



WEB
テストイング
超実戦問題集

別冊 **解答・解説集**

1

推論【内訳】 ▶本冊24～29ページ

1 【2】

リンゴ、ナシ、カキで合計17個。

ア リンゴ=ナシ×2

イ ナシ>カキ

平均すると17÷3=5余り2。

ナシは5個と仮定…リンゴ10個、カキ2個
条件に当てはまったので、カキは2個。

なお、他の数で仮定した場合は以下のように
なる。

ナシは4個と仮定…リンゴ8個、カキ5個
→ナシ>カキではないので不適。

ナシは6個と仮定…リンゴ12個
→ナシとリンゴで18個となり、合計17個を
超えるので不適。

2 【20】

レモンをx個、いちごをy個とする。

$$x + y = 32 \cdots \textcircled{1}$$

$$y = 32 - x \cdots \textcircled{1}'$$

$$x \times \frac{3}{5} + y \times \frac{1}{3} = 16$$

両辺に5と3の最小公倍数の15を掛けると、

$$x \times \frac{3}{5} \times 15 + y \times \frac{1}{3} \times 15 = 16 \times 15$$

$$9x + 5y = 240 \cdots \textcircled{2}$$

①'を②に代入して

$$9x + 5 \times (32 - x) = 240$$

$$4x + 160 = 240$$

$$x = 20 \text{ 個}$$

【別解】いちごを(32-x)個としても解ける。

3 【840】

ワインの量をxccとする。xの6等分は、7等
分より20cc多くなるので、

$$\frac{x}{6} - \frac{x}{7} = 20$$

$$\frac{7x}{42} - \frac{6x}{42} = 20$$

$$\frac{x}{42} = 20$$

$$x = 20 \times 42 = 840$$

ボトルに入っているワインの量は840cc。

【別解】6個のグラスに分けた量を7個のグラ
スに分けると1杯あたり20cc少なくなる。

6個のグラスから20ccずつ取って7個目のグラ
スに入れると考えると、7個目のグラスに
入れた量は、

$$20 \times 6 = 120 \text{ cc}$$

よってワインの量は、

$$120 \times 7 = 840 \text{ cc}$$

4 【2】

120円、180円、200円の3種類の菓子で、

ア 合計金額は980円

イ 180円の菓子が最も多い

3種類の詰め合わせなので、どの菓子も最低
1個入る。条件イより180円は最低2個入る。

120 + 180 + 180 + 200 = 680円分が確定
している。残る980 - 680 = 300円になる組
み合わせは、120 + 180だけなので、累計す
ると120円が2個、180円が3個、200円が

1個。よって120円の菓子は2個入っている。

5 【9】

120円、180円、200円の3種類の菓子で、

ア 合計金額は1300円

イ 120円の菓子は180円の菓子より多い

3種類の詰め合わせなので、どの菓子も最低
1個、条件イより120円は最低2個入ってい
るので、120 + 120 + 180 + 200 = 620円
分が確定している。残る1300 - 620 = 680

円の組み合わせを考える。下2けたが80円
になるのは、180円が1個か120円が4個の

2パターン。

180円が1個→ $680 - 180 = 500$ 円…120円+180円+200円で500円だが、120円3個と180円3個になってしまい、180円の個数<120円の個数を満たさないので不適。

120円が4個→ $680 - 120 \times 4 = 200$ 円…120円が6個、180円が1個、200円が2個で適。よって菓子は全部で**6+1+2=9個**。

【別解】合計**1300円**で、下2けたが**00**になるのは、以下の4パターン。

① 120円と180円が同数($120 + 180 = 300$)…イを満たさないので不適。

② 120円**6個**、180円**1個**($120 \times 6 + 180 = 900$)…残り400円で200円が**2個**で適。

③ 120円が**7個**、180円が**2個**($120 \times 7 + 180 \times 2 = 1200$)…残り100円では200円の菓子が入らないので不適。

④ 120円が**1個**、180円が**6個**($120 + 180 \times 6 = 1200$)……条件イを満たさないので不適。よって②の**6+1+2=9個**。

6 [6]

計**10問**で、 $X > Y > Z$ 。XはYの**2倍**なので**2Y**とする。Zが最も少ないので、**2Y+Y**が**10以内**で最大になるパターンを求める。

$Y = 4 \cdots 2Y + Y = 8 + 4 = 12$ で10を超えるので不適。

$Y = 3 \cdots 2Y + Y = 6 + 3 = 9$ で適($Z = 1$)。よって**X = 2Y = 6**。

【別解】3人それぞれが最初にボタンを押した問題の数をX問、Y問、Z問とする。

$$X + Y + Z = 10 \cdots ①$$

ア XはYの2倍だった

$$X = 2Y \cdots ②$$

②を①に代入して、

$$2Y + Y + Z = 10$$

$$Z = 10 - 3Y$$

イ Zが最も少なかった

ZはYより少ないので、

$$10 - 3Y < Y$$

$$4Y > 10$$

$$Y > 2.5$$

Yが3のとき、Xは6、Zは1となり条件イを満たす。よってXは**6問**。

7 [2]

イ 白と紫が隣り合っているところはないので、白○と紫●の隣は必ず赤●になる。

12株の例…●●●○●●●○●●●○

2株に1株は赤で、同じ色が隣り合わないのので、12株のうち**赤6株**が確定する。次に、

ア 赤は白より2株多いので、白は**6-2=4株**。紫は**12-6-4=2株**に決まる。

8 [20]

平均値から仮の数値をあてはめる。

P、Q、R、Sの4人で40品。

ア QはPの2倍の品数で、Rより多かった

$$Q = 2P \cdots ①$$

$$Q > R$$

イ SはQの2倍の品数だった

$$S = 2Q \cdots ②$$

4人で40品なので平均すると1人10品。Qを10とすると、①よりPは5、②よりSは20、Rは**40-10-5-20=5**で、 $Q > R$ が成立する。よってSが寄付した品数は**20品**。

【検算】(計算の答えが正しいか確かめる)

$Q = 2P$ なのでQは偶数。Qが**12品**だと、S、Q、P、Rは(24、**12**、6、**-2**)となり、マイナスが出るので不適。Qが**8品**だと(16、**8**、4、**12**)で、RがQより多くなるので不適。条件にあてはまるQは10品のみと確認できる。

【別解】方程式で解く。

$$① P + Q + R + S = 40$$

$$② Q = 2P$$

$$③ Q > R$$

$$④ 2P > R$$

$$⑤ S = 2Q$$

②と⑤より、 $S = 2Q = 4P$ 。

①の式に $Q = 2P$ 、 $S = 4P$ を代入する。

$$P + 2P + R + 4P = 40$$

$$7P + R = 40$$

7Pは40以下の7の倍数で、最大で35(7×5)になる。従ってPは5以下の整数となる。

$2P > R$ と $7P + R = 40$ を満たす組み合わせは $(P \cdot R) = (5 \cdot 5)$ のみ。 $S = 4P$ なので、Sが寄付した品数は $5 \times 4 = 20$ 品。

9 [42]

ア PとQの差はQとRの差に等しい
差が等しい3つの数では、真ん中の数が平均値となる。例えば、[5, 10, 15]では合計30で平均値は $30 \div 3 = 10$ 。本問では、3本の平均はQなので、Qは $126 \div 3 = 42$ 個。
*方程式でも解けるが、上の解法が速い。

10 [9]

30個を $X > Y > Z$ になるように分ける。

$$X + Y + Z = 30 \cdots ①$$

ア XとYがもらった個数の差はZがもらった個数に等しい

$$X - Y = Z \cdots ②$$

$$X = Z + Y \cdots ②'$$

イ YとZがもらった個数の差は3個である

$$Y - Z = 3 \cdots ③$$

①②'③の連立方程式を解く。

②'を①に代入すると、

$$Z + Y + Y + Z = 30$$

$$2Z + 2Y = 30$$

$$Z + Y = 15$$

$$Z = 15 - Y \cdots ④$$

④を③に代入すると、

$$Y - (15 - Y) = 3$$

$$2Y = 18 \rightarrow Y = 9 \text{ 個}$$

Xは15個、Zは6個である。

11 [4]

X、Y、Zの3人でスタンプが12個。

ア 3人とも2個以上のスタンプを集めた

イ Xのスタンプの数はZの3倍だった

Zが2個ならXは6個、Yは4個で適。Zが3個ならXは9個、Yは0個でアを満たさないの
で不適。よってYのスタンプの数は4個。

12 [4]

XとYが2人合わせて赤い金魚6匹と黒い金魚4匹、計10匹をとった。

ア Xがとった金魚の数はYの2倍以上だった
イ Yがとった赤い金魚の数は黒い金魚の数の2倍だった

Yは最少で赤を2匹、黒を1匹とったことになる。このときXは $10 - 3 = 7$ 匹になり、アを満たすので適。赤い金魚6匹のうち2匹をYがとったので、Xがとった赤は $6 - 2 = 4$ 匹。ちなみに、赤の数が黒の数の2倍になるYの次の候補は6匹「赤赤赤黒黒」だが、Xが $10 - 6 = 4$ 匹でアを満たさないの
で不適。

13 [13]

3日間で合計28人が訪れた。

ア 初日の来場者数は2日目の来場者数のちょうど1.5倍だった→2日目の人数をx人とすると、初日は1.5x人。また、最多の日は初日か3日目、最少の日は2日目か3日目となる。

イ 最も来場者数の多かった日は最も少なかった日より7人多かった

①最多が初日、最少が2日目の場合

$$1.5x - x = 7$$

$$0.5x = 7$$

$$x = 14$$

2日目が14人、初日が $14 \times 1.5 = 21$ 人で合計35人となり、合計28人を超えるので不適。

②最多が初日、最少が3日目の場合

$$1.5x + x + (1.5x - 7) = 28$$

$$4x = 35$$

$$x = 8.75$$

整数にならないので不適。

③最多が3日目、最少が2日目の場合

$$1.5x + x + (x + 7) = 28$$

$$3.5x = 21$$

$$x = 6$$

2日目が6人、初日が $6 \times 1.5 = 9$ 人、3日目が $28 - 6 - 9 = 13$ 人で条件を満たす。よって3日目の来場者数は**13**人。

【別解】初日が2日目の1.5倍なので、2日目は偶数である(奇数では初日が正の整数にならない)。2人から順に内訳の候補を書くと、
2日目2人→初日3人、3日目23人(計28人)
2日目4人→初日6人、3日目18人(計28人)
2日目6人→初日9人、3日目13人(計28人)
2日目6人と3日目13人で、イの7人差という条件に合う。

14 【10】

大、中、小のチョコの数をそれぞれX個、Y個、Z個とする。条件より、

① $X > Y > Z$ (1個以上)

② $X = Z + 6 \cdots Z1$ 個なら**X7**個

③ $X + Y + 2Z = 26$

・Z1個、X7個だと、Yは $26 - 2 \times 1 - 7 = 17$ 個で、 $X > Y > Z$ にならないので不適。

・Z2個、X8個だと、Yは $26 - 2 \times 2 - 8 = 14$ 個で、 $X > Y > Z$ にならないので不適。

・Z3個、X9個だと、Yは $26 - 2 \times 3 - 9 = 11$ 個で、 $X > Y > Z$ にならないので不適。

・Z4個、X10個だと、Yは $26 - 2 \times 4 - 10 = 8$ 個で、 $X > Y > Z$ になるので適。よって大の箱には**10**個入っている。

【別解】③のXに②の(Z+6)を代入する。

$$(Z + 6) + Y + 2Z = 26$$

$3Z + Y = 20 \cdots Y$ はZより数が多く2個以上なので、3Zは18以下(Zは6以下)。

・Z6個だと、Yは $20 - 3 \times 6 = 2$ 個で、 $X > Y > Z$ にならないので不適。

・Z5個だと、Yは $20 - 3 \times 5 = 5$ 個で、 $X >$

$Y > Z$ にならないので不適。

・Z4個だと、Yは $20 - 3 \times 4 = 8$ 個で、Xは②より**4 + 6 = 10**個。 $X > Y > Z$ になるので適。よって大の箱には**10**個入っている。

15 【9】

XとYが、いちご12個とレモン8個をそれぞれ1個以上もらい、合計10個ずつに分けた。
ア Xがもらったいちごの個数は奇数だったいちごが1個だと、Xのレモンは $10 - 1 = 9$ 個となり8個を超えてしまうので不適。Xのいちごの数は3、5、7、9個のいずれか。
これを表にまとめると、次の通り。

	いちご12個				レモン8個			
X	3	5	7	9	7	5	3	1
Y	9	7	5	3	1	3	5	7

←Xの(いちご+レモン)=10個
 ←Yの(いちご+レモン)=10個
 ↑X+Y=12個 ↑X+Y=8個

イ Yがもらったいちごの個数はレモンの個数より少なかった
表より、Yのいちごがレモンより少ないのは、いちご**3**個、レモン**7**個の場合のみ。よってXがもらったいちごは**9**個。

16 【C】

10kgをX、Y、Zの3人で分けた。それぞれの量をxkg、ykg、zkgとする。

$$x + y + z = 10 \cdots ①$$

ア XはYより3kg多くもらった

$$x = y + 3 \cdots ②$$

未知数が3つ、方程式が①と②の2つなので解を求められない。アだけではわからない。

イ XはYの4倍の量もらった

$$x = 4y \cdots ③$$

未知数が3つ、方程式が①と③の2つなので解を求められない。イだけではわからない。

アとイで、方程式が①②③の3つになるので解ける($x = 4, y = 1, z = 5$)。よって**C【アとイの両方でわかるが、片方だけではわから**

ない]。

17 [D]

本(x)とCD(y)を合わせて8点借りた。

$$x + y = 8 \cdots \textcircled{1}$$

ア 本はCDより4点多く借りた

$$x = y + 4 \cdots \textcircled{2}$$

未知数が2つで、方程式が①と②の2つなのでアだけで解を求められる($x = 6$ 、 $y = 2$)。

イ 借りた本の本数は、CDの数の3倍である

$$x = 3y \cdots \textcircled{3}$$

未知数が2つで、方程式が①と③の2つなのでイだけで解を求められる($x = 6$ 、 $y = 2$)。

よって**D「アだけでも、イだけでもわかる」**。

18 [B]

赤、青、緑のボールペンがそれぞれ1本以上、合わせて8本ある。

$$\text{赤} \geq 1、\text{青} \geq 1、\text{緑} \geq 1 \cdots \textcircled{1}$$

$$\text{赤} + \text{青} + \text{緑} = 8 \cdots \textcircled{2}$$

ア 赤は青より3本多い

$$\text{赤} = \text{青} + 3 \cdots \textcircled{3}$$

青1本なら赤4本と緑3本、青2本なら赤5本と緑1本。8本になる候補が複数あるので、アだけではわからない。

イ 緑は青の3倍の本数である

$$\text{緑} = \text{青} \times 3 \cdots \textcircled{4}$$

青1本なら緑3本と赤4本で適。青2本なら緑6本と赤0本で不適。青1本・緑3本・赤4本に確定できる。よって**B「イだけでわかるが、アだけではわからない」**。

* 回答時のメモでは、赤を「カ」や「R」、青を「オ」や「B」、緑を「ミ」や「G」など、速く書けて自分にわかる記号にするとよい。

19 [C]

X、Y、Zで5匹の子犬を引き取った。

ア 全員が少なくとも1匹は引き取った

X、Y、Zの順で(1、1、1)以上であることま

では確定しているが、(3、1、1)(2、2、1)など複数あるので、アだけではわからない。

イ XはZよりも1匹多く引き取った

(1、4、0)(2、2、1)など複数あるので、イだけではわからない。

アとイの両方で、Zが1匹のときに(2、2、1)で確定できる。Zが2匹では(3、0、2)で不適。よって**C「アとイの両方でわかるが、片方だけではわからない」**。

20 [C]

黒いペン(B)、赤いペン(R)、緑のペン(G)が合わせて24本ある。

$$B + R + G = 24 \cdots \textcircled{1}$$

ア 黒は赤より3本多い

$$B = R + 3 \cdots \textcircled{2}$$

未知数が3つで、方程式が①と②の2つなので解を求められない。アだけではわからない。

イ 黒と緑は合わせて15本ある

$$B + G = 15 \cdots \textcircled{3}$$

未知数が3つで、方程式が①と③の2つなので解を求められない。イだけではわからない。

アとイで、方程式が①②③の3つになるので解を求められる($B = 12$ 、 $R = 9$ 、 $G = 3$)。よって**C「アとイの両方でわかるが、片方だけではわからない」**。

21 [C]

具体的な観客数を求める必要はない。どの演劇の観客数が最多かがわかればよい。

ア Qの観客数はRより310人多かった

$$Q = R + 310$$

Pの情報がないので、アだけではわからない。

イ Pの観客数は280人で、全体の35%だったPの280人が全体の35%にあたるので、全体は $280 \div 0.35 = 800$ 人、 $Q + R$ が $800 - 280 = 520$ 人。イだけではわからない。

アとイの両方で、

$$Q = R + 310 \rightarrow Q \text{は} 310 \text{人}(R \text{が} 0 \text{人}) \text{以上。}$$

Pが280人なので、310人以上のQが最も多いことがわかる。

よって**C「AとIの両方でわかるが、片方だけではわからない」**。

22 [A]

500gの米をX、Y、Zに分けたとき、最も重いものがどれかがわかればよい。

ア XはZより250g重い

全体が500gで、XはZより250g重いので、 $Y + Z = 250\text{g}$ よりも軽いことになる。Xが最も重いとわかる。アだけでわかる。

イ XはZの6倍の重さである

Xが6g、Zが1gなら、Yは493gで最も重い。Xが300gでZが50gなら、Yは150gでXが最も重い。最も重いものは確定しない。

よって**A「アだけでわかるが、イだけではわからない」**。

*「最も～のものはどれか」「どちらが多いか」などの問いでは、求められている比較の結果がわかればよい。数値まで求める必要はない。

23 [B]

P、Q、R、Sの4人のうち3人以上が賛成なら実行する。実行することになったとき、Pは賛成したか。

ア Qは賛成した

Pは賛成、反対どちらもありえる。アだけではわからない。

イ Rは反対した

実行することになったとき、R以外の3人は賛成になる。イだけでわかる。よって**B「イだけでわかるが、アだけではわからない」**。

24 [B]

大人46人、子ども69人のメンバーがいる。合宿の参加者はどちらが多かったか。

ア 大人のうち9人が合宿に参加しなかった
 $46 - 9 = 37$ 人の大人が参加したことはわか

るが、子どもの参加者数がわからないので、どちらが多いかは、アだけではわからない。

イ 子どものうち20人が合宿に参加しなかった
 $69 - 20 = 49$ 人の子どもが参加したことがわかる。大人の人数46人を超えているので、子どものほうが多いことがわかる。よって**B「イだけでわかるが、アだけではわからない」**。

25 [D]

X、Y、Zの3人で20個を分けた。Xは何個もらったか。

$$X + Y + Z = 20 \cdots \textcircled{1}$$

ア YはXの2.5倍、ZはXの1.5倍の数をもらった

$$Y = 2.5X \cdots \textcircled{2}$$

$$Z = 1.5X \cdots \textcircled{3}$$

未知数が3つ、方程式が①②③の3つなので解を求められる(X=4個)。アだけでわかる。

イ Zがもらった数はXより2個多く、Yより4個少なかった

$$Z = X + 2 \cdots \textcircled{4}$$

$$Z = Y - 4 \cdots \textcircled{5}$$

未知数が3つ、方程式が①④⑤の3つなので解を求められる(X=4個)。イだけでわかる。

よって**D「アだけでも、イだけでもわかる」**。

26 [C]

P、Q、Rの3人はX高校かY高校の生徒で、少なくとも1人はX高校の生徒である。X高校には制服がない。RはX、Yどちらの高校の生徒か。

ア Pの高校には制服がある

PはY高校。RとQのどちらが制服がないX高校かわからないので、アだけではわからない。

イ PとQは同じ高校の生徒である

①P・Q・R全員がX高校

②P・QがX高校、RがY高校

③P・QがY高校、RがX高校

という3パターンがあるので、イだけではわ

からない。

アとイの両方で、PとQがY高校。RがX高校とわかる。よって**C「アとイの両方でわかるが、片方だけではわからない」**。

27 [A]

和菓子和洋菓子を合わせて80個購入した。和菓子は8個入り、洋菓子は12個入りの箱に入っている。洋菓子の箱は何箱か。和菓子の箱を w 箱、洋菓子の箱を y 箱として式を立てる。

$$8w + 12y = 80 \rightarrow (\text{両辺を4で割って}) \rightarrow$$

$$2w + 3y = 20$$

$3y = 20 - 2w \leftarrow 20 - 2w$ は偶数なので、 y は必ず偶数となる。式の y に2、4…をあてはめていく。 w 、 y の箱の数の組み合わせは、(7、2) (4、4) (1、6)の3つ。

ア 洋菓子の箱の数のほうが和菓子の箱の数より多い

(1、6)に確定できる。

イ 洋菓子の個数のほうが和菓子の個数より多い

和菓子は8個入り、洋菓子は12個入り。箱の数では(4、4) (1、6)の2つがあてはまるので、確定できない。

よって**A「アだけでわかるが、イだけではわからない」**。

*方程式にするときの記号は x や y だけでなく、例えば、和菓子なら w (wagashi)・洋菓子なら y (yogashi)、赤なら r (red)・青なら b (blue)など、自分が式を見て区別しやすい記号にすると、記号の読み取り間違いによるミスを防ぐことができる。

【別解】12個入りの洋菓子の箱の数は、 $80 \div 12 = 6$ 箱あまり8 なので6箱以下。

また、和菓子は8個入りなので、総数80個から洋菓子の個数を引いたときに8の倍数になる必要がある。洋菓子6箱以下で、これを満たす組み合わせは、以下の3通り。

①洋菓子6箱(72個)、和菓子1箱(8個)

②洋菓子4箱(48個)、和菓子4箱(32個)

③洋菓子2箱(24個)、和菓子7箱(56個)

洋菓子の箱の数のほうが和菓子の箱の数より多いのは①だけ、洋菓子の個数のほうが和菓子の個数より多いのは①と②。よって**A**。

28 [D]

100枚をP、Q、R、S(35枚)の4人のうち何人かで分けて買った。QとS(35枚)のどちらが多く買ったかがわかればよい。仮に**QがSより多い36枚**とすると、 $Q + S = 71$ 枚で、残り**29枚**。アでもイでもQ36枚は成り立たないので、QはSより少ないことがわかる。よって**D「アだけでも、イだけでもわかる」**。

【別解】ア PはQより多く買ったRが0枚だと、PとQで65枚。Qは**最も多くて32枚(P33枚)**になり、 $Q < S$ とわかる。

イ RはQより多く買い取った

イはアのPがRに変わっただけなので、アと同じく **$Q < S$ とわかる**。

29 [D]

1個200円のリンゴと1個300円のナシを合わせて何個か買ったところ、代金は1500円だった。リンゴを r 個、ナシを n 個とする。

$$200r + 300n = 1500 \rightarrow (\text{両辺を100で割って}) \rightarrow 2r + 3n = 15 \rightarrow 3n = 15 - 2r$$

$15 - 2r$ は奇数なので、 n は必ず奇数となる。式の n に1、3…をあてはめていく。 r 、 n の個数の組み合わせは、(6、1) (3、3)の2つ。

ア リンゴの個数はナシの個数より多かった(6、1)に**確定**する。

イ リンゴの代金はナシの代金より高かった(6、1)に**確定**する。

よって**D「アだけでも、イだけでもわかる」**。

※推論【内訳】は推論の中で最もよく出題される分野です。「方程式の数 \geq 未知数の数なら解ける」という一般原則を覚えておくと速く解けます。

30 【51】

8で割ると3余る2けたの数は、最大で $8 \times 12 + 3 = 99$ 。8ずつ引いていくと、**91**、**83**、**75**、**67**、**59**、**51**、**43**、**35**、**27**、**19**、**11**。
5で割ると1余る数は、5の倍数+1となり一の位は**1**か**6**になる。あてはまるのは**91**と**51**と**11**。3で割ると割り切れるのは**51**。よってこの数は**51**。

【別解1】5で割ると1余るので一の位は1か6。一の位が1になる3の倍数は(21、**51**、81)。一の位が6になる3の倍数は(36、66、96)。このうち、8で割ると3余るのは**51**。

【別解2】8で割ると3余り、5で割ると1余る2けたの数で最小のものは $11(8 \times 1 + 3 = 11, 5 \times 2 + 1 = 11)$ 。条件を満たす数は8と5の最小公倍数である40ごとに現れるので、40の倍数+11で求める。2けたの範囲では11と**51**($40 + 11$)と**91**($40 \times 2 + 11$)。この3つの中で3で割ると割り切れるのは**51**。

31 【-5】

整数Xは整数Yより小さく、XとYの和は18で差は28である。

$$X + Y = 18 \cdots \textcircled{1}$$

$X < Y$ なので、

$$Y - X = 28 \cdots \textcircled{2}$$

①の式から②の式を引いて、Yを消す。

$$X + Y - (Y - X) = 18 - 28$$

$$2X = -10$$

$$X = -5$$

*「和-差 \div 2=小さいほうの数」となる。

32 【140】

長いほうのひもをxとすると、短いほうのひもは $\frac{1}{3}x + 20$ となる。

$$x + \frac{1}{3}x + 20 = 500$$

$$\frac{4}{3}x = 480$$

$$x = 480 \div \frac{4}{3} = 360$$

短いほうのひもは、 $500 - 360 = 140$ cm。

33 【11】

3つの連続する整数があり、最も小さい数を2乗したものは残りの2つの数の積より35小さい。小さい順にx、x+1、x+2とする。

$$x^2 = (x+1)(x+2) - 35$$

$$x^2 = x^2 + 3x + 2 - 35$$

$$3x + 2 - 35 = x^2 - x^2$$

$$3x - 33 = 0$$

$$x = 11$$

よって最も小さい数は**11**。

34 【9】

3つの連続する整数があり、最も大きい数を2乗したものは残りの2つの数の積より25大きい。大きい順にx、x-1、x-2とする。

$$x^2 = (x-1)(x-2) + 25$$

$$x^2 = x^2 - 3x + 2 + 25$$

$$-3x + 2 + 25 = x^2 - x^2$$

$$3x - 27 = 0$$

$$x = 9$$

よって最も大きい数は**9**。

35 【15】

ビルPの階数はビルQよりも10階低く、またビルQの階数の $\frac{3}{5}$ である。**10**階はP($\frac{3}{5}$)とQ($\frac{5}{5}$)の差である $\frac{5}{5} - \frac{3}{5} = \frac{2}{5}$ にあたるので、Qの階数は $10 \div \frac{2}{5} = 25$ 階。

よってPは $25 - 10 = 15$ 階。

【別解】

$$P = Q - 10 \cdots \textcircled{1}$$

$$P = Q \times \frac{3}{5} \dots \textcircled{2}$$

①を②に代入して

$$Q - 10 = Q \times \frac{3}{5}$$

$$\frac{2}{5} \times Q = 10 \rightarrow Q = 25$$

$$P = 25 - 10 = 15 \text{ 階}$$

36 [4]

X、YはそれぞれZの9倍、7倍の打点をあげ、XとYの打点の差が8点であった。9倍と7倍の差(2倍)が8点にあたるので、Zの打点は $8 \div 2 = 4$ 点。よってZの打点は**4点**。

$$\text{【別解】 } 9Z - 7Z = 8$$

$$2Z = 8 \rightarrow Z = 4 \text{ 点}$$

37 [18]

300以下なので百の位は**1か2の2通り**。十の位は百の位と同じ数字以外の**3通り**。一の位は十の位と同じ数字以外の**3通り**。よって、 $2 \times 3 \times 3 = 18$ 個。

【別解】百の位を**1か2**として、3けたの整数が何通りできるか場合分けして考える。

■百の位が**1** → 1 ① ②

①(十の位)は、2か3か4の**3通り**。

②(一の位)は、1か2か3か4の**4通り**。

つまり、 $3 \times 4 = 12$ 通り。このうち隣り合う数字が同じ122、133、144の3つを除くと、 $12 - 3 = 9$ 通り。

■百の位が**2** → 2 ① ②

①(十の位)は、1か3か4の**3通り**。

②(一の位)は、1か2か3か4の**4通り**。

$3 \times 4 = 12$ 通り。隣り合う数字が同じ211、233、244の3つを除くと $12 - 3 = 9$ 通り。百の位が1と2の整数は、 $9 + 9 = 18$ 個。

38 [14]

人数をx人とする。4個ずつ配ろうとすると最後の1人が2個しかもらえないので、いちごは **$(4x - 2)$ 個**。3個ずつ配ると2個余るの

で、いちごは **$(3x + 2)$ 個**。この場合のいちごの数は変わらないので、

$$4x - 2 = 3x + 2$$

$$x = 4$$

よっていちごの数は、 $4 \times 4 - 2 = 14$ 個。

39 [6]

水槽Xと水槽Yの魚の数をx匹、y匹とする。

$$x + y = 60 \dots \textcircled{1}$$

$$x = 1.5y \dots \textcircled{2}$$

②を①に代入して、

$$1.5y + y = 60$$

$$y = 24$$

2つの水槽の魚の数を等しくするためには、どちらも**30匹(60匹の半数)**にすればよいので、 $30 - 24 = 6$ で、水槽Xから水槽Yへ足りない**6匹**を移せばよい。

【別解】XとYの比は**3 : 2**。合計を **$3 + 2 = 5$**

と考えると、Xには **$60 \times \frac{3}{5} = 36$ 匹**入っている。XからYに **$36 - 30 = 6$ 匹**を移せばよい。

40 [120]

人数をx人とする。折り紙の数は同じなので、

$$5x - 10 = 4x + 16$$

$$x = 26$$

$$5 \times 26 - 10 = 120$$

よって折り紙は**全部で120枚**。

41 [7]

ア Xを9で割ると1余る

Xは**9の倍数 + 1**。

イ Xを11で割ると2余る

Xは**11の倍数 + 2**。

数の大きい11の倍数+2で考えると、2けたのXの候補は**13、24、35、46、57**…。このうち、9で割ると1余る**整数Xは46**。13で割ると **$46 \div 13 = 3 \dots 7$** 。よって**余りは7**。

42 [8]

ア $P = 2Q$ イ $R = 3S$

$P + Q + R + S = 20$ より

$2Q + Q + 3S + S = 20$

$3Q + 4S = 20$

ここで、20(4の倍数)から4S(4の倍数)を引くと3Qになるので、3Qは16以下の4の倍数。Qは整数なので、3Q = 12に確定する。Q = 4より、Pは8。

43 [81]

ア Xは奇数である

イ 十の位の数と一の位の数を入れ替えると、Xより63小さい数になる

十の位の数をa、一の位の数をbとすると、 $(10a + b)$ と表せる。十の位と一の位を入れ替えると $(10b + a)$ で、これが $(10a + b)$ より63小さい。

$10a + b - 63 = 10b + a$

$9a - 9b = 63$

$a - b = 7$

(a、b)の組み合わせは(7、0) (8、1) (9、2)のどれかだが、条件アより、Xは奇数なので81に確定する。

44 [21]

和が31になる3つの正の整数P、Q、Rがある。

ア PとQの積は24である

積が24になるPとQの組み合わせは、(1と24) (2と12) (3と8) (4と6)のいずれかで、PとQの和を31から引くと、Rの数になる。(1、24、6) (2、12、17) (3、8、20) (4、6、21)…PとQは順不同

イ RはQの3.5倍である

RがQの3.5倍になるのは、Qが $21 \div 3.5 = 6$ の場合だけ。よってRは21。

45 [5]

A、B、C、Dが計40品をバザーに寄付した。

ア BはAの2倍の品数でDより多い

$B = 2A$

$D < 2A$

イ CはBの2倍の品数を寄付した

$C = 2B \rightarrow B = 2A$ より $C = 4A$

$D < 2A$ なので、 $B = 2A$ 、 $C = 4A$

$(A + B + C + D) < (A + 2A + 4A + 2A)$

$40 < 9A$

$\rightarrow A > 4.4$

Aは整数なのでA = 5とすると、A、B、C、Dの順に(5、10、20、5)となり、条件を満たす。よってDの寄付した品数は5品である。

*答えを見つけた時点で回答する。

46 [7]3けたの整数 $3\blacktriangle 1$ について、

ア 7の倍数である

イ 9で割ると2余る

7の倍数で下1けたが1になる数は、 $7 \times 3 = 21$ 、 $7 \times 13 = 91$ 、 $7 \times 23 = 161 \dots$ と、7に3、13、23、33、43、53…を掛けたときに現れる。301~391の範囲では、 $7 \times 43 = 301$ または $7 \times 53 = 371$ 。9で割ると2余るのは371。よって \blacktriangle は7。

【別解】イより $3\blacktriangle 1$ から2を引いた数が9で割り切れる。11から2を引くので $3\blacksquare 9$ となる(301の場合は $2\blacksquare 9$ となるが、301から2を引いた299は9で割り切れない)。9で割り切れる整数は、各位の数字の和が9の倍数になるという法則がある。 $3 + \blacksquare + 9 = 12 + \blacksquare$ となり、 $12 + \blacksquare$ が9で割り切れるのは $\blacksquare = 6$ だけなので369。引いていた2を戻せば371。

【参考】各位の数の和が9の倍数になる例
 $117 \rightarrow 1 + 1 + 7 = 9 \rightarrow 9$ で割り切れる
 $819 \rightarrow 8 + 1 + 9 = 18 \rightarrow 9$ で割り切れる

47 [3]

3けたの正の整数Mについて、

ア Mは1200の約数である

イ Mは2000の約数である
1200と2000の公約数を求める。2けたは求めなくてよいので100で割ってから始める。

$$\begin{array}{r} 100 \) \ 1200 \ 2000 \\ \quad 2 \) \ 12 \ 20 \\ \quad \quad 2 \) \ 6 \ 10 \\ \quad \quad \quad 3 \ 5 \end{array}$$

左側の100、2、2の積の組み合わせが公約数となる。100以上の公約数は、100、 $100 \times 2 = 200$ 、 $100 \times 2 \times 2 = 400$ 。よってMにあてはまる数は、100、200、400の3個。

【別解】3けたの正の整数Mは、1200の約数であり、2000の約数であるため、この2つの数の公約数を求める。数が大きい場合は、小さくして(この場合は100で割って)、12と20の公約数を求めるとよい。

12の約数→1、2、3、4、6、12
20の約数→1、2、4、5、10、20

つまり、公約数は、1、2、4。数字を元の大きさに戻すので、 $1 \times 100 = 100$ 、 $2 \times 100 = 200$ 、 $4 \times 100 = 400$ 。よってMにあてはまる数は、100、200、400の3個。

48 [28]

ア この月には第5火曜日がある
イ 第3土曜日は3の倍数にあたる日
第5火曜日を月末の29日、30日、31日のいずれかと仮定すると、第1火曜日は、4週間(28日)前の1日、2日、3日のいずれか。第1火曜日が1日、2日、3日であった場合の、第1→第3土曜日との関係は、次の通り。
第1 ☒ 1日 → 第1 ☐ 5日 → 第3 ☐ 19日
第1 ☒ 2日 → 第1 ☐ 6日 → 第3 ☐ 20日
第1 ☒ 3日 → 第1 ☐ 7日 → 第3 ☐ 21日
この中で、イの条件を満たすのは第3土曜日が21日の場合。よって第4土曜日は28日。

49 [9]

ア Xを8で割ると1余る

イ Xを11で割ると1余る
8で割っても11で割っても1余るので、整数Xから1を引いた数は8と11の公倍数になる。8と11の公倍数で2けたの数字は88なので、整数Xは $88 + 1 = 89$ 。これを20で割ると余りは9。

50 [4]

1200の約数であるMについて、
ア Mはある整数の2乗である
イ Mは2けた以上の整数である
最初に1200を素因数分解する。

$$\begin{array}{r} 2 \) \ 1200 \\ 2 \) \ 600 \\ 2 \) \ 300 \\ 2 \) \ 150 \\ 3 \) \ 75 \\ 5 \) \ 25 \\ \quad 5 \end{array}$$

この中(2が4つ、5が2つ)から2けた以上の2乗のペアを作る(3はペアが作れない)。

$$2 \times 2 \times 2 \times 2 = 4 \times 4 = 16$$

$$5 \times 5 = 25$$

$$2 \times 2 \times 5 \times 5 = 10 \times 10 = 100$$

$$2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 5 \times 5 = 20 \times 20 = 400$$

よってMにあてはまる数は、16、25、100、400の4個。

51 [4]

23枚のクッキーをX、Y、Zの3人で分けたので、平均は $23 \div 3 = 7.66\dots$ 枚。

イ Yの食べた枚数はXより多くZより少ないことから、 $X < Y < Z$ 。XとZの間にあるYを7枚と仮定すると、 $23 - 7 = 16$ 枚で、 $X + Z = 16 \dots ①$

ア Zの食べた枚数はXの3倍より、 $Z = 3X \dots ②$

②を①に代入して、

$$X + 3X = 16$$

$$X = 4$$

Xの食べた枚数は4枚。

【別解】最少のXを1枚(Z3枚、 $Y = 23 - 1 - 3 = 19$ 枚)として順に試算していてもよい。X、Y、Zの順に(4、7、12)のとき、 $X < Y < Z$ が成立するので、Xは4枚。

52 [9]

ア コーヒーの数は緑茶の2倍だった

イ 3種類とも7杯以上だった

紅茶、コーヒー、緑茶を注文した人の数をそれぞれX、Y、Zとする。条件より、

① $X + Y + Z = 30$

② $Y = 2Z$

③ X、Y、Zは7以上

7以上なので、②よりZ=7なら、Y=14、

①より $X = 30 - 7 - 14 = 9$ で成立する。よって紅茶は9杯。

53 [5]

X、Y、Zの1から9までの数字について、

ア 3人が出した数字の和は20である

イ Yが出した数字は3の倍数で、Xより大きく、Zより小さい

Yの数字は3の倍数なので、3か6か9だが、 $X < Y < Z$ から、Yが9のときZは10以上となるのでYは9ではない。Yが3のときXは1か2だが、その場合はZが20から4か5を引いた16か15になるのでYが3もありえない。Yは6に決まる。

Y=6からX、Y、Zを考える。イよりYはZより小さい(Zが最も大きい)ので、Zがありえる最大の9から(X、Y、Z)を考えていく。

(5、6、9)…すべての条件を満たす

(6、6、8)… $X < Y$ を満たさない

よってXは5。

54 [11]

ア Pが選んだ数はQが選んだ数の3倍である

(P、Q)は(3、1)(6、2)(9、3)のいずれか。

イ Rが選んだ数はPが選んだ数より4大きい
Rは最大で9なので、4小さいPは最大でも5。
Pが5以下の(P、Q)は(3、1)だけで、(P、Q、R)は(3、1、7)に決まる。よって3人が選んだ数の和は $3 + 1 + 7 = 11$ 。

55 [300]

P、Q、R、Sの4つの箱の重さは、順不同で100g、200g、300g、500gである。

ア PとQの重さの和はRの重さと等しい

→ $P + Q = R$

Rは次の①か②のどちらか。

① $100 + 200 = 300$ g

② $200 + 300 = 500$ g

①と②の場合の重さの候補を表にまとめると以下の通り。

	P	Q	R	S
①	100	200	300	500
	200	100		
②	200	300	500	100
	300	200		

イ QとSの重さの差は100g

表で、イの条件にあてはまるのは、 $Q = 200$ g、 $S = 100$ gの場合のみ。

よってPの重さは300g。

*なお、以下のような条件の出題もある。

ア PとQの重さの和はRの重さと等しい

イ PとQの重さの差はPとSの重さの差と等しい

この場合には、Pの重さは200g(Q:300g、S:100g)が回答になる。

56 [12]

ア キャンディは8個以下にする

72個のキャンディを8個以下ずつ入れるので詰め合わせは $72 \div 8 = 9$ セット以上になる。

イ ガムは10個以上にする

120個のガムを10個以上ずつ入れるので詰

め合わせは $120 \div 10 = 12$ セット以下。

9、10、11、12のうち、72と120のどちらでも割り切ることができるのは **12** だけなので、詰め合わせは **12** セット。

【別解】 セット数は72と120の公約数になる。

$$72 = 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3$$

$$120 = 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 5$$

公約数は **2**、**3**、 $2 \times 2 = 4$ 、 $2 \times 3 = 6$ 、 $2 \times 2 \times 2 = 8$ 、 $2 \times 2 \times 3 = 12$ 、 $2 \times 2 \times 2 \times 3 = 24$ の7つ。この7つの数字から、条件を満たすセット数を探すと **12**。

57 【17】

ア 3人の部屋番号の合計は41である
1号室から18号室のうちの3つで、合計41なので、平均は $41 \div 3 = \text{約} 13.7$ 。

イ Pの部屋番号はQの部屋番号より8大きい

イより、 $P = 18$ 、 $Q = 10$ が想定できる。順にあてはめていく。

P18・Q10 → $R = 41 - 18 - 10 = 13$ 号室となるが、**13号室は欠番**なので不適。

P17・Q9 → …Qは9号室だが、**9号室は欠番**なので不適。

P16・Q8 … $R = 41 - 16 - 8 = 17$ 号室となり、**条件を満たす**。よって**Rの部屋番号は17**。

58 【E】

$4\text{cm} \times 6\text{cm}$ の長方形のタイルが正方形の枠内に同じ向きに隙間なく並べて貼られている。

ア 縦の枚数は横の枚数の1.5倍

縦 $4\text{cm} \times$ 横 6cm の向きでタイルを貼ると考えられる。正方形にするので、1辺は必ず4と6の公倍数になるが、 12cm 、 24cm 、 36cm …と無限にある→**アだけではわからない**。

イ 縦、横のいずれかの枚数は12枚

正方形の1辺は $4\text{cm} \times 12 = 48\text{cm}$ 、もしくは $6\text{cm} \times 12 = 72\text{cm}$ の2パターンある。→ **イだけではわからない**。

アとイの両方で、正方形に並べると、

縦 4cm が12枚なら、正方形の1辺は $4\text{cm} \times 12 = 48\text{cm}$ 。

横 6cm が12枚なら、正方形の1辺は $6\text{cm} \times 12 = 72\text{cm}$ 。

正方形の1辺が 48cm と 72cm の2パターンある。よって **E「アとイの両方があってもわからない」**。

59 【D】

ア 辺QRの長さは辺RSの長さと同じ

辺QRと辺RSが等しいということは、**点Rから等しい長さの辺が出ていることになるので、正方形になる**。面積が 36cm^2 の正方形なので、1辺 6cm に確定できる。

イ 長方形PQRSの周の長さは 24cm である
周の長さが 24cm なので、縦と横の辺の長さの和は 12cm 。足して 12cm 、掛けて 36cm^2 になるので、**この長方形の縦と横の辺の長さはいずれも 6cm に確定できる**。

よって **D「アだけでも、イだけでもわかる」**。

60 【A】

正方形のタイル36枚が横長の長方形の枠内に隙間なく並べて貼られている。横長(横のほうが縦より枚数が多い)なので、36枚の組み合わせは(縦・横)で $(1 \cdot 36)$ $(2 \cdot 18)$ $(3 \cdot 12)$ $(4 \cdot 9)$ の4通りだけ。

ア 横に並んでいる枚数は6の倍数ではない
横が6の倍数でない(4、9)に確定できる。

イ 縦に並んでいる枚数は3の倍数ではない
縦が3の倍数でないのは、 $(1, 36)$ $(2, 18)$ $(4, 9)$ の3通りあるので確定できない。

よって **A「アだけでわかるが、イだけではわからない」**。

※推論「整数」では、組み合わせの候補を書き出して解を探っていく方法と、方程式で解く方法をマスターしましょう。

61 [24]

XはYより7大きく、Xに10を加えた数はYの2倍に等しい。

$$X - 7 = Y \cdots ①$$

$$X + 10 = 2Y \cdots ②$$

①を②に代入して、

$$X + 10 = 2(X - 7)$$

$$X - 2X = -14 - 10$$

$$X = 24$$

62 [7]

X、Y、Zは1から9までのいずれかの整数で、

ア $X > Y > Z$ …最大は $9 > 8 > 7$

$X + Z$ は最大で $9 + 7 = 16$ 。

イ $X + Z = 4Y$ … $4Y \leq 16 \rightarrow Y \leq 4$

また、 $Y > Z$ なのでYは2以上4以下の整数とわかる。Yの候補は2、3、4。イの式にあてはめていくと、条件を満たすのは(7、2、1)のみ。よってXは7。

63 [6]

$0 < X < Y < Z < 10$ である。

ア $X = Z - Y$

イ $2Z = XY$

イのXに、1から順に整数をあてはめていき、条件を満たすかどうかを検証する。

$X = 1 \cdots 2Z = Y \rightarrow Y > Z$ となるので不適。

$X = 2 \cdots 2Z = 2Y \rightarrow Y = Z$ となるので不適。

$X = 3 \cdots 2Z = 3Y \rightarrow (Y, Z)$ は(4、6)(6、9)の2通りある。アの $X = Z - Y$ を満たすのは、 $3 = 9 - 6$ で、(6、9)。よってYは6。

【参考】 $X = 4$ では、 $X < Y$ よりYが5以上となる。 $2Z = 4Y$ のときに、 $2Z = 4 \times 5 = 20$ 以上になって、Zが10以上になるので不適。

64 [5]

X、Y、Zは1から9までの整数のいずれかで、Xは2の倍数(2か4か6か8)、Zは3の倍数(3か6か9)である。

ア $X + Y = 11$

イ $Y + Z = 14$

候補の少ないZ(3か6か9)をイの式にあてはめて、条件を満たすかどうかを検証する。

$Z = 3 \cdots Y = 14 - 3 = 11 \rightarrow 1$ から9ではないので不適。

$Z = 6 \cdots Y = 14 - 6 = 8 \rightarrow$ アより $X = 11 - 8 = 3$ 。Xが2の倍数にならないので不適。

$Z = 9 \cdots Y = 14 - 9 = 5 \rightarrow$ アより $X = 11 - 5 = 6$ 。Xが2の倍数になり、条件を満たす。よってYは5。

65 [C]

X、Y、Zは1から9までの整数のいずれかで、 $X > Y > Z$ である。条件アのXと条件イにあてはまる整数を探す。

ア $X < 7$

Xは6以下。また $X > Y > Z$ なのでXは3以上。3～6に絞れるがそれ以上はわからない。アだけではわからない。

イ $Z > 3$

Zは4以上。また $X > Y > Z$ なのでZは7以下。4～7に絞れるがそれ以上はわからない。イだけではわからない。

アとイの両方で、Xが6以下、Zが4以上となり、(X、Y、Z)は(6、5、4)に確定できる。よってC「アとイの両方でわかるが、片方だけではわからない」。

66 [B]

X、Y、Zは1から9までの整数のいずれかで、 $X > Y > Z$ である。

ア $X > 8$

Xが9に決まるが、YとZはわからない。アだけではわからない。

イ $Z > 6$

$X > Y > Z$ かつ $Z > 6$ なので、(X、Y、Z)は(9、8、7)に確定できる。よってB「**イだけがわかるが、アだけではわからない**」。

67 [A]

X、Y、Zは1から9までの整数のいずれかで、 $X > Y > Z$ である。

ア $X = 4Y$

$Y > Z$ より、Yは2以上なので、 $Y = 2$ をあてはめて、 $X = 4 \times 2 = 8$ 、Zは1に確定できる。

イ $Z = \frac{1}{2}Y$

(Y、Z)は(2、1)(4、2)(6、3)(8、4)の4通りがあり、いずれもXの数が成立するので

イだけでわからない。よってA「**アだけでわかるが、イだけではわからない**」。

68 [A]

X、Y、Zは1から9までの整数のいずれかで、 $X > Y > Z$ である。

ア $X = Y + 7$

$Y > Z$ より、Yは2以上なので、(X、Y、Z)は(9、2、1)に確定できる。アだけでわかる。

イ $Z = Y - 1$

(Y、Z)は(2、1)(3、2)(4、3)(5、4)…。いずれもXの数が成立するので、確定できない。イだけではわからない。

よってA「**アだけでわかるが、イだけではわからない**」。

※方程式だけでは解けない問題もあります。与えられた条件を満たす整数の組み合わせをさつとメモして解くことも覚えておきましょう。

4 推論【順序】 ▶本冊44～45ページ

69 [1]

P、Q、R、S、Tの5人で、最初と最後の到着時刻の差は9分。到着順を場合分けして、時間の差があてはまるパターンを見つける。

ア PとQの到着時刻の差は5分、QとTの差は6分だった

①到着順がP→Q→Tの場合

P—5—Q—6—T

PとTの時間差が $5 + 6 = 11$ 分となってしまう、最初に来た人と最後の人の到着時刻の差である9分をオーバーするので不適。

②到着順がT→P→Qの場合

T—1—P—5—Q (QとTの差は6分)

条件アが成り立つ。また、TとQの到着順が逆のパターンQ→P→Tも成立する。

イ PとRの到着時刻の差は8分、RとSの差

は4分だった

③到着順がP→R→Sの場合

P—8—R—4—S

PとSの時間差が $8 + 4 = 12$ 分となってしまう、最初に来た人と最後の到着時刻の差である9分をオーバーするので不適。

④到着順がP→S→Rの場合

P—4—S—4—R (PとRの差は8分)

条件イが成り立つ。また、PとRの到着順が逆のパターンR→S→Pも成立する。

条件アとイが成立した②と④をPの位置を合わせて並べると下の通り、T→P→S→Q→Rの順になる(R→Q→S→P→Tも同様)。

T—1—P—5—Q

P—4—S—4—R

よってQとSの到着時間の差は $5 - 4 = 1$ 分。

なお、 $R \rightarrow Q \rightarrow S \rightarrow P \rightarrow T$ の到着順でも**Q**と**S**の到着時間の差は $5 - 4 = 1$ 分で同じ。

70 [R]

P、Q、R、S、T、Uが横一列に並んでいる。

ア PとQの間には1人いる

→ $P \odot Q$ または $Q \odot P$

イ SとTの間には3人いる

→ $S \circ \circ \circ T$ または $T \circ \circ \circ S$

Uが右端の場合なので、イより $S \circ \circ \circ T U$

または $T \circ \circ \circ S U$ 。 $\circ \circ \circ$ には**P**や**Q**または**Q**や**P**が入るので、 \odot は残った**R**に決定する。

$S P R Q T U$ が成り立ち、左から3番目の可能性のある人は**R**となる。 $T Q R P S U$ などでも左から3番目は**R**で変わりはない。

71 [2]

V、W、X、Y、Zがスピーチ順をくじで決めた。

ア VはWのつぎである

[**WV**]でワンセット

イ XはYの2人後だが最後ではない

$Y \circ X \circ \circ$ または $\circ Y \circ X \circ$

[**WV**]がワンセットなので、

$Y \circ X \circ \circ \rightarrow Y \circ X W V$

$Y Z X W V$ に確定する。Zの順番は**2**番目である。

72 [4]

1位から4位を $\circ \circ \circ \circ$ でメモして、確定する順位から埋めていく。

ア 1回目に1位だったRは、2回目は3位。

1回目 $R \circ \circ \circ$

2回目 $\circ \circ R \circ$

イ 2回目にPとSは1回目より1つずつ順位が上がった

1回目 $R P S \bullet$ (PSは順不同)

2回目 $P S R \circ$

よって1回目のQは残った**4**位。

[別解]表で整理してもよい。

ア 1回目に1位だったRは、2回目は3位。

	1回目	2回目
1	R	
2		
3		R
4		

イ 2回目にPとSは1回目より1つずつ順位が上がった

	1回目	2回目
1	R	P(S)
2	P(S)	S(P)
3	S(P)	R
4		

よって1回目のQは残った**4**位。

73 [6]

重さの異なるP、Q、R、Sの4つの箱について、

ア PはSより重い

イ 最も重いのはPではない

アとイの条件を満たす順番を場合分けする。

① $\circ P \bullet \bullet \bullet S (\bullet)$ が3位か4位かの**2通り**。

\circ と**S**ではない \bullet には $Q \rightarrow R$ か $R \rightarrow Q$ が入るので**2通り**。これを掛け合わせて、

$2 \times 2 = 4$ 通り

② $\circ \circ P S \dots Q$ 、Rのどちらかが1位なので、**2通り**。

よって①+②= $4 + 2 = 6$ 通り。

[別解]ア PはSより重い

イ 最も重いのはPではない

アとイより、最も重いのは**Q**または**R**。

① $Q \circ \circ \circ \dots R$ が2~4位のどれになるかで**3通り**。残りは重いほうがP、軽いほうが**S**で確定する。

② $R \circ \circ \circ \dots Q$ が2~4位のどれになるかで**3通り**。

よって①+②= $3 + 3 = 6$ 通り。

74 [4]

P、Q、R、S、Tのテレビ番組の視聴率を調査

し順位をつけた。1位から○○○○○とする。

ア 先週1位だったPは、今週は3位だった

先週 P○○○○

今週 ○○P○○

イ Q、R、S(◎のいずれかに入る)は先週より1つずつ順位が上がった

先週 P◎◎●◎

今週 ◎◎P◎○

よって先週のTは残った4位。

75 [2]

P、Q、R、S、T、Uが縦一列に並んでいる。

ア PはQより2人後ろにいる

→Q○P

イ RはSより2人後ろにいる

→S○R

ウ TはUより3人後ろにいる

→U○○T

Q○P、S○R、U○○Tが同時に成り立つ組み合わせは、○U○○T○だけなので、Uは2番目。順番はQUPSTR、SURQTPの2通り。

※推論【順序】は、問題文を読みながら、すぐに順番をメモしていくことが大切です。左から順に上位、早い、重いなどと決めておきます。本解説では条件を満たさない(不適)パターンも挙げてありますが、本番では条件を満たす順序がわかった時点ですぐ回答してください。

5 推論【人数】 ▶本冊48~49ページ

76 [79]

乗り物をx台、団体客をy人とする。

・x台に3人ずつ座ると4人乗れなくなる。

$$3x + 4 = y \cdots ①$$

・4人ずつ乗せると最後の乗り物には3人が乗ることになり、乗り物が5台余る。乗り物が5台余るのでx-5台。最後の乗り物には4人より1人少ない3人が乗るので、

$$4(x - 5) - 1 = y$$

$$4x - 21 = y \cdots ②$$

①に②を代入して、

$$3x + 4 = 4x - 21$$

$$x = 21 + 4$$

$$x = 25 \text{ 台}$$

$$y = 3 \times 25 + 4 = 79 \text{ 人}$$

*4(x-5)-1=yは、4(x-6)+3=yとしてもよい。

77 [17]

・4人ずつのグループに分けると1人余る。

4で割って1余る数なので、5、9、13、17、

21…。

・5人ずつのグループに分けると2人余る。

4で割って1余る数の5、9、13、17、21…の中で、5で割って2余る最小の数は17。子どもは最も少なくて17人いる。

【別解】4で割って1余る数に3を足すと、4で割り切れる。5で割って2余る数に3を足すと、5で割り切れる。子どもの人数に3を足すと4でも5でも割り切れるので、4と5の最小公倍数の20から3を引いて17人。

78 [23]

35人が、レモンといちごから好きなものを2個もらったので、合わせて35×2=70個。70個のうちいちごは37個なので、レモンは70-37=33個ある。

レモンを少なくとも1個(=1個か2個)もらった子どもは28人なので、33-28=5で、5人がレモンを2個もらったことになる。

よってレモンといちごを1個ずつもらった子どもは、28-5=23人。

79 [19]

P、Q、Rの3つのプロジェクトに各12人、合わせて36人の社員が経理部と人事部から参加している。

ア P、Q、Rとも経理部と人事部の人数の差は3人以内

各12人で、経理部と人事部の人数の差が3人以内なので、各プロジェクト12人の経理部と人事部の内訳は、(5人・7人)か(6人・6人)のどちらかとなる(4人と8人では差が4人になり不適)。

イ 経理部のほうが人数が多いのはPだけ
Pは経理部7人と人事部5人となり、Q、Rでは、人事部が7人か、6人となる。人事部が最も多い場合を求めるので、人事部の社員は、 $5 + 7 + 7 = 19$ 人

80 [13]

表にして空欄①～⑤を計算していく。

	1年生	2年生	3年生	計
男子	④ $15 - 3 - 1 = 11$	③ $14 - 13 = 1$	3	15
女子	⑤ $18 - 5 - 13 = 0$ $11 - 11 = 0$	② (最も多くて) $18 - 5 = 13$	① $8 - 3 = 5$	18
計	11	14	8	

- ① 3年生の女子は、 $8 - 3 = 5$ 人。
- ② 2年生の女子は最も多くて $18 - 5 = 13$ 人。よって2年生の女子は最も多くて13人。
* 2年生の女子が13人の場合、
- ③ 2年男子は $14 - 13 = 1$ 人。
- ④ 1年生の男子は $15 - 3 - 1 = 11$ 人。
- ⑤ 1年生の女子は女子合計から計算して $18 - 5 - 13 = 0$ 人で、1年生の合計から計算しても $11 - 11 = 0$ 人となり、成立する。

81 [23]

2年生と3年生合わせて73人が参加して、男女の差は5人。先に、男子と女子で多いほうと少ないほうの人数を算出する。

合計73人で差が5人



多いほうの人数…合計73人に差の5人を足して、2で割る。

$(73 + 5) \div 2 = 39$ 人…①

少ないほうの人数…合計から①をひく。

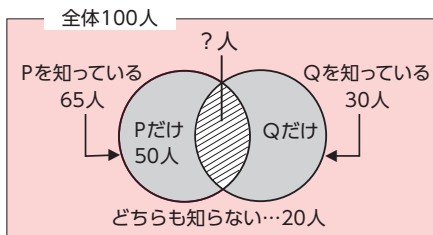
$73 - 39 = 34$ 人…②

*少ないほうの人数を計算するには、73人から差の5人を引いて、2で割ってもよい。

イ 男子は3年生が2年生より7人多い
男子が①の39人だった場合、3年生の男子は $(39 + 7) \div 2 = 23$ 人…正の整数なので適
男子が②の34人だった場合、3年生の男子は $(34 + 7) \div 2 = 20.5$ 人…小数なので不適
よって73人のうち男子は39人だとわかる。
39人のうち7人多い3年生男子は23人。

82 [D]

100人のうち、Pを知っている人は65人、Qを知っている人は30人。PとQの両方を知っている人の人数を求める。



- ア Pだけを知っている人は50人だった
Pを知っている65人からPだけを知っている50人を引けば、両方を知っている15人が求められる。アだけでわかる。
- イ どちらも知らない人は20人だった
「Pを知っている65人 + Qを知っている30人 + どちらも知らない20人」から全体の100人を引けば、両方を知っている15人が求められる。イだけでわかる。

よってD「**アだけでも、イだけでもわかる**」。

83 【B】

男女どちらが多いかがわかればよい。

男性56人、女性75人がいる。

ア 男性の25%が飲み会に参加しなかった
参加した男性は、 $56 \times (1 - 0.25) = 42$ 人。

男女どちらが多いかは不明。**アだけではわからない**。

イ 女性の20%が飲み会に参加しなかった

参加した女性は $75 \times (1 - 0.2) = 60$ 人。

* 0.75は3/4、0.8は4/5で計算してもよい。

この時点で女性が男性56人より多いことがわかる。**イだけでわかる**。よって、

B「イだけでわかるが、アだけではわからない」。

※推論【人数】では「最も多くて」「最も少なくても」という表現が頻出します。手がかりが見つからなくても、数字をメモしたり、方程式や表にしたりして、とにかく視覚化してみましょう。必ず正解にたどり着くことができます。

6

推論【金額】 ▶本冊52～53ページ

84 【7150】

3個入りは1セット450円、5個入りは1セット700円で販売した。

ア 売れた製品の個数は**全部で50個**だった全部で50個なので、**3個入りのセットで売れた個数(セット数ではない)は5の倍数**となり、**15個(5セット)、30個(10セット)、45個(15セット)**のいずれかだとわかる。

イ 3個入りセットより5個入りセットのほうが多く売れた

5個入りのほうが多く売れたので、**3個入りは5セット(15個)**で、**5個入りが7セット(50 - 15 = 35個)**だとわかる。3個入りが10セット(30個)では、5個入りが3個入りより少ない4セット(20個)になってしまう。

よって売上合計は、

$$450 \times 5 + 700 \times 7 = 7150 \text{円}$$

85 【600】

Pは900円、Qは700円持っている。本の代金をx円とすると、それぞれの残金は、Pが**900 - x円**、Qが**700 - x円**。

Pの残金 = Qの残金の3倍なので、

$$900 - x = 3(700 - x)$$

$$900 - x = 2100 - 3x$$

$$-x + 3x = 2100 - 900$$

$$2x = 1200$$

$$x = 600 \text{円}$$

【別解】残金はP3に対してQ1で、差は**2**。

PとQの差額**200円**は残金の差**2**にあたるので、**Qの残金1は200 ÷ 2 = 100円**。本は、 $700 - 100 = 600$ 円

86 【3750】

片面印刷：100枚までは10円、残り100枚は**8円(2割引)**。

$$\rightarrow 100 \times 10 + 100 \times 8 \\ = 1000 + 800 = 1800 \text{円}$$

両面印刷：100枚までは15円、残り50枚は**9円(4割引)**。

$$\rightarrow 100 \times 15 + 50 \times 9 \\ = 1500 + 450 = 1950 \text{円}$$

$$\text{合計：} 1800 + 1950 = 3750 \text{円}$$

87 【23】

1カ月の賃貸料金は坪単価1万2000円で、保証金は賃貸料金の7カ月分。保証金は193万2000円なので、

$$1932000 \text{円} = 12000 \text{円} \times \text{坪数} \times 7 \text{カ月分}$$

よって坪数は、

$$1932000 \div 12000 \div 7 = 23 \text{ 坪}$$

88 [A]

XとYが小遣いの半分ずつを出し合ってゲームを買った。Xが出した金額は**ゲームの値段のどれだけにあたるか。**

ア Xの小遣いはYの小遣いの2倍である。小遣いの比は、 $X:Y=2:1$ で、半分ずつを出し合っても $X:Y=2:1$ のまま。ゲームの値段を $(2+1)=3$ とすると、そのうちの**2**をXが、**1**をYが出したことになる。Xが出した金額はゲームの値段の **$\frac{2}{3}$** にあたる**ことがわかる。アだけでわかる。**

イ Xの小遣いはYの小遣いより2500円多い

小遣いの半分ずつを出し合うと、2人の出した金額の差は $2500 \div 2 = 1250$ 円になるが、ゲームの値段によってそれぞれの金額の比率は変わるので**イだけではわからない。**

よって**A[アだけでわかるが、イだけではわからない]。**

[別解] ア Xの小遣いを $2y$ 円、Yの小遣いを y 円、ゲームの値段を g 円とすると、

$$2y \times \frac{1}{2} + y \times \frac{1}{2} = g$$

$$y + \frac{1}{2}y = g$$

$$\frac{3}{2}y = g$$

$$y = \frac{2}{3}g$$

Yの小遣いはゲーム値段の $\frac{2}{3}$ と等しい。Yが出したのは小遣いの半分なので、Yが出した金額はゲームの値段の $\frac{1}{3}$ にあたる。よってXが出した金額はゲームの値段の $1 - \frac{1}{3} = \frac{2}{3}$ 。**アだけでわかる。**

イ Xの小遣いを x 円、Yの小遣いを $x - 2500$ 円、ゲームの値段を g 円とすると、

$$x \times \frac{1}{2} + (x - 2500) \times \frac{1}{2} = g$$

$$\frac{1}{2}x + \frac{1}{2}x - 1250 = g$$

$$x - 1250 = g$$

Xの小遣いよりゲームの値段が1250円少ないことがわかるだけで、**比を出すことはできない。イだけではわからない。**

A[アだけでわかるが、イだけではわからない]。

89 [C]

1回1800円の講習Xと、1回2500円の講習Yを合わせて10回受けた。**受講料は合計でいくらか。**

ア 講習Yの受講料は10000円以上である。Yの1回の受講料は2500円なので、回数は $10000 \div 2500 = 4$ 回以上、Xは $10 - 4 = 6$ 回以下。これだけでは受講料の合計はわからない。

イ 講習Xの受講回数は講習Yの受講回数より多い

全部で10回なので、Xは**6回以上**。これだけでは受講料の合計はわからない。

アとイの両方で、Xは6回、Yは4回が確定し、受講料の合計が、 $1800 \times 6 + 2500 \times 4 = 20800$ 円だとわかる。よって**C[アとイの両方でわかるが、片方だけではわからない]。**

90 [B]

PとQがそれぞれの貯金の半分ずつを出し合って車を購入した。**Pが出した金額は車の代金のどれだけにあたるか。**

ア Pの貯金は500万円だった

Pが出したのは**貯金の半分の250万円**だとわかるが、それが車の代金のどれだけにあたるかはわからない。

イ Qの貯金は車の代金と等しかった

Qが出したのは車の代金(=Qの貯金)の半分だとわかる。残りの半分はPが出したので、**Pが出した金額は車の代金の $\frac{1}{2}$** にあたる。

B「イだけでわかるが、アだけではわからない」。

91 [C]

ある商品を定価の20%引きで売った。仕入れ値はいくらか。

ア 定価で売ったときよりも、100円利益が減った

20%引きで利益が100円減るので、100円は定価の20%にあたる。定価は、

$$100 \div 0.2 = 500 \text{円}$$

仕入れ値はアだけではわからない。

イ 100円の利益が得られた

$$\text{定価} \times 0.8 - \text{仕入れ値} = 100 \text{円}$$

仕入れ値はイだけではわからない。

アとイの両方で、 $500 \times 0.8 - \text{仕入れ値} = 100 \text{円}$ の式で仕入れ値(300円)がわかる。よってC「アとイの両方でわかるが、片方だけではわからない」。

※金額の推論は比較的難問が多い分野です。間違えた問題はチェックをつけておき、後でもう一度やってみましょう。問題文を注意深く読んでケアレスミスを防ぐことも大切です。

7

推論【カード・サイコロ】 ▶本冊56～59ページ

92 [24]

10枚ずつ並べて4枚余るのは、10の倍数+4で、14、24、34、44のいずれか。このうち、7で割って3余るのは24のみ。

93 [43]

1から5までの数字のカードの中から、2枚を並べて2けたの数Xを作った。

イ 2枚のカードの数字の和は7

この整数は(25、34、43、52)のいずれか。

ア 1とX以外に約数はない

イのうち、素数(1と自分自身以外に約数を持たない数)は43。

94 [9]

X、Y、Zのカードは1から9までの異なる数。

ア Yのカードの数字の和は9

イ Zのカードの数字の和は21

1から9までをすべて足すと45になるので、

$$X \text{のカードの和} = 45 - Y - Z$$

$$45 - 9 - 21 = 15$$

Xのカードの数字は1と5と[]なので、

[]は、 $15 - 1 - 5 = 9$ 。

95 [5]

X1回目をa、Y2回目をbとする。アよりXとYの1回目の目の和は9なので、Yの1回目は $9 - a$ 。イより、Xの1回目の目は2回目の3倍なので、Xの2回目は $a \div 3$ 。XとYが1回目と2回目に出した目の和は同じなので、 $a + (a \div 3) = 9 - a + b \rightarrow$ 両辺にaを足す

$$a + (a \div 3) + a = 9 + b$$

$$2a + (a/3) = 9 + b \rightarrow \text{左辺分母を3にそろえる}$$

$$6a/3 + a/3 = 9 + b \rightarrow 7a/3 = 9 + b$$

サイコロの目は整数で1～6なので、 $7a/3$ のaにあてはまるのは3(左辺の分母)の倍数である3か6。aが3ならbは-2で不適。aが6ならbは5で適。

【別解1】Xの目を x_1 、 x_2 、Yの目を y_1 、 y_2 などとして式を立ててもよい。

$$x_1 + x_2 = y_1 + y_2 \quad \dots \textcircled{1}$$

$$x_1 + y_1 = 9 \rightarrow y_1 = 9 - x_1 \quad \dots \textcircled{2}$$

$$x_1 = 3x_2 \quad \dots \textcircled{3}$$

①の y_1 に②の右辺、 x_1 に③の右辺を代入する。

$$y_2 = 7x_2 - 9$$

$x_2 = 1 \sim 6$ の整数なので、1から順に式が成立する値を推測していく。 $x_2 = 2$ のとき、 $y_2 = 5$ が適する。

【別解2】サイコロは最大で6なので条件イを満たすXの1回目→2回目は(3→1)(6→2)のどちらか。条件を表にメモする。

・Xの1回目が3の場合…Xの目の和は3+1=4でYの目の和も4となる。

	1回目	2回目	同じ和
X	3	1	4
Y	6		4
和	9		

条件アより、Yの1回目は9-3=6。Yの目の合計がXと同じ4にならないので不適。Xの1回目は3ではなく、6に確定する。

・Xの1回目が6の場合…和は6+2=8。

	1回目	2回目	同じ和
X	6	2	8
Y	3	5	8
和	9		

1回目のYは9-6=3になる。Yの和はXと同じ8なので、Yの2回目は8-3=5。

96 【6】

PとQが2回ずつサイコロを振った。

ア Pが出した目の積は12

Pの目は、(2×6)または(3×4)。

イ Pの目の和とQの目の積は等しい

Pの目の和は2+6=8または3+4=7。Qの目の積になりうるのは8(←Qが2×4)。

よってQが出した目の和は2+4=6。

97 【6】

P、Q、Rの3人がそれぞれサイコロを振った。

ア 3人が出した目の合計は14

$$P + Q + R = 14$$

イ Pが出した目はQが出した目より4大きい
PとQは(5と1)(6と2)のどちらか。

Q = 1…R = 14 - 5 - 1 = 8で不適。

Q = 2…R = 14 - 6 - 2 = 6で適。

よってRが出したサイコロの目は6。

98 【2】

候補を挙げやすい条件イから考える。

イ 3人が出した目の積は18

(1×3×6=18)または(2×3×3=18)。

ア Xが出した目はYと同じ

XとYの目が同じなのは3が2つある(2、3、3)。よってZが出した目は、残った2。

99 【4】

候補を挙げやすい条件イから考える。

イ Pの目は奇数、Qの目より大きい

サイコロの奇数は1、3、5。Pの目はQより大きいので3か5。

ア 3人の目の和は9で、積は12の倍数

・和が9になる3を含む組み合わせは、3以外は和が9-3=6になるので、

(1・3・5)、(2・3・4)、(3・3・3)

1・3・5→積が12の倍数にならない。不適。

2・3・4→積が12の倍数の24、Pが3で、Qが3より小さい2、Rが4で適。

3・3・3→積が12の倍数にならない。不適。

・和が9になる5を含む組み合わせは、5以外は和が9-5=4になるので、

(1・3・5)、(2・2・5)

1・3・5→積が12の倍数にならない。不適。

2・2・5→積が12の倍数にならない。不適。

よってRの出した目は4。

100 【D】

条件に合う候補をメモして絞り込んでいく。

2、4、6、8の4枚のカードの中から2枚を使って2けたの整数を1つ作った。

①24以上86以下の整数になる。

②2、4、6、8はすべて偶数なので、2けたの整数は必ず偶数になる。

ア 17で割り切れる
24以上86以下の整数、かつ17の倍数で偶数なのは、**34か68**。3はないので**68**。

イ 15で割ると8余る
24以上86以下の整数、かつ15の倍数+8で偶数なのは、**38か68**。3はないので**68**。
よって**D「アだけでも、イだけでもわかる」**。

101 [C]

1から5までの5枚のカードから4枚を選んでPとQの2人に2枚ずつ配った。

ア Pのカードの数字の和は5
Pは**(1・4)(2・3)**のいずれか。アだけでは残った1枚のカードの数字はわからない。

イ Qのカードの数字の和は6
Qは**(1・5)(2・4)**のいずれか。イだけでは残った1枚のカードの数字はわからない。

アとイの両方で、PとQの数字の和は**5+6=11**。1から5までの数字の和は15なので、残った1枚のカードの数字は、**15-11=4**。よって**C「アとイの両方でわかるが、片方だけではわからない」**。

【別解】アとイの両方で、Pが**(1・4)**の場合には、Qが**(1・5)(2・4)**のどちらでも**1か4**が重複するので不適。Pが**(2・3)**なら、Qは**(1・5)**で、数が重複しない。このとき残った1枚のカードは**4**となる。

102 [A]

1から9までの9枚のカードから数字の和が15になる2枚を引いた。2枚の組み合わせは、**(6・9)か(7・8)**のいずれか。

ア 2枚の数字はどちらも3の倍数
上の2つの組み合わせのうち、3の倍数は**(6・9)**のみで、積は**54**。アだけでわかる。

イ 1枚の数字は偶数、もう1枚の数字は奇数
(6・9)(7・8)のどちらもあてはまるため、イだけではわからない。よって**A「アだけでわか**

るが、イだけではわからない」。

103 [D]

2つのサイコロを振ったところ、出た目の和は6だった。和が6になる組み合わせは、**(1・5)(2・4)(3・3)**。

ア 偶数の目が出た
偶数の目を含む組み合わせは**(2・4)**だけなので、積は**8**。アだけでわかる。

イ 出た目の差は2
出た目の差が2の組み合わせは**(2・4)**だけなので、積は**8**。イだけでわかる。よって**D「アだけでも、イだけでもわかる」**。

104 [A]

PとQの2人が1回ずつサイコロを振った。

ア 2人が出した目の和は3
組み合わせは**(1・2)**だけなので、積は**2**。アだけでわかる。

イ 2人が出した目の差は1
(1・2)(2・3)(3・4)など、複数の組み合わせがあって確定できない。よって**A「アだけでわかるが、イだけではわからない」**。

105 [B]

コインを5回投げたところ、2回だけ表が出た。3回目は表か裏か。

ア 表が連続して出たことはなかった
(表裏表裏裏)(表裏裏表裏)などあって、3回目が**表か裏**かは確定できない。

イ 裏は3回連続して出た
(裏裏裏表表)(表裏裏裏表)(表表裏裏裏)の3パターンで、3回目は**裏**になる。よって**B「イだけでわかるが、アだけではわからない」**。

106 [A]

P、Q、Rが出した目の合計は13。

ア Pが出した目はQの2倍
Qが**1**から順に(P、Q、R)をメモしていく。

* $P = Q \times 2$ $R = 13 - Q - P$
 (2, 1, 10) (4, 2, 7) (6, 3, 4)
 (6, 3, 4)のときに、3人の目が6以内でサ
 イコロとして成立する。アだけでわかる。
 イ Pが出した目はRより2大きい
 Rが1 ($P = 1 + 2 = 3$, $Q = 13 - 1 - 3 = 9$)
 から順に(P, Q, R)をメモする。
 (3, 9, 1) (4, 7, 2) (5, 5, 3) (6, 3, 4)

3人の目が6以内となるのは(5, 5, 3) (6, 3, 4)の2パターンあるのでわからない。よ
 ってA[アだけでわかるが、イだけではわから
 ない]。

※「ア、イの情報のうち、どれがあれば～」の問
 題では、条件を満たす候補が複数挙がった段階
 で、「○だけではわからない」とみなせませす。

8

推論【平均】 ▶本冊62～63ページ

107 [978]

P町とQ町を合わせた24店舗の平均価格は、
 全店舗の合計を24店舗で割って求める。
 P町の9店舗の価格の合計は、
 $1028 \times 9 = 9252$ 円
 Q町の15店舗の価格の合計は、
 $948 \times 15 = 14220$ 円
 P町とQ町の合計24店舗の価格の合計は、
 $9252 + 14220 = 23472$ 円
 よって24店舗の平均価格は、
 $23472 \div 24 = 978$ 円

回目30) $\div 2 = 4$ 回目20で、(10, 50, 30、
 20)のみ。よって2回目は50点。

【別解】3回目も4回目も平均値なので、20点
 か30点に決まる。イの条件をメモすると、
 1回目 3回目 4回目 = 1回目 + 3回目 $\div 2$
 10 30 20 \leftarrow 3回目が30点で適。
 10 50 30 \leftarrow 3回目が50点で不適。
 よって(10, ○, 30, 20)に決まる。3回目
 の30は、1回目10点と2回目○点の平均な
 ので、2回目は50点。

108 [50]

射的を4回行ったところ、順不同で10点、20
 点、30点、50点的に当たった。
 ア 1回目と2回目の点数の平均は3回目の
 点数と等しい
 3回目は、1回目と2回目の平均なので、20
 点か30点に決まる。1、2、3、4回目を3回
 目(1回目と2回目の平均)を軸に書き出すと、
 ・3回目が20点の場合…
 (10, 30, 20, 50) (30, 10, 20, 50)
 ・3回目が30点の場合…
 (10, 50, 30, 20) (50, 10, 30, 20)
 イ 1回目と3回目の点数の平均は4回目の
 点数と等しい
 アのうち、イが成立するのは、(1回目10 + 3

109 [35]

P、Q、Rの3本の果樹があり、Pには実が49
 個なった。
 ア PとQの差はQとRの差に等しく、それ
 ぞれ個数は異なっていた
 イ 3本を平均すると実は42個なった
 差が等しい3つの数では、真ん中の数が平均
 値となる。よって真ん中のQが42個。
 Pの49個は平均42個より多いので、
 $P49 > Q42 > R$
 PとQ、QとRの差が等しいので、QとRの
 差は、 $49 - 42 = 7$ 個。よってRになった実
 の数は、
 $42 - 7 = 35$ 個

110 [12]

X、Y、Zは、1～5点のいずれか。

ア XとYの平均点はZの点数と等しい

$$(X + Y) \div 2 = Z \cdots \textcircled{1}$$

イ YとZの合計点はXの点数の3倍である

$$Y + Z = 3X$$

$$Z = 3X - Y \cdots \textcircled{2}$$

①と②より、

$$(X + Y) \div 2 = 3X - Y$$

両辺に2を掛けて、

$$X + Y = 6X - 2Y$$

$$5X = 3Y$$

Xは3の倍数、Yは5の倍数とわかる。1～

5の中であてはまる数字は、X = 3、Y = 5。

X = 3とY = 5の平均点がZなので、Z = 4。

よって3人の合計点は3 + 5 + 4 = 12点。

*例えば、 $2x = 3y$ なら $x = \frac{3}{2}y$ ← XとYが整数の場合、xは3の倍数、yは2の倍数。

【別解】イの $Y + Z = 3X$ になる組み合わせ(合計が3の倍数になる組み合わせ)は、

$$1 + 2 = 3 \quad (X \text{ は } 3 \div 3 = 1)$$

$$1 + 5 = 6 \quad (X \text{ は } 6 \div 3 = 2)$$

$$2 + 4 = 6 \quad (X \text{ は } 6 \div 3 = 2)$$

$$3 + 3 = 6 \quad (X \text{ は } 6 \div 3 = 2)$$

$$4 + 5 = 9 \quad (X \text{ は } 9 \div 3 = 3)$$

このうち、アの $(X + Y) \div 2 = Z$ を満たす組

み合わせは、X = 3、Y = 5、Z = 4のみ。

3人の合計点は3 + 5 + 4 = 12点。

111 [B]

一昨日、昨日、今日の室温は30度以上、平均は33度。最も室温が高かったのはどの日か。

ア 昨日は30度だった

平均33度で昨日が30度なので、一昨日か今日が最も気温が高かったことになるが、どちらかはわからない。

イ 今日35度だった

一昨日と昨日の温度の合計は、

$$33 \times 3 - 35 = 64 \text{ 度}$$

一昨日も昨日も30度以上なので、一昨日と昨日のどちらかは、最も高くても $64 - 30 = 34$ 度となる。よって3日間の中で最も室温が高かったのは、今日の35度だとわかる。

よってB「**イだけでわかるが、アだけではわからない**」。

112 [B]

P、Q、R 3本の木があり、平均すると70の花が咲いた。Pにはいくつの花が咲いたか。平均すると70なので、合計では、 $70 \times 3 = 210$ の花が咲いたことになる。

ア PとQを平均すると70の花が咲いたPとQの合計が $70 \times 2 = 140$ になるので、Rは $210 - 140 = 70$ とわかるが、Pはわからない。

イ QとRを平均すると60の花が咲いたQとRの合計が $60 \times 2 = 120$ になるので、Pは $210 - 120 = 90$ とわかる。よってB「**イだけでわかるが、アだけではわからない**」。

113 [C]

英語と数学と歴史のテストを受け、3科目の平均点が70点だった。英語の得点は何点か。

ア 英語の得点は数学の得点より40点高かった

アだけでは英語の得点はわからない。

イ 歴史の得点は数学の得点より20点高かった

イだけでは英語の得点はわからない。

アとイを組み合わせ、数学の得点をxとすれば、次のように表せる。

合計点 = x + 英語 + 歴史

$$70 \times 3 = x + (x + 40) + (x + 20)$$

$$210 = 3x + 60$$

$$3x = 150$$

$$x = 50$$

数学が50点なので、40点高い英語は90点

となる。よって**C「アとイの両方でわかるが、片方だけではわからない」**。

114 [B]

それぞれ100点満点のテストX、Y、Zを受けて、合計で250点を取った。

平均点は、 $250 \div 3 = 83.3$ 点。

ア Xの得点は3つのテストの平均点より高い

Xは84点以上だとわかるが、アだけではXの点数はわからない。

イ YとZの平均点は79.0点である

YとZの合計点は $79 \times 2 = 158$ 点。

$250 - 158 = 92$ 点がXの点数だとわかる。よって**B「イだけでわかるが、アだけではわからない」**。

※平均の問題では、「先に合計を出す」ことを意識して解きましょう。

9

推論【対戦】 ▶本冊66～67ページ

115 [2]

全部の試合数(=勝ち数)からA、B、C、Dの合計の勝ち数10を引けば、Eの勝ち数がわかる。**試合数 = $N(N-1) \div 2$** より、全部の試合数は $5 \times 4 \div 2 = 10$ 試合(10勝)。

A、B、C、Dだけで勝ち数10なので、Eは1度も勝っていない、つまり**Eは0勝4敗**。**AはBとCに勝っている**。対戦表にまとめる。

	A	B	C	D	E
A		○	○		○
B	×				○
C	×				○
D					○
E	×	×	×	×	

Aは3勝4勝のどちらかだが、勝ち数が同じBが1敗している(4勝ではない)ので、**AとBの勝ち数は3勝ずつで確定する**。

4チームの勝ち数の合計が10なので、

CとDの勝ち数の合計 = $10 - 3 \times 2 = 4$

Cの勝ち数 = Dの勝ち数なので $4 \div 2 = 2$ 。よって**Cは2勝した**。結果は以下の通り。

	A	B	C	D	E
A		○	○	×	○
B	×		○	○	○
C	×	×		○	○
D	○	×	×		○
E	×	×	×	×	

116 [2]

	A	B	C	D	E	F
A					×	○
B			○		○	
C		×				
D					○	
E	○	×		×		
F	×					

成績が異なる6人はそれぞれ0、1、2、3、4、5勝。全敗の可能性のあるのはFのみ(Cは1勝4敗)。よって**Fが0勝5敗**で、CはFだけに勝ち、EはCとFに勝ったことがわかる。Eは**3勝2敗**。残りは2、4、5勝。**対戦表よりBとDは3勝以上**なので、消去法で残る**Aが2勝**になる。なお、B対Dの勝敗は不明。

	A	B	C	D	E	F
A			○		×	○
B			○		○	○
C	×	×		×	×	
D			○		○	○
E	○	×	○	×		○
F	×	×	×	×	×	

1勝
3勝
0勝

117 [3]

試合数は $6 \times 5 \div 2 = 15$ 試合(15勝)。A～Eの勝ち数は $5 + 2 + 2 + 2 + 1 = 12$ 勝。よってFの勝ち数は $15 - 12 = 3$ 勝。

118 [E]

ア Qは全勝した
 PはQに負けたことしかわからない。
 イ Rは全敗した
 PはRに勝ったことしかわからない。
 アとイの情報を対戦表に書き込んでいくと、
 以下ようになる。

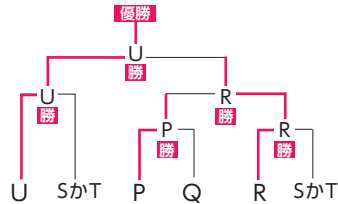
	P	Q	R	S
P		×	○	
Q	○		○	○
R	×	×		×
S		○	×	

アとイの両方でも、P対Sの結果がわからない。よってE「アとイの両方があるてもわからない」。

119 [C]

優勝したチームがわかればよい。
 ア Uは2勝した
 Uは少なくとも決勝まで進んだことはわかるが

優勝したかは不明。アだけではわからない。
 イ PはQに勝ったがRに負けた
 Rが決勝まで進んだことがわかるが、決勝戦はR対U、R対Pなど複数ある。決勝の結果がわからないのでイだけではわからない。
 アとイを合わせると、P、Q、Rは右側のブロック、Uが左側のブロックとなる。Uは2勝なので、Uが優勝したとわかる。C「アとイの両方でわかるが、片方だけではわからない」。結果は以下の通り(UとRは一つ右でも同じ)。



※対戦表は、左側に自分チーム、上に相手チーム。1試合の勝ち負けで対角線上に○と×がつくことに注意します。

10 表の解釈 ▶本冊70～87ページ

120 1 [20.1]

1日でも学習室を利用した生徒の人数を全校生徒の人数で割って求める。

1年生の人数…6 + 12 + 28 + 274 = 320人

2年生の人数…8 + 26 + 20 + 206 = 260人

3年生の人数…20 + 18 + 35 + 207 = 280人

全校生徒の人数…320 + 260 + 280 = 860人

1日でも学習室を利用した生徒の人数は、全校生徒の人数から表の「0日」の1～3年生の人数を引けばよい。

860 - 274 - 206 - 207 = 173人

よって 173 ÷ 860 = 0.2011… → 20.1%

2 [E]

ア 3年生の延べ利用日数は、

20 × 3 + 18 × 2 + 35 = 131日

3年生280人の平均利用日数は、
 131 ÷ 280 = 0.468… → 0.47日
 アは正しい。

イ 2日以上利用した2年生は、

8 + 26 = 34人

2年生260人に占める割合は、

34 ÷ 260 = 0.1307… → 13.1%

イは正しくない。

ウ 1日も利用しなかった生徒は、

274 + 206 + 207 = 687人

このうち1・2年生は、

274 + 206 = 480人

480 ÷ 687 = 0.6986… → 69.9%

ウは正しい。

よって正しいのはE「アとウの両方」。

121 1 [82.0]

1日目と2日目に異なる観光地を訪問した人の数は、全体から1日目と2日目に同じ観光地を訪問した人の数を引いて求める。

同じ観光地を訪問した人… $5 + 3 + 3 = 11$ 人

異なる観光地を訪問した人… $61 - 11 = 50$ 人

$50 \div 61 = 0.8196 \dots \rightarrow 81.96\%$

小数点以下第2位を四捨五入して、**82.0%**。

2 [D]

ア 1日目にQ… $5 + 3 + 3 + 2 = 13$ 人

1日目にR… $6 + 3 + 3 + 1 = 13$ 人

アは正しい。

イ 1日目にS… $3 + 1 + 3 = 7$ 人

2日目にS… $4 + 2 + 1 = 7$ 人

合計… $7 + 7 = 14$ 人

イは正しい。

ウ 1日目にP、2日目にQを訪問した人は10人。 $10 \div 61 = 0.163 \dots \rightarrow 16.3\%$

ウは正しくない。

よって正しいのは**D「アとイの両方」**。

122 1 [28]

商品Pの1日目の売上個数182個を商品Pの総売上個数で割って求める。

商品Pの総売上個数…

$182 + 130 + 163 + 175 = 650$ 個

$182 \div 650 = 0.28 \rightarrow 28\%$

2 [C]

売上高は、価格×個数で求める。

1日目… $1000 \times 182 + 380 \times 210 = 261800$

2日目… $1000 \times 130 + 380 \times 275 = 234500$

3日目… $1000 \times 163 + 380 \times 220 = 246600$

4日目… $1000 \times 175 + 380 \times 266 = 276080$

$4 \rightarrow 1 \rightarrow 3 \rightarrow 2$ の順に売上高が多いので、**C**が最も近いグラフになる。

123 1 [57.5]

今年度に昨年度と同じ科目を選択した人の数を全体の人数120人で割って求める。

同じ科目を選択… $31 + 26 + 12 = 69$ 人

$69 \div 120 = 0.575 \rightarrow 57.5\%$

2 [E]

ア 今年度も昨年度も書道を選択した12人を重複して2回足さないように注意する。

$5 + 10 + 12 + 3 + 9 = 39$ 人

アは正しい。

イ 今年度の美術… $16 + 26 + 10 = 52$ 人

昨年度の美術… $8 + 26 + 9 = 43$ 人

$52 \div 43 = 1.2093 \dots \rightarrow$ 約1.2倍

イは正しくない。

ウ 昨年度に音楽… $31 + 16 + 3 = 50$ 人

昨年度に音楽で今年度は美術…16人

$16 \div 50 = 0.32 \dots \rightarrow 30\%$ より多い

ウは正しい。

よって正しいのは**E「アとウの両方」**。

124 1 [17.5]

総戸数… $68 + 54 + 36 + 82 + 40 = 280$ 戸

空室… $5 + 19 + 4 + 12 + 9 = 49$ 戸

よって空室の割合は、

$49 \div 280 = 0.175 \rightarrow 17.5\%$

2 [F]

ア 入居者のいる戸数は、総戸数から空室戸数を引いて求める。表をざっと見ると入居者のいる戸数が少なそうなマンションはRとT。

R… $36 - 4 = 32$ 戸

T… $40 - 9 = 31$ 戸

入居者のいる戸数が最も少ないのはマンションTなので、アは正しくない。

イ 空室の割合が最も大きそうなQを見る。

Qの空室の割合… $19 \div 54 = 0.3518 \dots$

$\frac{1}{3}$ (0.333…)以上なので、イは正しい。

ウ 入居者のいる戸数の割合が90%を超えているということは、空室割合が10%未満ということ。総戸数の10分の1より空室戸数が少ないものを探す。あてはまるのは、68を10分の1にした6.8より少ない5戸のPだけなの

で、ウは正しい。
よって正しいのは**F「イとウの両方」**。

125 1 [39.5]

対象者数… $1380 \div 0.46 = 3000$ 人
5年前の回答率…

$$1185 \div 3000 = 0.395 \rightarrow 39.5\%$$

2 [E]

ア 今年の回答者数が5年前より減少したのは40歳代と50歳代。減少数が多い50歳代で比べる。今年 \div 去年の $305 \div 390 = 0.782$ … \rightarrow 約78%で、22%(20%以上)減少している。アは正しい。

イ 今年の回答者数が増加した年齢層は20歳代、30歳代、60歳代。増加数が最も少ない30歳代の回答率で比べる。

$$5\text{年前}\cdots 181 \div 1185 = 0.152\cdots$$

$$\text{今年}\cdots 194 \div 1380 = 0.140\cdots$$

今年のほうが回答率が低いのであてはまらない。イは正しくない。

ウ 今年の60歳代(532人)は20歳代(99人)の5倍以上。5年前の50歳代(390人)は20歳代(64人)の6倍以上。どちらも5倍以上なので、ウは正しい。

よって正しいのは**E「アとウの両方」**。

126 1 [19]

学生のうち社会人の占める割合は、

$$\text{国立}\cdots 8436 \div 94887 = 0.088\cdots \rightarrow 8.8\%$$

$$\text{公立}\cdots 1825 \div 9627 = 0.189\cdots \rightarrow 18.9\%$$

私立… $9782 \div 60909 = 0.160\cdots \rightarrow 16.0\%$
最も多いのは公立18.9%。小数点以下第1位を四捨五入して、19%。

[別解] 学生数が社会人数の何倍か、概算で目安をつける。国立は(90000と8000で)約10倍、公立は(10000と2000で)約5倍、私立は(60000と10000で)約6倍。社会人の割合が最も大きい公立だけを計算する。

2 [F]

ア 国立の社会人でない学生…

$$94887 - 8436 = 86451\text{人}$$

86000人より多いので、アは正しくない。

イ 男性の学生数は約11.5万人で、女性の学生数約5万人の2倍以上なので、イは正しい。

ウ 私立の学生数のうちの社会人数は以下の通り。

$$\text{男性}\cdots 5227 \div 39857 = 0.131\cdots$$

$$\text{女性}\cdots 4555 \div 21052 = 0.216\cdots$$

女性のほうが大きい値なのでウは正しい。

よって正しいのは**F「イとウの両方」**。

127 1 [68]

$$\text{入館者数}\cdots 17 + 23 + 85 = 125\text{人}$$

$$\text{小学生の割合}\cdots 85 \div 125 = 0.68 \rightarrow 68\%$$

2 [C]

比較ができればよいので、入館料の下2けたの00はカットして計算してよい。

$$4\text{月}\cdots 5 \times 15 + 3 \times 34 + 1 \times 64 = 241$$

$$5\text{月}\cdots 5 \times 22 + 3 \times 30 + 1 \times 53 = 253$$

$$6\text{月}\cdots 5 \times 17 + 3 \times 23 + 1 \times 85 = 239$$

多い順に、5月 > 4月 > 6月なので、答えは**C「5月-4月-6月」**。

128 1 [1.37]

原油消費量が最も少ない国は、Tで1.15t、最も多い国はQで1.58t。

$$1.58 \div 1.15 = 1.3739\cdots$$

小数点以下第3位を四捨五入して、1.37倍。

2 [E]

電力の総消費量は、「人口×1人あたりの電力消費量」。比較なので、小数点は無視して計算してよい。

$$P\cdots 59 \times 63 = 3717$$

$$Q\cdots 57 \times 52 = 2964$$

$$R\cdots 82 \times 68 = 5576$$

$$S\cdots 59 \times 76 = 4484$$

$$T\cdots 147 \times 55 = 8085$$

多い順に、T > R > S > P > Q。

Tの次にRが多く、Qが最少のEのグラフが最も近い。あてはまるのはE。

129 ① [64.1]

私費留学生数… $121 + 113 + 119 = 353$ 人

全留学生数… $353 + 70 + 66 + 62 = 551$ 人

$353 \div 551 = 0.6406 \dots \rightarrow 64.06\%$

小数点以下第2位を四捨五入して**64.1%**。

2 [C]

1年前… $70 \div (121 + 70) = 0.366 \dots$

2年前… $66 \div (113 + 66) = 0.368 \dots$

3年前… $62 \div (119 + 62) = 0.342 \dots$

2年前、1年前、3年前の順に大きいので、**C [2年前-1年前-3年前]**。

[別解] 全留学生数に占める国費留学生数の割合だが、比べるだけなので、全留学生数ではなく私費留学生数に対する比で計算してもよい。全留学生数に占める国費留学生数の割合が大きいということは、国費留学生以外=私費留学生の数に対する割合が大きいことになる。

1年前… $70 \div 121 = 0.578 \dots$

2年前… $66 \div 113 = 0.584 \dots$

3年前… $62 \div 119 = 0.521 \dots$

よって、**2年前、1年前、3年前**の順に大きい。

130 ① [30]

3日間の2500円の合計販売個数…

$15 + 16 + 19 = 50$ 個

12月23日の販売個数が占める割合…

$15 \div 50 = 0.3$

よって12月23日の販売個数が、3日間の合計販売個数に占める割合は**30%**である。

2 [E]

ア 3日間の3000円の合計販売個数…

$16 + 35 + 29 = 80$ 個

合計売上額…

$3000 \times 80 = 240000$ 円

アは正しい。

イ $2000 \text{円} \dots 2000 \times 41 = 82000$ 円

$3000 \text{円} \dots 3000 \times 35 = 105000$ 円

イは正しくない。

*千円単位で計算して2000円を「 $2 \times 41 = 82$ 」、3000円を「 $3 \times 35 = 105$ 」で比較してもよい。

ウ どちらも販売個数が19個なので、売上額は値段の比でわかる。

$1500 : 2500 = 3 : 5$

ウは正しい。

よって正しいのは**E[アとウの両方]**。

131 ① [2.15]

4年前の1店舗あたりの会員数は、

$221 \div 103 = 2.145 \dots$ 人

小数点以下第3位を四捨五入して、**2.15**人。

2 [C]

対前年増加率は、

3年前… $229 \div 221 = 1.036 \dots \rightarrow 3.6\%$

2年前… $241 \div 229 = 1.052 \dots \rightarrow 5.2\%$

1年前… $249 \div 241 = 1.033 \dots \rightarrow 3.3\%$

大きい順に、**2年前、3年前、1年前**なので**C**。

132 ① [23.1]

ディナーの5日間の売上高…

$13.8 + 14.5 + 12.6 + 14.0 + 16.5 = 71.4$ 万円

金曜日の売上高の割合…

$16.5 \div 71.4 = 0.2310 \dots \rightarrow 23.10\%$

小数点以下第2位を四捨五入して、**23.1%**。

2 [A]

ア 5日間のランチの売上合計額…

$3.9 + 3.6 + 4.5 + 4.6 + 4.0 = 20.6$ 万円

平均売上高は、20.6万円を5で割って4万円以上になるので、アは正しい。

イ 水曜日が $12.6 \div 4.5 = 2.8$ 倍。3倍以上ではないので、イは正しくない。

ウ 月曜日… $3.9 + 13.8 = 17.7$ 万円

火曜日… $3.6 + 14.5 = 18.1$ 万円

差が1万円未満なので、ウは正しくない。

よって正しいのは **A「アだけ」**。

133 ① [120]

ア (4年目の売上高前年比) …

$18374 \div 15312 = 1.199\cdots \rightarrow 119.9\%$
 小数点以下第1位を四捨五入して、**120%**。

2 [F]

ア 2年目の(1年目に対する)売上高前年比に、3年目の売上高前年比を掛けて求める。

$1.76 \times 1.16 = 2.0416$

増加率は **104.16%**なので、**アは正しくない**。

* 1年目 $13200 \div 1.76 = 7500$ を計算して
 $15312 \div 7500 = 2.0416$ としてもよい。

イ 客数合計… $160 + 176 + 220 = 556$ 人
 2年目の割合… $160 \div 556 = 0.287\cdots$

30%以下なので、**イは正しい**。

ウ 客単価… $18374 \text{万円} \div 22 \text{万人} = 835.2$
 * $870 \times 0.96 = 835.2$ で計算してもよい。

800円以上なので、**ウは正しい**。

よって正しいのは **F「イとウの両方」**。

134 ① [55]

畑面積合計(千ha) …

$933 + 33 + 338 + 53 = 1357$

田畑合計面積(千ha) …

$1357 + 225 + 286 + 416 + 182 = 2466$

畑の割合… $1357 \div 2466 = 0.550\cdots$

→ **55.0%**

小数点以下第1位を四捨五入して、**55%**。

2 [D]

P… $225 \div (225 + 933) = 0.194\cdots$

Q… $286 \div (286 + 33) = 0.896\cdots$

R… $416 \div (416 + 338) = 0.551\cdots$

S… $182 \div (182 + 53) = 0.774\cdots$

よって **Q → S → R → P** の順に大きい **D** が正解。

135 ① [13650]

1mあたりの利用料… $10500 \div 50 = 210$ 円

Qの1時間利用料金… $210 \times 65 = 13650$ 円

2 [B]

ア Pを4時間利用する場合は $10500 \times 4 = 42000$ 円、5時間パック44100円のほうが高いので、**アは正しくない**。

イ Rを2時間利用する場合は $15750 \times 2 = 31500$ 円。土・日・祝日は15%増しなので、 $31500 \times 1.15 = 36225$ 円で、**イは正しい**。

ウ R(75㎡54人)の広さ75㎡はP(50㎡20人)の**1.5倍**だが、人数はP20人の**1.5倍**の30人ではないので、**ウは正しくない**。

よって正しいのは **B「イだけ」**。

136 ① [67]

今年の生徒… $240 + 238 + 238 = 716$ 人

虫歯のある生徒… $146 + 166 + 170 = 482$ 人

割合は、 $482 \div 716 = 0.673\cdots \rightarrow 67.3\%$

小数点以下第1位を四捨五入して、**67%**。

2 [B]

虫歯のある生徒の割合は、今年は、

1年生… $146 \div 240 = 0.6083\cdots \rightarrow$ 約**61%**

2年生… $166 \div 238 = 0.6974\cdots \rightarrow$ 約**70%**

3年生… $170 \div 238 = 0.7142\cdots \rightarrow$ 約**71%**

となる。10年前は、

1年生… $169 \div 200 = 0.845 \rightarrow$ 約**85%**

2年生… $178 \div 198 = 0.8989\cdots \rightarrow$ 約**90%**

3年生… $182 \div 196 = 0.9285\cdots \rightarrow$ 約**93%**

となる。減少幅は、

1年生… $85 - 61 = 24$

2年生… $90 - 70 = 20$

3年生… $93 - 71 = 22$

となり、大きい順に**1年生、3年生、2年生**なので**B**が正解。

137 ① [3.12]

マンションXの住民数(世帯人数×世帯数)を合計する。

$9 + 2 \times 21 + 3 \times 27 + 4 \times 35 + 5 \times 8 = 312$ 人

100世帯で312人なので平均世帯人数は**3.12人**である。

2 [F]

ア マンションYの住民数を合計する。

$$14 + 2 \times 15 + 3 \times 13 + 4 \times 6 + 5 \times 2 = 117 \text{人}$$

平均世帯人数は、 $117 \div 50 = 2.34$ 人。

アは正しくない。

イ マンションXの1人世帯と2人世帯で

$$9 + 21 = 30 \text{世帯。} 3 \text{人以上の世帯は } 100 - 30 = 70 \text{世帯 (70\%)。}$$

イは正しい。

ウ マンションYの2人以下の世帯は $14 +$

$$15 = 29 \text{世帯。} 29 \div 50 = 0.58 \rightarrow 58\%$$

ウは正しい。

*全部で50世帯なので、29を2倍すれば58。

58%は正しい、と求めてもよい。

よって**F「イとウの両方」**。

※表の解釈は超頻出分野です。計算ミスのないように落ち着いて解いていけば、比較的簡単に解くことができる得点源になります。

11

割合と比 ▶本冊90~95ページ

138 [2.8]

45名のうち27名がキャンセルして倍率2.2倍になったときの申込者は $45 \times 2.2 = 99$ 人。

キャンセル前は $99 + 27 = 126$ 人。よってキャンセル前の倍率は $126 \div 45 = 2.8$ 倍。

[別解] キャンセルした27名分の倍率は $27 \div 45 = 0.6$ 倍。0.6倍の人がキャンセルして2.2倍になったので、キャンセル前は、

$$2.2 + 0.6 = 2.8 \text{倍}$$

139 [78]

乗車定員を100人とすると、座席数は52席。

$$\frac{52}{100} = \frac{13}{25} \text{で、} 13/25 \text{は約分できないので、}$$

乗車定員は25人単位、座席数は13席単位(13の倍数)だとわかる。70以上90未満で13の倍数は $13 \times 6 = 78$ のみ。バスの座席数は78席である。乗車定員は150人となる。

140 [57]

X、Y、Zが、全体の42%、33%、25%の支持を得た。投票者を100人とすると、1回目にZに投票したのは25人。そのうち60%にあたる $25 \times 0.6 = 15$ 人が決選投票でXに投票した。1回目にXに投票したのは42人な

ので、合計して $42 + 15 = 57$ 人。よってXは決選投票で全体の57%の支持を得た。

141 [5]

[]/7をx/7とする。70% = 7/10なので、

$$\frac{x}{7} \times \frac{7}{10} = \frac{x}{10} = \frac{1}{2}$$

$$x = 5$$

よって1/2は $\frac{5}{7}$ の70%である。

142 [36]

全体の45%が女性で、そのうちの80%が60歳以上なので、全体に対する60歳以上の女性の割合は、

$$0.45 \times 0.8 = 0.36 \rightarrow 36\%$$

143 [15.2]

全体の40%が関東地方で、そのうちの38%が東京都なので、全体に対する東京都居住者の割合は、

$$0.4 \times 0.38 = 0.152 \rightarrow 15.2\%$$

144 [16]

赤と白の合計をQ個とする。赤 : 白 = 2 : 3

(合計は $2 + 3 = 5$)なので、赤は $Q \times \frac{2}{5}$ 個。

白を4個取り出して、赤：白 = $4 : 5$ (合計は $4 + 5 = 9$)になると、赤は $(Q - 4) \times \frac{4}{9}$ 個。

赤の数は変わっていないので、

$$Q \times \frac{2}{5} = (Q - 4) \times \frac{4}{9}$$

$$Q \times \frac{2}{5} = Q \times \frac{4}{9} - 4 \times \frac{4}{9}$$

$$\frac{2}{45} Q = \frac{80}{45}$$

$$Q = 40$$

よって赤は、 $40 \times \frac{2}{5} = 16$ 個。

【別解】赤を x 個とする。赤：白 = $2 : 3$ なので、白は赤の $(3 \div 2)$ 倍で $1.5x$ 個。白を4個取り出して、赤：白 = $4 : 5$ になったとき、白は赤の $(5 \div 4)$ 倍で $1.25x$ 個。

$$1.5x - 4 = 1.25x$$

$$1.5x - 1.25x = 4$$

$$0.25x = 4 \rightarrow x = 16 \text{ 個}$$

145 【180】

白のセーター63枚が全体数 x の $35\% = 0.35$ にあたるので、

$$63 = x \times 0.35$$

$$x = 63 \div 0.35 = 180$$

よって全部で **180** 枚売れたことになる。

146 【5】

5割増し(1.5)の3割引き(0.7)なので、

$$1.5 \times 0.7 = 1.05$$

よって平日の **5%** 増しの料金である。

147 【55.5】

投票者を1000人すると、60%は600人で、33.3%の女性は333人。600人に対する333人の割合を求めると、

$$333 \div 600 = 0.555$$

よって X に投票した人のうち女性は **55.5%**。

148 【54】

1gあたりの価格は、

180gの袋…

$$486 \div 180 = 2.7 \text{ 円} \cdots 100\text{gなら} 270 \text{ 円}$$

500gの袋…

$$1080 \div 500 = 2.16 \text{ 円} \cdots 100\text{gなら} 216 \text{ 円}$$

よって差額は $270 - 216 = 54$ 円。

149 【0.5】

紙面の $\frac{2}{5}$ をタイトルに、残りの紙面 $(1 - \frac{2}{5} = \frac{3}{5})$ の $\frac{1}{3}$ を日時にあてる。

日時にあてる紙面は全体の $\frac{3}{5} \times \frac{1}{3} = \frac{1}{5}$ 。

$\frac{2}{5}$ がタイトルにあたるので、

$$\frac{1}{5} \div \frac{2}{5} = \frac{1}{2} = 0.5$$

日時にあてる紙面は、タイトルにあてる紙面の **0.5** 倍になる。

150 【1.5】

紙面の $\frac{3}{8}$ をタイトルに、残りの紙面 $(1 - \frac{3}{8} = \frac{5}{8})$ の $\frac{2}{5}$ を日時にあてる。

日時にあてる紙面は全体の $\frac{5}{8} \times \frac{2}{5} = \frac{1}{4}$ 。

$\frac{3}{8}$ がタイトルにあたるので、

$$\frac{3}{8} \div \frac{1}{4} = \frac{3}{8} \times 4 = \frac{3}{2} = 1.5$$

タイトルにあてる紙面は、日時にあてる紙面の **1.5** 倍になる。

151 【0.45】

菜園全体の面積… $1.2 \times 1.5 = 1.8 \text{ m}^2$

菜園の面積の $\frac{3}{8}$ でなす、残りの面積 $\frac{5}{8}$ の $\frac{2}{5}$ できゅうりを栽培する。

きゅうりは菜園の面積の $\frac{5}{8} \times \frac{2}{5} = \frac{1}{4}$ 。

きゅうりは菜園 1.8 m^2 の $\frac{1}{4}$ にあたるので、

きゅうりの栽培面積は、 $1.8 \div 4 = 0.45\text{m}^2$ 。

152 [0.54]

菜園全体の面積… $1.5 \times 1.8 = 2.7\text{m}^2$

トマトは菜園の面積の $\frac{2}{5}$ なので、

残りの面積は $1 - \frac{2}{5} = \frac{3}{5}$ 。

きゅうりの面積はその $\frac{1}{3}$ なので、

きゅうりは菜園の面積の $\frac{3}{5} \times \frac{1}{3} = \frac{1}{5}$ で

栽培する。その差は、 $\frac{2}{5} - \frac{1}{5} = \frac{1}{5}$ 。

つまり、差は菜園 2.7m^2 の $\frac{1}{5}$ (=0.2)にあたる。

トマトの栽培面積はきゅうりの栽培面積より $2.7 \times 0.2 = 0.54\text{m}^2$ 広い。

153 [420]

生徒のうち75%が電車で通学しており、そのうちの80%はX電鉄を利用しているので、生徒のうちX電鉄を利用している割合は、

$$0.75 \times 0.8 = 0.6$$

252人が全体の0.6にあたるので、高校の生徒は全部で、

$$252 \div 0.6 = 420 \text{人}$$

154 [15]

コップ1杯100mlとすると18杯は1800ml。

37.5%の果汁は $1800 \times 0.375 = 675\text{ml}$ 含まれていることになる。675mlを水で薄めて

果汁45.0%の飲料を作る。675mlが飲料の45.0%にあたるので、飲料は、

$$675 \div 0.45 = 1500\text{ml}$$

よってコップに $1500 \div 100 = 15$ 杯できる。

【別解】コップ1杯を100mlとする。果汁37.5%の飲料18杯と果汁45.0%の飲料X杯に含まれる果汁の量は等しいので、

$$100 \times 0.375 \times 18 = 100 \times 0.45 \times X$$

$$X = 0.375 \times 18 \div 0.45 = 15$$

よってコップに15杯できる。

155 [182]

男性をx人、女性を(x-42)人とする。男女比が8:5なので、比例式「a:b=c:d → ad=bc」により、次の式が成り立つ。

$$8:5 = x : x - 42 \Rightarrow 8(x - 42) = 5x$$

$$8x - 336 = 5x$$

$$3x = 336 \rightarrow x = 112$$

男女合わせた全体の人数は、

$$112 + (112 - 42) = 182 \text{人。}$$

【別解】男女比が8:5(合計は8+5=13)なので、全体を13xとすると、男女の差は、

$$8x - 5x = 3x$$

男女の差は42人なので、

$$3x = 42 \rightarrow x = 14$$

全体は、 $13x = 13 \times 14 = 182$ 人。

156 [75]

3つの比を合計すると、 $5 + 15 + 21 = 41$ 。

この「41」に対して、実際の合計が205なので、

1あたりの値は $205 \div 41 = 5$ となる。

したがって、 $Y = 15 \times 5 = 75$

157 [280]

150gの肉の値段… $380 \times 1.5 = 570$ 円

250gの肉の値段… $220 \times 2.5 = 550$ 円

合びき肉400(150+250)gの値段…

$$570 + 550 = 1120 \text{円}$$

よって100gあたりは、 $1120 \div 4 = 280$ 円。

158 [800]

XをX円とするとYは1.4X円、Zは1.6X円。

X、Y、Zの合計金額は2000円なので、

$$X + 1.4X + 1.6X = 2000 \text{円}$$

$$4X = 2000 \text{円}$$

$$X = 500 \text{円}$$

Zは、 $500 \times 1.6 = 800$ 円。

159 [75]

8等分の6等分に対する割合を求める。

$$\frac{1}{8} \div \frac{1}{6} = \frac{1}{8} \times 6 = \frac{3}{4}$$

$3/4 = 0.75$ なので、**75%**。

160 [32]

元の社員数を x 人とすると、既婚者は $0.32x$ 人。未婚者が7人増えて既婚者が25%となったので、現在の既婚者の数は、

$$(x + 7) \times 0.25 = 0.25x + 1.75$$

以前と現在の既婚者の数は同じなので、

$$0.32x = 0.25x + 1.75$$

$$0.07x = 1.75 \rightarrow x = 25$$

よって営業所の現在の社員数は、

$$25 + 7 = \mathbf{32}$$
人

【別解】現在の社員数を X 人、既婚者の数を Y 人とする。

$$\text{以前} \cdots (X - 7) : Y = 100 : 32$$

$$a : b = c : d \Rightarrow ad = bc \text{ なので}$$

$$(X - 7) \times 32 = 100Y$$

$$100Y = 32X - 224 \cdots \textcircled{1}$$

$$\text{現在} \cdots X : Y = 100 : 25$$

$$100Y = 25X \cdots \textcircled{2}$$

①と②より、

$$25X = 32X - 224 \rightarrow 7X = 224 \rightarrow X = \mathbf{32}$$
人

161 [25]

昨年の会員数を x 人とすると、男性は $0.3x$ 人。女性が5人増えて、男性は24%となったので、現在の男性は、

$$(x + 5) \times 0.24 = 0.24x + 1.2$$
人

昨年から現在までの男性の数は同じなので、

$$0.3x = 0.24x + 1.2$$

$$0.06x = 1.2$$

$$x = 20$$

よって現在の会員数は、

$$20 + 5 = \mathbf{25}$$
人

【別解】今年の会員数を X 人、男性の数を Y 人とする。

$$\text{昨年} \cdots (X - 5) : Y = 100 : 30$$

$a : b = c : d$ ならば $ad = bc$ なので

$$30(X - 5) = 100Y$$

$$100Y = 30X - 150 \cdots \textcircled{1}$$

$$\text{今年} \cdots X : Y = 100 : 24$$

$$24X = 100Y \cdots \textcircled{2}$$

②を①に代入して、

$$24X = 30X - 150$$

$$6X = 150 \rightarrow X = \mathbf{25}$$
人

162 [1400]

商品Pの価格は商品Qの1.5倍なので、

$$P = 1.5Q \cdots \textcircled{1}$$

どちらも200円値上がりして、PはQの1.4倍になったので、

$$P + 200 = (Q + 200) \times 1.4 \cdots \textcircled{2}$$

①を②に代入して

$$1.5Q + 200 = (Q + 200) \times 1.4$$

$$1.5Q + 200 = 1.4Q + 280$$

$$1.5Q - 1.4Q = 280 - 200$$

$$0.1Q = 80 \rightarrow Q = 800$$

Qの元の価格が800円なので、Pの元の価格は $800 \times 1.5 = 1200$ 円。200円値上がりしたので、現在の商品Pの価格は **1400**円。

【別解】以前 $P : Q = 15 : 10$

$$10P = 15Q \cdots \textcircled{1}$$

$$\text{現在} \cdots (P + 200) : (Q + 200) = 14 : 10$$

$$(P + 200) \times 10 = (Q + 200) \times 14$$

$$10P + 2000 = 14Q + 2800 \cdots \textcircled{2}$$

①を②に代入して、

$$15Q + 2000 = 14Q + 2800$$

$$Q = 800$$

163 [67.5]

同量ずつ混ぜたので、Qの割合の合計 $(\frac{3}{1+3} + \frac{3}{2+3})$ を2で割ればよい。

*Qは **1 : 3**のうちの**3**と、**2 : 3**のうちの**3**。

$$(\frac{3}{4} + \frac{3}{5}) \div 2 = (0.75 + 0.6) \div 2 = \mathbf{0.675}$$

よってQの割合は**67.5%**。

【別解】100gずつ混ぜたとすると、
飼料Pと飼料Qを1:3で混ぜた100gには、
Qが $100 \times \frac{3}{4} = 75\text{g}$ 含まれる。
飼料Pと飼料Qを2:3で混ぜた100gには、
Qが $100 \times \frac{3}{5} = 60\text{g}$ 含まれる。
200gの飼料に、飼料Qは $75 + 60 = 135\text{g}$
含まれることになるので、Qの割合は、
 $135 \div 200 = 0.675 \rightarrow 67.5\%$

164 [15]

年間契約の1冊あたりの値段…
 $26250 \div 50 = 525\text{円}$
半年契約の1冊あたりの値段…
 $15750 \div 25 = 630\text{円}$
1冊あたりの金額の差… $630 - 525 = 105\text{円}$
定価に対する1冊あたりの割引率の差は、
 $105 \div 700 = 0.15 \rightarrow 15\%$
年間契約のほうが半年契約より**15%**大きい。

165 [8]

レモンを x 個、イチゴを $(40 - x)$ 個とする。
レモンの $\frac{3}{4}$ とイチゴの $\frac{1}{3}$ を合わせると20
個になるので、

$$\begin{aligned}x \times \frac{3}{4} + (40 - x) \times \frac{1}{3} &= 20 \\ \frac{3}{4}x + \frac{40}{3} - \frac{x}{3} &= 20 \\ \frac{3}{4}x - \frac{x}{3} &= 20 - \frac{40}{3} \\ \frac{5}{12}x &= \frac{20}{3} \\ x &= \frac{20}{3} \div \frac{5}{12} = \frac{20}{3} \times \frac{12}{5} = 16\end{aligned}$$

レモンは**16個**、イチゴは $40 - 16 = 24$ 個。
Aさんのイチゴは、 $24 \times \frac{1}{3} = 8$ 個。

【別解】レモンの $\frac{3}{4}$ とイチゴの $\frac{1}{3}$ をもらった
ことから、最初のレモンの個数は4の倍数、
イチゴの個数は3の倍数とわかる。合わせて

40個なので、(レモン、イチゴ)の個数の組み
合わせは、

①(4, 36)、②(16, 24)、③(28, 12)の3
通り。Aさんがもらった数が合計20個になる
組み合わせは、②(16, 24)だけ。

* $16 \div 4 \times 3 = 12$ 個、 $24 \div 3 = 8$ 個で合計
20個になる。Aさんのイチゴは、**8個**。

166 [12]

XとYは、同じ割合の金額を使って土産を買
ったので、持参したお金の差額12500円の
割合(= w とする)が、そのまま土産代の差額
1500円になっていると考えることができる。

$$\begin{aligned}12500w &= 1500 \\ w &= 1500 \div 12500 = 0.12 \rightarrow 12\%\end{aligned}$$

よって持参したお金の**12%**で土産を買った。

【別解】Yの所持金を y 円とすると、Xの所持金
は $(y + 12500)$ 円。それぞれが同じ割合 w を
出して土産を買ったとき、

$$\begin{aligned}Xの土産代 &\dots (y + 12500) \times w \\ Yの土産代 &\dots y \times w \\ Xの土産代はYより1500円多くなったので、 \\ (y + 12500) \times w - 1500 &= y \times w \\ yw + 12500w - 1500 &= yw \\ 12500w &= 1500 \rightarrow w = 0.12\end{aligned}$$

167 [510]

3日目の入場者数を x 人とすると、1日目は
 $\frac{x}{1.7}$ 人、2日目は $\frac{x}{1.3}$ 人。3日間合計で1563
人なので、 $\frac{x}{1.7} + \frac{x}{1.3} + x = 1563$
両辺に $1.7 \times 1.3 = 2.21$ を掛ける。

$$\begin{aligned}1.3x + 1.7x + 2.21x &= 3454.23 \\ 5.21x &= 3454.23 \\ x &= 663\end{aligned}$$

よって2日目の入場者数は、
 $663 \div 1.3 = 510$ 人

【別解】3日目の入場者数を $17 \times 13 = 221$ 人
と仮定すると、1日目は $221 \div 1.7 = 130$ 人、

2日目は $221 \div 1.3 = 170$ になる。3日間の合計が521人。 $1563 \div 521 = 3$ で、実際の入場者数は3倍した数なので、2日目は $170 \times 3 = 510$ 人

168 [0.5]

全体の仕事量を1とする。

Qの仕事量は、

$$\frac{5}{12} \times \frac{9}{10} = \frac{3}{8}$$

Rの仕事量は全体からPとQの仕事量を引いて

$$1 - \frac{5}{12} - \frac{3}{8} = \frac{24}{24} - \frac{10}{24} - \frac{9}{24} = \frac{5}{24}$$

Pの仕事量は $\frac{5}{12}$ なので、Rの仕事量 $\frac{5}{24}$ は、(分母が倍なので)Pの0.5倍。

169 [5400]

入館者2万人のうち、45%が小学生、小学生のうちの60%が団体客なので、団体で来た小学生は、

$$20000 \times 0.45 \times 0.6 = 5400 \text{人}$$

170 [18]

発足時の男性の数をx人とすると、女性の数は $1.5x$ 人。男性が3人増えて女性が男性の1.2倍になったので、

$$1.5x = (x + 3) \times 1.2$$

$$1.5x = 1.2x + 3.6$$

$$1.5x - 1.2x = 3.6$$

$$x = 12 \text{人}$$

発足時の男性が12人なので、女性は、

$$12 \times 1.5 = 18 \text{人}$$

【別解1】発足時の男女比は $1 : 1.5 = 2 : 3$ (合計5)で、現在は $1 : 1.2 = 5 : 6$ (合計11)。
発足時の会員数をx人とすると、現在の会員数は $(x + 3)$ 人。女性の数は変わらないので、

$$x \times \frac{3}{5} = (x + 3) \times \frac{6}{11}$$

両辺に $5 \times 11 = 55$ をかけて

$$3x = 90$$

$$x = 30$$

よって女性は、 $30 \times \frac{3}{5} = 18$ 人。

【別解2】発足時の男性の数をX、女性の数をYとする。

$$\text{発足時} \cdots X : Y = 10 : 15$$

a : b = c : d ならば $ad = bc$ なので

$$15X = 10Y \cdots \text{①}$$

現在 $\cdots (X + 3) : Y = 10 : 12$

a : b = c : d ならば $ad = bc$ なので

$$(X + 3) \times 12 = 10Y$$

$$12X + 36 = 10Y \cdots \text{②}$$

①を②に代入して

$$12X + 36 = 15X$$

$$3X = 36 \rightarrow X = 12$$

女性の数は男性の1.5倍なので、

$$Y = 12 \times 1.5 = 18$$

171 [15]

PとR(10万人)の比がわかれば、Pの人口を求めることができる。

$$P : Q = 5 : 2$$

$$Q : R = 3 : 5$$

Qが2と3の2通りで表されているので、この値を6にそろえる。

$$P : Q = 5 : 2 \rightarrow (\times 3) \rightarrow 15 : 6$$

$$Q : R = 3 : 5 \rightarrow (\times 2) \rightarrow 6 : 10$$

Qが6にそろったので、

$$P : Q : R = 15 : 6 : 10$$

で、 $P : R = 15 : 10$ だとわかる。

$$R = 10 \text{万人なので、} P = 15 \text{万人。}$$

【別解】 $P : Q = 5 : 2$ 、 $Q : R = 3 : 5$

Qが2から3へ1.5倍になっていて、PとRは同じ5なので、PはRの1.5倍だとわかる。よってPはR(10万人)の1.5倍で15万人。

※割合と比は様々な解き方があります。学習量(慣れ)によって点差がつく分野なので、制限時間を意識して繰り返し解くことで実力を確実にアップさせることができます。

172 【9】

全体の組み合わせは、

$${}^5C_3 = {}^5C_2 = \frac{5 \times 4}{2 \times 1} = 10 \text{通り}$$

「フランス」「イタリア」どちらも含まない場合は、残りの3か国(ドイツ・イギリス・スペイン)をすべて選ぶ1通りのみ。ほかは全てフランスかイタリアが含まれている。

よって、条件を満たすのは

$$10 - 1 = 9 \text{通り。}$$

173 【75】

ジャム2種+紅茶3種の場合…

$${}^3C_2 = {}^3C_1 = 3 \text{通り}$$

$${}^6C_3 = \frac{6 \times 5 \times 4}{3 \times 2 \times 1} = 20 \text{通り}$$

$$3 \times 20 = 60 \text{通り}$$

ジャム3種+紅茶2種の場合…

ジャムの選び方1通り。紅茶の選び方は

$${}^6C_2 = \frac{6 \times 5}{2 \times 1} = 1 \times 15 = 15 \text{通り}$$

$$\text{合計で } 60 + 15 = 75 \text{通り。}$$

174 【240】

会長(女性)：5通り 副会長(男性)：4通り

書記(女性1人・男性1人)：残りの女性4人×男性3人 = 12通り

$$5 \times 4 \times 12 = 240 \text{通り}$$

175 【6】

5章あるので、章の区切りは4か所。

このうちの2か所の区切りをなくせば、5章→3章にできる。4つから2つを選ぶ方法は、

$${}^4C_2 = 6 \text{通り}$$

※4か所の区切りから区切る2箇所を選んでよい。

176 【10】

4人が5個から1個ずつ、計4個をもらう。

①いちご3個、ぶどう1個の場合…4人のうちでぶどうの1人を決めればよいので**4通り**。

②いちご2個、ぶどう2個の場合…4人からいちご2個をもらう2人を選ぶので、

$${}^4C_2 = 6 \text{通り}$$

①と②を合計して、**4 + 6 = 10通り**。

177 【30】

Xには5色の中から3色を選ぶので、

$${}^5C_3 = 10 \text{通り}$$

YにはXに渡さない2色を必ず選んだうえで、残る3色から1色を選ぶので**3通り**。よって組み合わせは、**10 × 3 = 30通り**。

178 【120】

両方の組の男女比が等しくなるのは、各組が男3人、女2人の場合。赤組には男子**6人**から3人、女子4人から2人を選ぶので、

$${}^6C_3 \times {}^4C_2 = \frac{6 \times 5 \times 4}{3 \times 2 \times 1} \times \frac{4 \times 3}{2 \times 1} = 120 \text{通り}$$

赤組が決まれば自動的に白組も決まる。

組み合わせは、**120通り**。

179 【45】

6人から「2組のペア = 4人」を選ぶのは、

$${}^6C_4 = {}^6C_2 = \frac{6 \times 5}{2 \times 1} = 15 \text{通り}$$

15通りのうちの1つを例に考える。ペアになる4人がA、B、C、Dの場合、Aのペアは、**AB、AC、ADの3通り**で、対戦は**AB対CD、AC対BD、AD対CB**。**15通り**の1つが**3通り**なので、組み合わせは、**15 × 3 = 45通り**。

【別解】6人から1組目のペア(2人)を選ぶ組み合わせは**{}^6C_2**。残る4人から対戦相手になる

2組目の2人を選ぶ組み合わせは $4C_2$ 。このままだと、AB対CDとCD対ABといった同じ対戦を2回数えていることになるので、最後に2で割る。よって
 $6C_2 \times 4C_2 \div 2 = 45$ 通り

180 [6]

P、Qのどちらが4個もらうかが2通り。
 4個もらう方への分け方は、(レモン1個、ナシ3個)、(レモン2個、ナシ2個)、(レモン3個、ナシ1個)の3通り。5個もらう方は自動的に残りに決まるので、 $2 \times 3 = 6$ 通り。

【別解】Pが4個か5個かで場合分けする。

①Pが4個もらう場合…レナレレ、レナレナ、レナナナの3通り。

②Pが5個もらう場合…レナレレレ、レナナナレ、レナレレナの3通り。Pが5個もらうときにQは4個もらうが、このときのQの組み合わせはPが4個もらう①と同じなので3通りと考えてもよい。よって $3 + 3 = 6$ 通り。

181 [48]

月曜日と火曜日を通して、4社の訪問順は、 $4P_4 = 4 \times 3 \times 2 \times 1 = 24$ 通り

それぞれ、月曜日に1社訪問するか2社訪問するかという2通りがあるので、曜日と訪問順の組み合わせは、 $24 \times 2 = 48$ 通り。

【別解】場合分けで考える。

①月曜日に1社訪問→4社から月曜日に訪問する1社を選ぶので4通り。

・火曜日は月曜日に行かなかった3社を順番で訪問するので $3! = 3 \times 2 \times 1 = 6$ 通り。

$4 \times 6 = 24$ 通り

②月曜日に2社訪問→4社から2社を選んで順番で訪問するので $4P_2 = 4 \times 3 = 12$ 通り。

・火曜日は残りの2社を順番で訪問するので2通り。

$12 \times 2 = 24$ 通り

①と②の結果を合計して $24 + 24 = 48$ 通り。

182 [60]

大人3人、子ども5人を4人ずつ赤組と白組に分け、いずれの組にも少なくとも1人は大人が入るようにする。赤組が決まれば白組は自動的に決まる。赤組の組み合わせは、

$$8C_4 = \frac{8 \times 7 \times 6 \times 5}{4 \times 3 \times 2 \times 1} = 70 \text{通り}$$

ここから余事象(大人が1人も入らない場合=赤組または白組が子どもだけの場合)を除く。

・赤組が子どもだけの4人…白組に入る子ども1人を選ぶので5通り。

・白組が子どもだけの4人…赤組に入る子ども1人を選ぶので5通り。よって

$$70 - 5 - 5 = 60 \text{通り}$$

183 [30]

8人を赤組と白組などに区別して分けるのは、 $8C_4 = 70$ 通り。赤組、白組などに区別しないで2組に分けるのは、 $8C_4 \div 2 = 35$ 通り。

*70通りには例えばA、B、C、Dが赤組でE、F、G、Hが白組の場合と、E、F、G、Hが赤組でA、B、C、Dが白組の場合がある。赤組と白組を区別しない場合は、同じ分け方を2回数えていることになるので2で割る。

35通りから子どもだけの4人組ができる組み合わせである $5C_4 = 5C_1 = 5$ 通りを引いて、 $35 - 5 = 30$ 通り。

【別解】大人と子どもで分けて考える。

①大人…どちらの組にも大人が入るので、大人3人は1人と2人に分ける。3人の大人から1人を選ぶことと同じなので、 $3C_1 = 3$ 通り。

②子ども…大人2人の組に入る子ども2人と、大人1人の組に入る子ども3人に分ける。子ども5人から2人を選ぶことと同じなので、

$$5C_2 = \frac{5 \times 4}{2 \times 1} = 10 \text{通り}$$

大人の分け方3通りに、それぞれ子どもの分け方10通りがあるので、 $3 \times 10 = 30$ 通り。

184 [30]

後片付けをする班(後片付け班)3人を選べば、準備をする班(準備班)になる残り4人は自動的に決まる。後片付け班3人の組み合わせは、

$${}^7C_3 = \frac{7 \times 6 \times 5}{3 \times 2 \times 1} = 35 \text{通り}$$

ここから男子だけまたは女子だけの班ができる組み合わせを除く。

- ・後片付け班に男子3人…1通り。
- ・後片付け班に女子3人…女子4人から3人を選ぶので、 ${}^4C_3 = {}^4C_1 = 4$ 通り。

よって組み合わせは、 $35 - 1 - 4 = 30$ 通り。

【別解】男子だけ、あるいは女子だけの班を作らないようにするので、男子3人を2組に分ける場合、必ず1人と2人に分かれる。

①男子1人が準備班、男子2人が後片付け班になる組み合わせは、男子3人から1人を選ぶので、 ${}^3C_1 = 3$ 通り。このとき女子は準備班に3人、後片付け班に1人なので、分け方は、 ${}^4C_1 = 4$ 通り。→ $3 \times 4 = 12$ 通り。

②男子2人が準備班、男子1人が後片付け班になる組み合わせは、男子3人から1人を選ぶので、 ${}^3C_1 = 3$ 通り。このとき女子は準備班に2人、後片付け班に2人なので、分け方は、 ${}^4C_2 = 6$ 通り。→ $3 \times 6 = 18$ 通り。

よって組み合わせは、 $12 + 18 = 30$ 通り。

185 [15]

少なくとも2本ずつなので、 $2 \times 3 = 6$ 本は確定。残りは4本。この分け方を考える。

●●●● | | ←●が花が4本、|が仕切り(3種類から選ぶので2カ所)。4本と2つの仕切りを並べると、全部で6個。

仕切りを置く位置を2カ所選ぶので 6C_2 。

例： | | ●●●● 白4追加

： | ●●●● | 黄4追加

： ● | ●● | ● 赤1、黄2、白1追加

$${}^6C_2 = \frac{6 \times 5}{2 \times 1} = 15 \text{通り}$$

186 [21]

Xが赤2個の場合、YとZで白白緑緑を分けるので、Yは白白、白緑、緑緑の3通り(Zは残りに決まる)。Xが白2個の場合も同じく3通り、Xが緑2個の場合も同じく3通り。

Xが赤白の場合は、YとZで赤白緑緑を分けるので、Yが赤白、赤緑、白緑、緑緑の4通り。Xが赤緑の場合も同じく4通り、Xが白緑の場合も同じく4通り。よって、

$$3 + 3 + 3 + 4 + 4 + 4 = 21 \text{通り}$$

【別解】色で場合分けする。

①3人とも1色…Xの色が3通り(赤赤・白白・緑緑)、YがXの色以外の2通り、Zは残りの色の1通り。

$$\rightarrow 3! = 3 \times 2 \times 1 = 6 \text{通り}$$

②1人が1色で2人が2色…

X(赤赤)なら、YとZは(白緑)に決まる

X(白白)なら、YとZは(赤緑)に決まる

X(緑緑)なら、YとZは(赤白)に決まる

Xの場合に3通りで、3人いるので、

$$\rightarrow 3 \times 3 = 9 \text{通り}$$

③3人とも2色…色の組み合わせは、赤白、赤緑、白緑の3通り。X(赤白)なら、[Y(赤緑)・Z(白緑)]または[Y(白緑)・Z(赤緑)]の2通り。赤緑、白緑の場合も同様のので、

$$\rightarrow 2 \times 3 = 6 \text{通り}$$

* Xは3色から2色を選ぶので、 ${}^3C_2 = {}^3C_1 = 3$ 通り。Yは、Xが選ばなかった色1つと、Xが選んだ色のうちの1つを選ぶので2通り。Z番目は残りに決まるので $3 \times 2 = 6$ 通りと考えてもよい。

以上①~③を合計して、 $6 + 9 + 6 = 21$ 通り。

187 [12]

1列目2席、2列目1席、3列目1席なので、3人が座る列の組み合わせは以下の3通り。

①1 2 3 (全員が違う列)… $3! = 6$ 通り(1席ずつ座るので、Xが3通り、Yが残る2通り、Zが最後の1席で、 $3 \times 2 \times 1$)

* XYZの順に123、132、213、231、312、321の6通り。

② **1 1 2** (1列目2人、2列目1人) … $3C_1 = 3$ 通り (3人のだれが2列目に座るのかで3通り)

* XYZの順に112、121、211の3通り

③ **1 1 3** (1列目2人、3列目1人) … $3C_1 = 3$ 通り (3人のだれが3列目に座るのかで3通り)

* XYZの順に113、131、311の3通り。

①～③を合計して、**6 + 3 + 3 = 12**通り。

188 [18]

金曜日2枚、土曜日2枚、日曜日1枚なので、3人の曜日の組み合わせは以下の⑤通り。

① **金土日** … $3! = 6$ 通り (←1枚ずつもらうので、Pが3通り、Qが残る2通り、Rが最後の1枚で、 $3 \times 2 \times 1$)

② **金金土** … $3C_1 = 3$ 通り (←3人のうちだれが土をもらうかなので3通り)

③ **金金日** … ②と同じく **3** 通り

④ **金土土** … ②と同じく **3** 通り

⑤ **土土日** … ②と同じく **3** 通り

①～⑤を合計して、

6 + 3 + 3 + 3 + 3 = 18通り。

【別解1】3人の金土日の組み合わせはP、Q、Rがそれぞれ何曜日かで $3^3 = 27$ 通り。このうち、3人とも同じ曜日(金金金・土土土・日日日)の**3**通りと、2人が日曜日の**6**通り(日以外は金か土の2通りで、これが3人)はあり得ないので、**27 - (3 + 6) = 18**通り。

【別解2】日曜日をもらう場合…3人のうち1人が日曜日で**3**通り、他の2人は金か土の**2**通りで、 $3 \times 2 \times 2 = 12$ 通り。

日曜日をもらわない場合…金金土土から3人が選ぶ。Pが金ならQ、Rは金土か土土の**2**通り。Qが金の場合も同じく**2**通り、Rが金の場合も同じく**2**通りで、 $2 + 2 + 2 = 6$ 通り。合計して、**12 + 6 = 18**通り。

189 [24]

Pは午前、午後、夜間の3通り。同様にQ、R

も3通りずつなので、 $3 \times 3 \times 3 = 27$ 通り。そこから3人ともに午前、午後、夜間になる**3**通りを除いて、**27 - 3 = 24**通り。

【別解】場合分けで考える。

① **3人が別の時間帯**(例:Pが午後、Qが午後、Rが夜間)…Pが**3**通り、Qが**2**通り、Rが残った**1**通りなので、

$3 \times 2 \times 1 = 6$ 通り

② **2人が同じ時間帯、1人が別の時間帯**…別の時間帯の1人が選ぶ時間帯は、(午前または午後)、(午前または夜間)、(午後または夜間)で2通りが3パターンなので、 $2 \times 3 = 6$ 通り。さらに、P、Q、Rの**3人それぞれが、別の時間帯(6通り)**になる場合があるので、全部で、 $6 \times 3 = 18$ 通り。

よって組み合わせは、①と②を合計して、**6 + 18 = 24**通り

190 [6]

場合分けして順番をメモする。P > Q、R > Sなので、最も多い会社はPかRとなる。

① **Pが最も多い場合**(かつR > S)…多い順に、PQRS、PQRS、PRSQの**3**通り。

② **Rが最も多い場合**(かつP > Q)…多い順に、RSPQ、RPSQ、RPQSの**3**通り。

よって組み合わせは、**3 + 3 = 6**通り。

191 [8]

いずれの色も少なくとも1輪入れるので、11輪のうち、Pに(赤白)、Qに(赤白)の計4輪は確定している。残る赤4輪、白3輪の計7輪をPとQに3輪と4輪に分ける。どちらが4輪もらうかで場合分けする。

① **Pが4輪もらう**…赤1～4輪(白は3輪しかない)ので、赤は必ず1輪以上)の**4**通り。Qは自動的に残りの**3**輪となる。

② **Qが4輪もらう**…同様に**4**通り。

よって組み合わせは、①と②を合計して、**4 + 4 = 8**通り

192 [7]

それぞれの札を「使うか使わないかの2択」なので、 $2 \times 2 \times 2 = 8$ 通り。どの札も使わない(0円の場合)1通りは含めないで、 $8 - 1 = 7$ 通り

193 [6]

予備とする1台の場合分けで考える。

①X社製を予備とする場合…使用するパソコンはXYとなる。3人のうちだれがXを使うかなので**3通り**。

②Y社製を予備とする場合…同じく**3通り**。

①と②を合計して、 $3 + 3 = 6$ 通り。

194 [8]

Pは1位か2位の**2通り**。Qは3位か4位の**2通り**。RはP、Q以外の順位なので**2通り**。SはP、Q、R以外の順位なので**1通り**。

よって組み合わせは、 $2 \times 2 \times 2 \times 1 = 8$ 通り。

【別解】場合分けで考える。

①Pが1位…条件イより2位はQではなく、RかSの**2通り**。3位は**2通り**(2位がRのとき3位はSかQ、2位がSのとき3位はRかQ)、4位は残った1人に決まるので**1通り**。

$2 \times 2 \times 1 = 4$ 通り

②Pが2位…条件イより1位はQではなく、RかSの**2通り**。3位は**2通り**(1位がRのとき3位はSかQ、1位がSのとき3位はRかQ)、4位は残った1人に決まるので**1通り**。

$2 \times 2 \times 1 = 4$ 通り

①と②を合計して、 $4 + 4 = 8$ 通り。

195 [10]

赤、白、ロゼをそれぞれ少なくとも1本は買うので、6本のうち3本は確定している。残り3本の組み合わせを場合分けで考える。

()内は残り3本の数の組み合わせ。

①3本とも同じ種類(3、0、0)…赤のみ、白のみ、ロゼのみの**3通り**。

②2本が同じ種類(2、1、0)…同じ種類2本の選び方が**3通り**。1本のワインは残りの2種類なので**2通り**。 $3 \times 2 = 6$ 通り。

③それぞれ1種類ずつ(1、1、1)…赤、白、ロゼの組み合わせの**1通り**。

よって組み合わせは①～③を合計して、

$3 + 6 + 1 = 10$ 通り

【別解】● | ● | ● | ● | ● | ● ← ● がワイン、| が仕切り位置(5カ所)とする。**5カ所から2カ所を選んで仕切り**を入れ、左から順に仕切りで区切られた●の数をそれぞれ赤、白、ロゼの本数と考えることができる。

例：● | ●●● | ●● ←赤1、白3、ロゼ2
5カ所から2カ所を選ぶ組み合わせなので、 $5C_2 = 10$ 通り。

196 [20]

場合分けで考える。

①3個すべてが同じ種類…4種類から1種類を選ぶので、**4通り**。

②3個のうち2個が同じ種類…4種類から1種類の2個を選ぶ選び方が $4C_1 = 4$ 通り。残り1個の選び方は残った3種類なので**3通り**。
→ $4 \times 3 = 12$ 通り

③全部違う種類…4種類から選ばない1種類を決めるだけなので、**4通り**。

①～③を合計して、

$4 + 12 + 4 = 20$ 通り

【別解】●●● | | | ← ● がパン、| を仕切りとして6つの記号を並び替えて組み合わせを考える。例えば、4種類のパンをA、B、C、Dとして、A0個、B1個、C2個、D0個なら、

| ● | ●● |

A B C D

となる。これは、**6カ所から|を入れる3カ所を選ぶ組み合わせ**になるので、

$6C_3 = 20$ 通り

13 確率の基礎 ▶本冊104~105ページ

197 [21]

中吉が出る確率は小吉が出る確率(50%)の58%なので、 $0.5 \times 0.58 = 0.29 \rightarrow 29\%$
よって大吉が出る確率は、
 $100 - 50 - 29 = 21\%$

198 [1/12]

1人目にP課が選ばれる確率は、10人中5人で、 $5/10 = 1/2$ 。2人目は1人減って9人中4人で、 $4/9$ 。3人目はさらに1人減って8人中3人で、 $3/8$ 。3人ともP課になる確率は、

$$\frac{1}{2} \times \frac{4}{9} \times \frac{3}{8} = \frac{1}{12}$$

【別解】10人から3人を選ぶ組み合わせは、

$${}_{10}C_3 = \frac{10 \times 9 \times 8}{3 \times 2 \times 1} = 120 \text{通り}$$

選んだ3人がP課になる組み合わせは、P課の5人から3人を選ぶ組み合わせなので、

$${}_5C_3 = {}_5C_2 = \frac{5 \times 4}{2 \times 1} = 10 \text{通り}$$

よって $10/120 = 1/12$ 。

199 [5/14]

1人目に男性が選ばれる確率は8人中5人なので $5/8$ 。2人目はそれぞれ1人減るので、 $4/7$ 。班長も副班長も男性になる確率は、

$$\frac{5}{8} \times \frac{4}{7} = \frac{5}{14}$$

【別解】8人から2人を選ぶ組み合わせは、

$${}_8C_2 = \frac{8 \times 7}{2 \times 1} = 28 \text{通り}$$

5人の男性から2人を選ぶ組み合わせは、

$${}_5C_2 = \frac{5 \times 4}{2 \times 1} = 10 \text{通り}$$

よって $10/28 = 5/14$ 。

200 [4/15]

3年生2人が選ばれる確率…1人目は6人から3年生2人のうちのどちらかなので、確率は $2/6$ 。2人目は5人から3年生1人を選ぶので $1/5$ 。

$$\frac{2}{6} \times \frac{1}{5} = \frac{1}{15} \dots \textcircled{1}$$

2年生2人が選ばれる確率…1人目は6人から2年生3人のうち1人なので、確率は $3/6$ 。2人目は5人から2年生2人のうちのどちらかなので $2/5$ 。

$$\frac{3}{6} \times \frac{2}{5} = \frac{1}{5} \dots \textcircled{2}$$

①と②を合計して、 $\frac{1}{15} + \frac{1}{5} = \frac{4}{15}$

【別解】6人から2人を選ぶ組み合わせは、

$${}_6C_2 = \frac{6 \times 5}{2 \times 1} = 15 \text{通り}$$

選ばれた2人が同じ学年になる組み合わせは、

$$2 \text{人が} 3 \text{年生} \dots {}_2C_2 = \frac{2 \times 1}{2 \times 1} = 1 \text{通り}$$

$$2 \text{人が} 2 \text{年生} \dots {}_3C_2 = \frac{3 \times 2}{2 \times 1} = 3 \text{通り}$$

合計して $1 + 3 = 4 \text{通り}$ 。

よって2人とも同じ学年になる確率は $4/15$ 。

201 [1/21]

1から9のうち、偶数は2、4、6、8の4つ。1回目は $4/9$ 、2回目は $3/8$ 、3回目は $2/7$ の確率で偶数が出るので、

$$\frac{4}{9} \times \frac{3}{8} \times \frac{2}{7} = \frac{1}{21}$$

【別解】9個から3個を選ぶ組み合わせは、

$${}_9C_3 = \frac{9 \times 8 \times 7}{3 \times 2 \times 1} = 84 \text{通り}$$

取り出された3つの玉が偶数2、4、6、8になる組み合わせは、 ${}_4C_3 = {}_4C_1 = 4 \text{通り}$ 。

よって $4/84 = 1/21$ 。

202 [3/10]

4番目が2本目の当たりを引く確率なので、先に3番目までに1本目の当たりが出る確率を求める。

①1番目が当たりを引き、2番目と3番目はずれを引く確率…5本のくじに2本の当たりが入っているので、1番目が当たりの確率は $\frac{2}{5}$ 、2番目がずれの確率は $\frac{3}{4}$ 、3番目がずれの確率は $\frac{2}{3}$ となり、

$$\frac{2}{5} \times \frac{3}{4} \times \frac{2}{3} = \frac{1}{5}$$

くじ引きの公平性(くじ引きで引いたくじを戻さないとき、当たりを引く確率は引く順番によらず一定)により、2人目、3人目がそれぞれ当たりくじを引く場合も同じ確率になる。よって、3番目までのだれかが1本目の当たりを引く確率は、

$$\frac{1}{5} \times 3 = \frac{3}{5} \dots \textcircled{1}$$

②4番目が当たり(2本目)を引く確率…残る $5-3=2$ 本のくじのうち1本が当たりなので、4番目が当たりの確率は、 $\frac{1}{2}$ …②

よって4番目が2本目の当たりを引く確率は①と②を掛け合わせて、

$$\frac{3}{5} \times \frac{1}{2} = \frac{3}{10}$$

【別解】5本から2本の当たりを引く組み合わせの数は全部で、

$${}_5C_2 = \frac{5 \times 4}{2 \times 1} = 10 \text{通り}$$

次に4番目が2本目の当たりを引く場合の組み合わせの数を考える。1本目の当たりは、4番目より前に引いた3人のうちのだれか1人なので3通り。2本目の当たりは4番目に決まっているので1通り。

掛け合わせて $3 \times 1 = 3$ 通り。

よって4番目の人が2本目の当たりを引く確率は、 $\frac{3}{10}$ 。

203 [11/60]

男子7人、女子3人から3人を選ぶとき、女子が2人以上(2人または3人)になる確率を求める。確率の分母となるのは、男女10人から3人を選ぶ組み合わせの数なので、

$${}_{10}C_3 = \frac{10 \times 9 \times 8}{3 \times 2 \times 1} = 120 \text{通り}$$

女子が2人と3人の場合で分けて考える。

女子2人…女子3人から2人を選ぶの組み合わせは、 ${}_3C_2 = {}_3C_1 = 3$ 通り。男子7人から1人を選ぶ組み合わせは ${}_7C_1 = 7$ 通りなので、掛け合わせて $3 \times 7 = 21$ 通り。

女子3人…女子3人から3人を選ぶ1通り。

合計して $21 + 1 = 22$ 通りが確率の分子になる。よって女子が2人以上選ばれる確率は、

$$\frac{22}{120} = \frac{11}{60}$$

204 [5/12]

大人6人、子ども3人の計9人の並べ方は、 ${}_9P_9 = 9!$ 通りで、これが確率の分母になる。先頭の大人の選び方は、6人から1人を選ぶので6通り。最後尾は残りの大人5人から1人を選ぶので5通り。残る7人の並べ方は、 ${}_7P_7 = 7!$ 通りなので、 $6 \times 5 \times 7!$ 通りが確率の分子になる。

$$\frac{6 \times 5 \times 7!}{9!} =$$

$$\frac{6 \times 5 \times \cancel{7 \times 6 \times 5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1}}{9 \times 8 \times \cancel{7 \times 6 \times 5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1}} = \frac{30}{72}$$

よって $\frac{30}{72} = \frac{5}{12}$

【別解】先頭が大人になる確率は、9人の中から6人の大人を選ぶので、 $\frac{6}{9}$ 。その上で、最後尾が大人の確率は、残り8人の中から5人の大人を選ぶので $\frac{5}{8}$ 。先頭と最後尾以外はどの順になってもよいので、求める確率は、

$$\frac{6}{9} \times \frac{5}{8} = \frac{5}{12}$$

205 [1/13]

カードを2枚同時に取り出すことは、1枚目に引いたカードを戻さないで、2枚目を引くことと同じ。1~13のうち、3で割り切れる数字は、**3、6、9、12の4つ**。1枚目は13枚中4枚で、**4/13**。2枚目は12枚中3枚(1回目で1枚引いたため)で、**3/12**。

$$\text{よって } \frac{4}{13} \times \frac{3}{12} = \frac{1}{13}$$

【別解】13枚から2枚を選ぶ組み合わせは、

$${}_{13}C_2 = \frac{13 \times 12}{2 \times 1} = 78 \text{通り}$$

選んだ2枚が3、6、9、12になる組み合わせは、4つから2つを選ぶので、

$${}_{4}C_2 = \frac{4 \times 3}{2 \times 1} = 6 \text{通り}$$

$$\text{よって } 6/78 = 1/13.$$

206 [19/35]

2、3、4、5、6、7、8の数字から3つを選んで数の和が奇数になるのは、「3枚とも奇数」または「1枚だけ奇数」の場合。

7枚のカードから3枚を選ぶ選び方は、

$${}_{7}C_3 = \frac{7 \times 6 \times 5}{3 \times 2 \times 1} = 35 \text{通り}$$

3枚とも奇数の選び方は、3、5、7の**1通り**。1枚だけ奇数の選び方は、3、5、7のそれぞれに、偶数2、4、6、8の4枚から2枚を選ぶ選び方なので、

$$3 \times {}_{4}C_2 = 3 \times \frac{4 \times 3}{2 \times 1} = 18 \text{通り}$$

3枚の和が奇数になる選び方は、

$$1 + 18 = 19 \text{通り}$$

3つの数字の和が奇数になる確率は **19/35**。

207 [9/22]

トランプの絵札12枚のうちスペードは3枚。1枚目にスペード(12枚中3枚)、2枚目にスペード以外(11枚中9枚)が出る確率は、

$$\frac{3}{12} \times \frac{9}{11} = \frac{9}{44} \dots \textcircled{1}$$

同様に、1枚目にスペード以外(12枚中9枚)、2枚目にスペード(11枚中3枚)が出る確率は、

$$\frac{9}{12} \times \frac{3}{11} = \frac{9}{44} \dots \textcircled{2}$$

①と②を合計して、

$$\frac{9}{44} + \frac{9}{44} = \frac{9}{22}$$

208 [1/21]

1から9までの数字で、3枚の数字の和が10になる組み合わせは**(1、2、7)、(1、3、6)、(1、4、5)、(2、3、5)の4通り**。

9枚から3枚選ぶ組み合わせは、

$${}_{9}C_3 = \frac{9 \times 8 \times 7}{3 \times 2 \times 1} = 84 \text{通り}$$

$$\text{よって } 4/84 = 1/21.$$

209 [27/40]

サイコロを振って偶数が出る確率は**1/2**。箱Xから黒玉が出る確率は10個中6個で**6/10**。偶数が出て箱Xから黒玉が出る確率は、

$$\frac{1}{2} \times \frac{6}{10} = \frac{3}{10} \dots \textcircled{1}$$

奇数が出る確率は**1/2**。箱Yから黒玉が出る確率は12個中9個で**9/12**。奇数が出て箱Yから黒玉が出る確率は、

$$\frac{1}{2} \times \frac{9}{12} = \frac{3}{8} \dots \textcircled{2}$$

よって黒玉を出す確率は、①と②を合計して、

$$\frac{3}{10} + \frac{3}{8} = \frac{27}{40}$$

※確率の問題は、問題文を読んでいきなり計算に入ると、混乱することがよくあります。先に数字や場合分けのケースをメモすると、解き方が整理できます。

14

確率の応用 ▶本冊108~109ページ

210 [1/7]

1つ目(7個中3個が赤玉)も2つ目(6個中2個が赤玉)も赤玉である確率は、

$$\frac{3}{7} \times \frac{2}{6} = \frac{1}{7}$$

【別解】7玉から2玉を取り出す組み合わせは、

$${}^7C_2 = \frac{7 \times 6}{2 \times 1} = 21 \text{通り}$$

3つの赤玉から、2つの赤玉を取り出す組み合わせは、 ${}^3C_2 = {}^3C_1 = 3$ 通り。

$$\text{よって } \frac{3}{21} = \frac{1}{7} \text{通り。}$$

211 [1/8]

4枚の硬貨の出方は全部で $2 \times 2 \times 2 \times 2 = 16$ 通り。表が出た硬貨の金額合計が110円になるのは以下2通り。(100円玉から考える)

⑩ ● ● ● ● * 50円玉2枚が裏(●)。

● ⑤⑤ ⑩ * 100円玉1枚が裏(●)。

よって $2/16 = 1/8$ 。

【別解】合計が110円になる場合を考える。

・ ⑩ ● ● ● ● * 50円玉2枚が裏(●)。

$$\frac{1}{2} \times \frac{1}{2} \times \frac{1}{2} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{16}$$

・ ● ● ⑤⑤ ⑩ * 100円玉1枚が裏(●)。

$$\frac{1}{2} \times \frac{1}{2} \times \frac{1}{2} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{16}$$

$$\text{①と②を合計して、} \frac{1}{16} + \frac{1}{16} = \frac{1}{8}$$

212 [3/16]

4枚の硬貨の出方は全部で $2 \times 2 \times 2 \times 2 = 16$ 通り。表が出た硬貨の金額の合計が20円になるのは以下の3通り。(10円玉から考える)

⑩ ⑩ ● ● * 5円玉2枚が裏(●)。

● ⑩ ⑤ ⑤ * 10円玉1枚が裏(●)。

⑩ ● ⑤ ⑤ * 10円玉もう1枚が裏(●)。

よって $3/16$ 。

【別解】合計が20円になる場合を考える。

① 10円玉が2枚とも表、5円玉が2枚とも裏

$$\frac{1}{2} \times \frac{1}{2} \times \frac{1}{2} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{16}$$

② 10円玉のうち1枚が表(10円玉のもう1枚は裏)、5円玉が2枚とも表

$$\frac{1}{2} \times \frac{1}{2} \times \frac{1}{2} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{16}$$

2枚の10円玉のうち、表になる10円玉の選び方が2通り*あるので、 $\frac{1}{16} \times 2 = \frac{2}{16}$ 。

①と②を合計して、 $3/16$ 。

* 10円玉Aが表で10円玉Bが裏の場合と、10円玉Aが裏で10円玉Bが表の場合の2通りあるので $1/16$ を2倍する。

213 [8/45]

10枚から2枚を選ぶ組み合わせの数は、 ${}^{10}C_2 = 45$ 通り。空の封筒は0円とする。

合計10000円になる組み合わせの数は、

① 10000円1枚 + 0円7枚のうち1枚…

$${}^1C_1 \times {}^7C_1 = 7 \text{通り}$$

② 5000円2枚… ${}^2C_2 = 1$ 通り

合計して、 $7 + 1 = 8$ 通り。

よって $8/45$ 。

【別解】

① 1枚目10000円で2枚目0円(から)…

$$\frac{1}{10} \times \frac{7}{9} = \frac{7}{90}$$

② 1枚目0円、2枚目10000円…

$$\frac{7}{10} \times \frac{1}{9} = \frac{7}{90}$$

③ 1枚目と2枚目が5000円…

$$\frac{2}{10} \times \frac{1}{9} = \frac{2}{90}$$

①~③を合計して、

$$\frac{7}{90} + \frac{7}{90} + \frac{2}{90} = \frac{16}{90} = \frac{8}{45}$$

214 [3/10]

6枚から3枚を選ぶ組み合わせの数は、 ${}^6C_3 = 20$ 通り

5点になる確率を場合分けして考える。

① 3点の金貨1枚(1枚のうち1枚)と1点の銅貨2枚(3枚から2枚) …

$${}^1C_1 \times {}^3C_2 = 3 \text{ 通り}$$

② 2点の銀貨2枚(2枚のうち2枚)と1点の銅貨1枚(3枚から1枚) …

$${}^2C_2 \times {}^3C_1 = 3 \text{ 通り}$$

①と②を合計して、6通り。20通りのうち6通りなので、 $6/20 = 3/10$ 。

【別解】上記①②のパターンで、

① 1枚目金 → 2枚目銅 → 3枚目銅の確率は、

$$\frac{1}{6} \times \frac{3}{5} \times \frac{2}{4} = \frac{1}{20}$$

2枚目金、3枚目金の確率も同じなので、

$$\frac{1}{20} \times 3 = \frac{3}{20} \dots ①$$

② 1枚目銀 → 2枚目銀 → 3枚目銅の確率は、

$$\frac{2}{6} \times \frac{1}{5} \times \frac{3}{4} = \frac{1}{20}$$

1枚目銅、2枚目銅の確率も同じなので、

$$\frac{1}{20} \times 3 = \frac{3}{20} \dots ②$$

$$\text{①と②を合計して、} \frac{3}{20} + \frac{3}{20} = \frac{3}{10}$$

215 [3/8]

贈り物の割り当て方の総数は、 $4! = 4 \times 3 \times 2 \times 1 = 24$ 通り。A、B、C、Dの4人が、それぞれa、b、c、dの贈り物を贈る。Aを例に考える。Aがもらうのはaを除く3通り。

・Aがbをもらう場合…Bはacdの3通りで、CDは自動的に残った2つ(ac、da、dcのいずれか)に決まる。

・Aがcをもらう場合…Cはabdの3通りで、BDは自動的に残った2つ(ab、da、dbのいずれか)に決まる。

・Aがdをもらう場合…Dはabcの3通りで、

BCは自動的に残った2つ(ab、ca、cbのいずれか)に決まる。つまり、Aが自分以外の物をもたらす場合、A以外の者1人は必ず3通りなので、4人が自分以外からの物をもたらす組み合わせは、 $3 \times 3 = 9$ 通り。よって、全員が自分以外からの贈り物をもたらせる確率は、 $9/24 = 3/8$ 。

【別解】すべての確率1から余事象の「だれかが自分の贈り物をもたらす確率」を引いて求める。割り当て方の総数は、

$$4! = 4 \times 3 \times 2 \times 1 = 24 \text{ 通り}$$

・1人だけが自分の物…Aがaをもらう場合、BCDへの割り当て方はcdbとdbcの2通り。Bがb、Cがc、Dがdの場合も同様に2通り。2通りが4人なので、 $2 \times 4 = 8$ 通り。

・2人が自分の物…ABの2人がabをもらう場合、CDへの割り当て方は自動的にdcの1通り。4人のうち自分の物をもたらす2人の決め方は $4C_2 = 6$ 通り。よって $1 \times 6 = 6$ 通り。

・4人が自分の物…Aがa、Bがb、Cがc、Dがdという1通り。

「だれかが自分の贈り物をもたらす確率」は、

$$\frac{8 + 6 + 1}{24} = \frac{15}{24} = \frac{5}{8}$$

よって、求める確率は、 $1 - \frac{5}{8} = \frac{3}{8}$ 。

216 [1/5]

第1会場に3作品、第2会場に3作品が展示されるので、Yの1作目が第1会場に展示される確率は、 $3/6 = 1/2$ 。

Yの1作目が第1会場に展示された場合、残りの展示する作品は、第1会場に2作品、第2会場に3作品になるので、Yの2作目が第1会場に展示される確率は、 $2/5$ 。よって、Yの2作目がともに第1会場に展示される確率は、 $1/2 \times 2/5 = 1/5$

【別解】第1会場の3作品の選び方は、

$${}^6C_3 = \frac{6 \times 5 \times 4}{3 \times 2 \times 1} = 20 \text{ 通り}$$

第2会場には自動的に残る3作品が展示されるので、会場の振り分け方の総数は**20通り**。
 Yの2作品がともに第1会場(YY○)の場合、Yの2作品を除いたX、Zの計4作品(XZZZ)の中から1作品が第1会場になるので、その選び方は $4C_1 = 4$ 通り。よって $4/20 = 1/5$ 。

217 [3/10]

6個から3個を選ぶ組み合わせの総数は、

$$6C_3 = \frac{6 \times 5 \times 4}{3 \times 2 \times 1} = 20 \text{通り}$$

3個とも違う色になるのは、

赤3個から1個の選び方… $3C_1 = 3$ 通り。

白2個から1個の選び方… $2C_1 = 2$ 通り。

黄1個から1個の選び方… $1C_1 = 1$ 通り。

以上の組み合わせなので、 $3 \times 2 \times 1 = 6$ 通り

よって確率は、 $6/20 = 3/10$ 。

218 [1/81]

① 1回目…あいこは2パターン。

・全員グー(グググ)、チョキ(チチチ)、パー(パパパ)の**3通り**。

・(グチパ)の場合で、 $3 \times 2 \times 1 = 6$ 通り。

合計して、 $3 + 6 = 9$ 通り。

出し方は $3 \times 3 \times 3 = 27$ 通りなので、確率は、 $9/27 = 1/3$ 。

② 2回目…Xだけがグーを出して勝つ。

(グチチ)で**1通り**なので、確率は、 $1/27$ 。

①と②を掛け合わせて、 $1/3 \times 1/27 = 1/81$

【別解】① 1回目…あいこは2パターン。

・3人とも同じ手…Xの手に対し、YもZも同じ手を出す確率。

$$1 \times 1/3 \times 1/3 = 1/9$$

・3人とも違う手…Xの手に対し、YはXと異なる手、ZはXともYとも異なる手の確率。

$$1 \times 2/3 \times 1/3 = 2/9$$

確率は、 $1/9 + 2/9 = 3/9 = 1/3$ 。

② 2回目…Xだけがグーを出して勝つ。

Xがグー(1/3)、Yはチョキ(1/3)、Zもチョ

キ(1/3)を出すので、確率は、

$$1/3 \times 1/3 \times 1/3 = 1/27$$

①と②を掛け合わせて、 $1/3 \times 1/27 = 1/81$

219 [1/9]

1回目(あいこ)… **218**の①と同様に**1/3**。

2回目に1人だけが勝つ確率…手の組み合わせ

は(グチチ)(チパパ)(パググ)の**3通り**。だれが勝つかで**3通り**あるので、 $3 \times 3 = 9$ 通り。

27通りのうちの9通りで $9/27 = 1/3$ 。

よって求める答えは $1/3 \times 1/3 = 1/9$ 。

220 [3/10]

BとEの並び方は、 $B \square E$ と $E \square B$ の**2通り**。

BとEの間の□に入るのはA・C・Dの**3通り**。

$B \square E$ (または $E \square B$)と残る2枚の並べ方は、

3枚のカードを並べることと同じなので、

$$3! = 3 \times 2 \times 1 = 6 \text{通り}$$

以上を掛け合わせて、 $2 \times 3 \times 6 = 36$ 通り

5枚のカードの並べ方は、 $5! = 5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1 = 120$ 通りあるので、

$$36/120 = 3/10$$

【別解】

① $B \square E \square \square$ 、② $\square B \square E \square$ 、③ $\square \square B \square E$

の3パターンがある(BとEは順不同)。左端から順に入るカードが何通りあるかを考える。

①は左端から順に、BかEの**2通り**→AかCか

Dの**3通り**→BとEの左端でないほうの**1通り**

→ACDのうち使っていないほうの**2通り**→

残りの1枚の**1通り**。これらを掛け合わせて、

$$2 \times 3 \times 1 \times 2 \times 1 = 12 \text{通り}$$

①②③の3パターンそれぞれに12通りあるので、

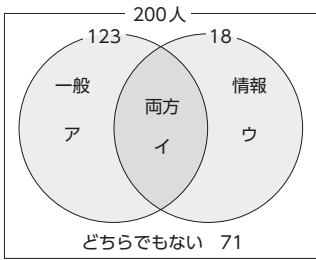
$$12 \times 3 = 36 \text{通り}$$

$$36/120 = 3/10$$

※「確率」のジャンルは難問が多く、1回目で速く解ける人は少ないようです。逆にいえば、「確率」の解法を習得しておけば、合格にグッと近づくことができるといえます。

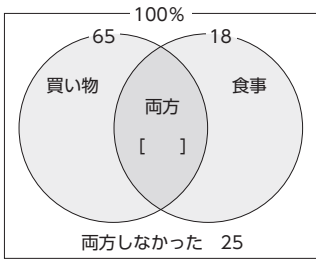
15 集合 ▶本冊112~117ページ

221 【12】



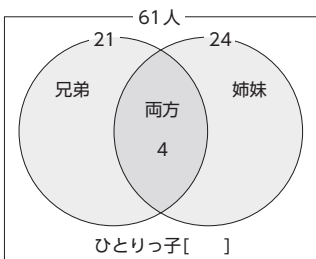
一般家電だけを見たい人(ア)は $200 - 71 - 18 = 111$ 人。よって両方を見たい人(イ)は、 $123 - 111 = 12$ 人

222 【96】



買い物または食事をした人は、 $100 - 25 = 75\%$ 。両方した人は $65 + 18 - 75 = 8\%$ 。来場者1200人の8%なので、人数は、 $1200 \times 0.08 = 96$ 人

223 【20】

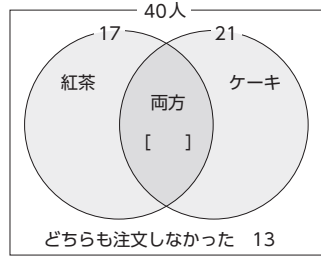


ひとりっ子は、全体の61人から「兄弟のいる21人+姉妹のいる24人-どちらもいる4人」を引いた数になる。よって

$$61 - (21 + 24 - 4) = 20 \text{ 人}$$

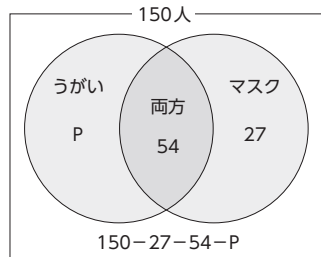
224 【11】

40人の客のうち、紅茶またはケーキを注文した客は $40 - 13 = 27$ 人。紅茶17人とケーキ21人で延べ38人に注文されたことになるが、実際には27人なので、 $38 - 27 = 11$ 人が両方注文した。



225 【36】

以下「うがい・手洗い」は「うがい」とする。



「マスクのみ」が27人、「両方」が54人である。「うがいのみ」をP人とすると、「 $P + 54$ 」が「うがいをしている」人になる。「どちらもしていない」人は、 $(150 - 27 - 54 - P)$ 人。「うがいをしている」人は、「どちらもしていない」人より57人多いので、

非言語・解説

14 確率の応用 ↓ 15 集合

$$P + 54 = 150 - 27 - 54 - P + 57$$

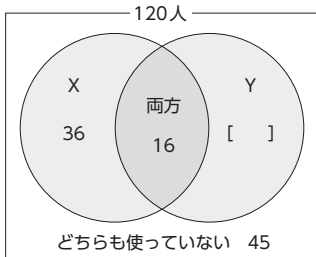
$$P + P = 150 - 27 - 54 + 57 - 54$$

$$2P = 72$$

$$P = 36$$

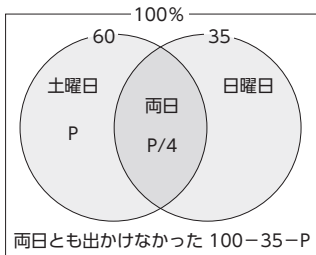
よって「うがい」のみは36人。

226 [23]



Y社の味噌だけを使っている人は、全体の120人から、どちらも使っていない45人、X社の味噌だけを使っている36人、両方使っている16人を引いた数になる。よって $120 - 45 - 36 - 16 = 23$ 人

227 [51]



全員を100%として割合から求める。土曜日に出かけた人は60%で、土曜日と日曜日の両日とも出かけた人は土曜日だけ出かけた人Pの1/4だったので、土曜日と日曜日の両日とも出かけた人は $P \times 1/4 = P/4\%$ となる。土曜日に出かけた人60%から土曜日と日曜日の両日とも出かけた人の割合P/4を引けば、土曜日だけ出かけた人の割合Pを求めることができる。

$$60 - \frac{P}{4} = P \leftarrow \text{両辺に4を掛ける}$$

$$240 - P = 4P$$

$$5P = 240$$

$$P = 48\%$$

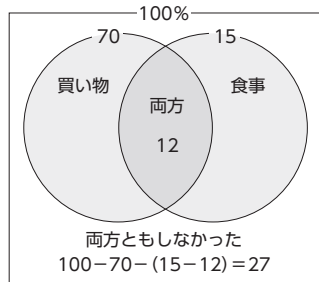
両日とも出かかなかった人は、

$$100 - 35 - 48 = 17\%.$$

300人中の17%なので、

$$300 \times 0.17 = 51 \text{人}$$

228 [915]

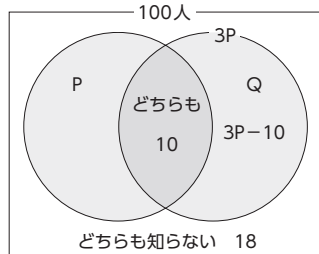


買い物だけをした人は $70 - 12 = 58\%$ 、食事だけをした人は $15 - 12 = 3\%$ なので、どちらか一方だけをした人は $58 + 3 = 61\%$ 。

1500人の61%なので、

$$1500 \times 0.61 = 915 \text{人}$$

229 [59]



Qを知っている人はPを知っている人の3倍なので、Pを知っている人をP人とすればQを知っている人は3P人。Qだけを知っている人は、 $(3P - 10)$ 人となるが、これは(100

- 18 - P)人と等しいことになる。

$$3P - 10 = 100 - 18 - P$$

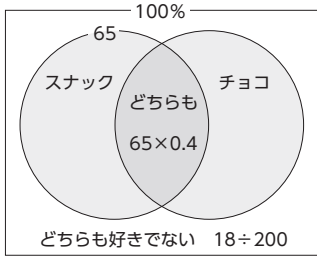
$$4P = 100 - 18 + 10$$

$$P = 23$$

Qだけを知っている人は、 $3P - 10$ 人なので、

$$3 \times 23 - 10 = 59 \text{人}$$

230 [104]



%で統一して計算し、最後に人数を求める。

200人中の18人は、 $18 \div 200 = 9\%$

どちらも好きな人は、 $65 \times 0.4 = 26\%$

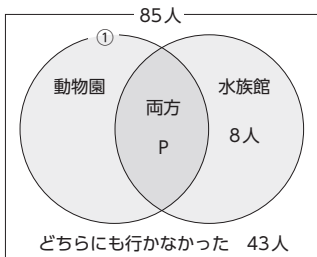
チョコが好きな人は、100%からどちらも好きではない人9%とスナックが好きな人65%を引いて、どちらも好きな人26%を足せばよい。

$$100 - 9 - 65 + 26 = 52\%$$

200人中の52%なので、

$$200 \times 0.52 = 104 \text{人}$$

231 [11]



両方に行った人をP人とする。

動物園に行った人(①)は、

$$85 - 43 - 8 = 34 \text{人}$$

さらに、動物園に行った人は、水族館に行った人(8 + P)人より15人多いので、

$$8 + P + 15 \text{人}$$

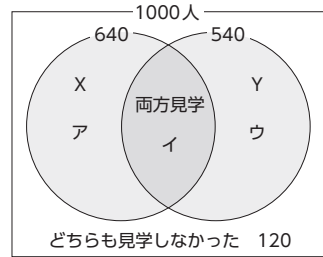
とも表せる。2つは同じ人数なので、

$$34 = 8 + P + 15$$

$$P = 34 - 8 - 15 = 11$$

よって両方に行った人は11人。

232 [300]



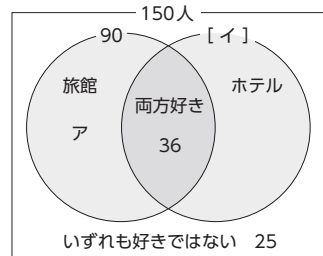
展示Xを見学しなかった人(ウ+120)は、

$1000 - 640 = 360$ 人。よって展示Yのみ

を見学した人(ウ)は、 $360 - 120 = 240$ 人。両方見学した人(イ)は、

$$540 - 240 = 300 \text{人}$$

233 [71]



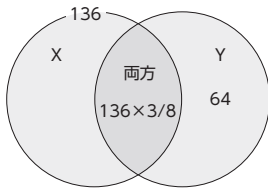
%を人数にしてからベン図にする。旅館が好きな人は $150 \times 0.6 = 90$ 人、両方が好きな人は、 $90 \times 0.4 = 36$ 人。旅館が好きでホテルが好きではない人(ア)は $90 - 36 = 54$ 人。

$$A + I = 150 - 25 = 125$$

よってホテルが好きな人は、

$$I = 125 - 54 = 71 \text{人}$$

234 [46]



遊園地XとYの両方に行った人は、

$$136 \times \frac{3}{8} = 51 \text{ 人}$$

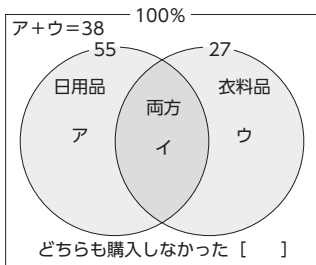
遊園地Yに行った人は、

$$51 + 64 = 115 \text{ 人}$$

遊園地Yで観覧車に乗った人は、

$$115 \times \frac{2}{5} = 46 \text{ 人}$$

235 [40]



$$ア + イ = 55$$

$$イ + ウ = 27$$

$$ア + ウ = 38$$

全部を足すと、

$$ア + イ + イ + ウ + ア + ウ = 55 + 27 + 38$$

$$(ア + イ + ウ) \times 2 = 120$$

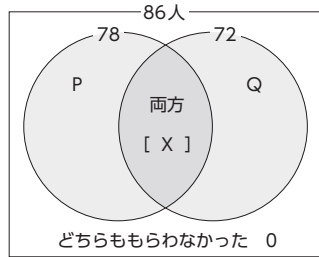
$$ア + イ + ウ = 120 \div 2$$

$$ア + イ + ウ = 60$$

よってどちらも購入しなかった人は、

$$100 - 60 = 40\%$$

236 [64]



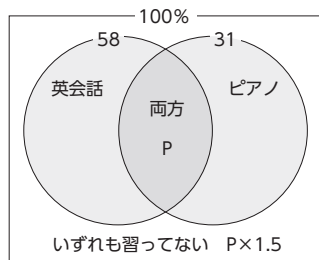
いずれかのチケットは必ずもらえるので、どちらももらわなかった人は0人。PまたはQをもらった人数を合計して、そこから両方もらった人数(Xとする)を引くと86人になる。

$$78 + 72 - X = 86$$

$$X = 64$$

よって両方もらった人は64人。

237 [72]



両方習っている人をPとすると、

$$58 + 31 - P = 100 - (P \times 1.5)$$

$$89 - P = 100 - 1.5P$$

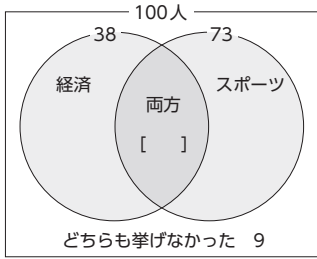
$$0.5P = 11$$

$$P = 22$$

全体の200人のうち22%が両方習っているので、 $200 \times 0.22 = 44$ 人が両方習っている。英会話を習っている人は $200 \times 0.58 = 116$ 人。よって英会話のみを習っている人は、

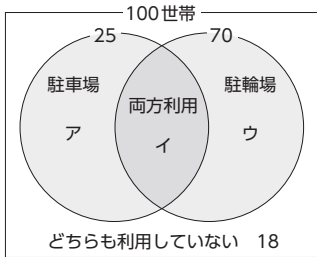
$$116 - 44 = 72 \text{ 人}$$

238 [20]



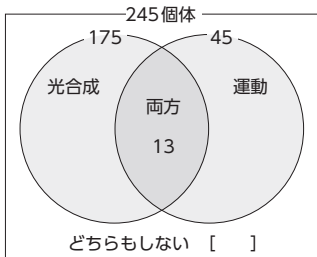
経済面を挙げたがスポーツ面は挙げなかった人は、 $100 - 9 - 73 = 18$ 人。よって経済面とスポーツ面の両方を挙げた人[]は、 $38 - 18 = 20$ 人

239 [13]



駐車場を利用しているが駐輪場は利用していないという世帯(ア)は、 $100 - 18 - 70 = 12$ 世帯。よって両方を利用している世帯(イ)は、 $25 - 12 = 13$ 世帯

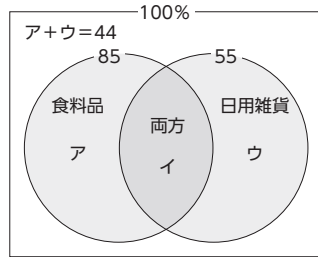
240 [38]



光合成と運動をする個体を足して、両方する個体を引いたもの($175 + 45 - 13$)が、光合

成か運動のどちらかをする個体数。全体の個体数 245 からどちらかをする個体数を引くと、どちらもしない個体数になる。よって、 $245 - (175 + 45 - 13) = 38$ 個体。

241 [7]



ア+イ=85
 イ+ウ=55
 ア+ウ=44
 全部を足すと、
 $(ア+イ+ウ) \times 2 = 184$
 ア+イ+ウ=92
 求めるのはウなので、
 $92 - 85 = 7\%$

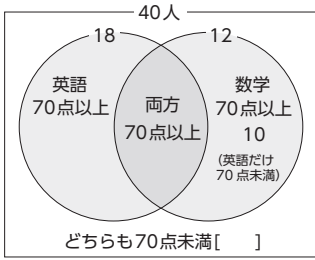
242 [17]

45人が2つの野菜に投票するので、合計で $2 \times 45 = 90$ 票になる。90票のうち、Pは38票、Qは $(45 - 10) = 35$ 票。Rは残りの $90 - 38 - 35 = 17$ 票。Rを選んだ人は17人。

【別解】3つの野菜から、2つを選ぶパターンは、次の3つ。

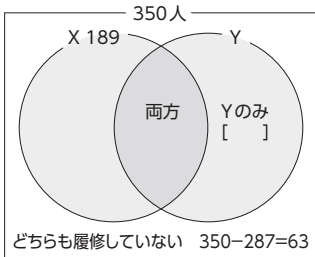
- ① PとQを選んだ→Rを選ばなかった人
 - ② PとRを選んだ→Qを選ばなかった人なので10人
 - ③ QとRを選んだ→Pを選ばなかった人なので、 $45 - 38 = 7$ 人
- よってRを選んだ人は、 $10 + 7 = 17$ 人

243 [12]



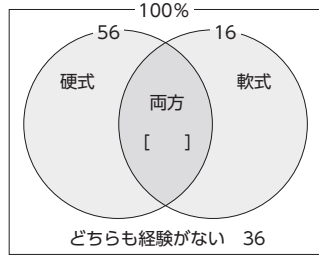
「英語だけ70点未満だった人」とは「英語が70点未満で、数学は70点以上の人」(図の数学70点以上の円が重複していない部分)で、10人。英語と数学の両方が70点以上の方は、 $12 - 10 = 2$ 人
 $18 + 12 - 2 = 28$ 人が、英語か数学のどちらか1つ、または両方70点以上の人。よってどちらも70点未満だった人は、 $40 - 28 = 12$ 人

244 [98]



講義Yのみを履修している人数は、全体350人からどちらも履修していない人とXの履修を引けば求められる。全体350人のうち、X、Yの少なくとも一方は履修している人が287人なので、どちらも履修していない人は、 $350 - 287 = 63$ 人
 Xの履修者とどちらも履修していない人の比率は3:1なので、Xの履修者は、 $63 \times 3 = 189$ 人
 よって講義Yのみを履修している人は、 $350 - 63 - 189 = 98$ 人

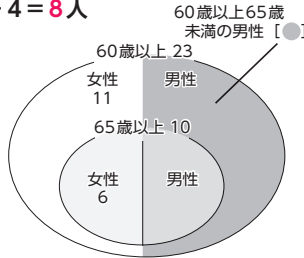
245 [8]



「硬式だけ+軟式だけ+両方」の実数は、 $100 - 36 = 64\%$
 硬式経験者が56%、軟式経験者が16%なので、両方とも経験がある者は、 $56 + 16 - 64 = 8\%$

246 [8]

60歳以上の男性の人数は $23 - 11 = 12$ 人。
 65歳以上の男性の人数は $10 - 6 = 4$ 人。
 よって60歳以上65歳未満の男性会員は、 $12 - 4 = 8$ 人



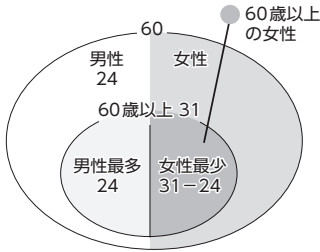
【別解】カルノー表で整理する。

- ① 60歳以上の男性の人数… $23 - 11 = 12$ 人
- ② 65歳以上の男性の人数… $10 - 6 = 4$ 人
- ③ 60歳以上65歳未満の男性の人数… $12 - 4 = 8$ 人

	60歳以上 65歳未満	65歳以上	計 (60歳以上)
男性	③ $12 - 4 = 8$	② $10 - 6 = 4$	① $23 - 11 = 12$
女性		6	11
計		10	23

247 [7]

60歳以上の女性のメンバーが最も少ない場合は、60歳以上の男性のメンバーが最も多い場合である。60歳以上の男性は最多で24人。60歳以上は全部で31人なので、女性は最少で31 - 24 = 7人。



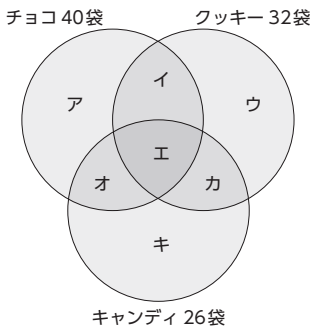
【別解】

カルノー表で整理する。

- ①女性の人数…60 - 24 = 36人
- ②60歳以上の男性の最多人数…24人
- ③60歳以上の女性の最少人数…31 - 24 = 7人

	60歳未満	60歳以上	計
男性		②最多 24	24
女性		③最少 31 - 24 = 7	① 60 - 24 = 36
計		31	60

248 [5]



チョコ、クッキー、キャンディの入った袋の

延べ数は40 + 32 + 26 = 98袋、詰め合わせた袋の実数は70袋で、差は98 - 70 = 28袋。この28袋は重なっているイ、オ、カを1回多く、エを2回多くカウントしていることによる差なので、以下のように表せる。

①イ + オ + カ + エ + エ = 28

70袋のうち、1種類だけの袋は47袋なので、2種類以上の袋(図のイ、オ、カ、エの合計)は70 - 47 = 23。

②イ + オ + カ + エ = 23

①と②の差がエ(3種類入った袋)なので、エは28 - 23 = 5袋

【別解】チョコ入り40袋、クッキー入り32袋、キャンディ入り26袋の合計98袋は、円が2重の部分(イ、オ、カ)を2回カウント、3重の部分(エ)を3回カウントしている。ここに、さらに1種類だけ入った47袋(ア、ウ、キの合計)を足すと、エが3回、他はすべて2回ずつカウントされたことになる。つまり、【全体70袋 × 2(エも含む) + エ】と表すことができる。整理すると、以下の式が成り立つ。

40 + 32 + 26 + 47 = 全体70 × 2 + エ

145 = 140 + エ

エ = 5

*混乱した場合は、以下のように情報を表に整理してみるとわかる。ア〜キが何回カウントされているかに着目するとよい。

	ア	イ	ウ	エ	オ	カ	キ	
○	○			○	○			40
		○	○			○		32
				○	○	○	○	26
○			○				○	47
○	○	○	○	○	○	○	○	70

※ベン図とカルノー表、どちらで解いてもかまいません。両方の解き方を覚えておけば、問題に合わせて解きやすい方法を見つけることができるでしょう。この分野を速く解き、他の問題を解く時間にあてるのがポイントです。

249 【900】

720円の品物25個の仕入れ値は $720 \times 25 = 18000$ 円。定価x円の8%引き(0.92x円)で25個売るので、利益は、

$$0.92x \times 25 - 18000 = 23x - 18000 \text{円} \cdots \textcircled{1}$$

720円の品物30個の仕入れ値は $720 \times 30 = 21600$ 円。定価x円の10%引き(0.9x円)で30個売るので、利益は、

$$0.9x \times 30 - 21600 = 27x - 21600 \text{円} \cdots \textcircled{2}$$

①と②が等しいので、

$$23x - 18000 = 27x - 21600$$

$$23x - 27x = -21600 + 18000$$

$$4x = 3600$$

$$x = 900$$

よって品物1個の定価は**900円**。

250 【1300】

1000円の商品300個の仕入れ値は、

$$1000 \times 300 = 300000 \text{円}$$

100個を定価x円の1割引き(0.9x)、200個を2割引き(0.8x)で売ったときの売上合計は、

$$0.9x \times 100 + 0.8x \times 200$$

$$= 90x + 160x$$

$$= 250x \text{円}$$

利益(売上-仕入れ値)は、 $250x - 300000$

円で、これを**25000円**にするので、

$$250x - 300000 = 25000$$

$$250x = 325000$$

$$x = 1300$$

よって定価を**1300円**にすればよい。

251 【123】

1個100円で400個の仕入れ値は、

$$400 \times 100 = 40000 \text{円}$$

1割の利益が出る売上額は、

$$40000 \times 1.1 = 44000 \text{円}$$

400個のうち1割が割れると残りは、

$$400 \times 0.9 = 360 \text{個}$$

360個で売上が44000円になればよいので、

$$44000 \div 360 = 122.2 \cdots$$

従って、**123円以上で売ればよい**。

ちなみに、この問題では仕入れた数は何個に設定されていても、答えは**123円**になる。

252 【20】

1個の仕入れ値を**100円**と仮定する。

25個の仕入れ値は、

$$100 \times 25 = 2500 \text{円}$$

売れた個数をx個とすると、40%増しの価格で売った売上は**140x円**。

仕入れ値の12%の利益は、

$$2500 \text{円} \times 0.12 = 300 \text{円}$$

$$(12 \times 25 = 300 \text{円でも同じ})$$

$$140x = 2500 + 300$$

$$x = 20$$

売れた個数は**20個**。

【別解】仕入れ値を1個x円、実際に売れた個数をy個とする。仕入れ値は**25x円**で、売上

は仕入れ値の40%増しの1.4x円がy個なので**1.4xy円**。利益は**(0.12x) \times 25 = 3x円**

売上**1.4xy円**は「仕入れ値+利益」なので、

$$1.4xy = 25x + 3x = 28x$$

$$1.4y = 28$$

$$y = 20$$

253 【2025】

120円の利益が仕入れ値の8%にあたるので、

$$\text{仕入れ値} = 120 \div 0.08 = 1500 \text{円}$$

売値(仕入れ値と利益120円の合計)は、

$$1500 + 120 = 1620 \text{円}$$

これが定価の20%引き(0.8)にあたるので、

$$\text{定価} = 1620 \div 0.8 = 2025 \text{円}$$

254 [860]

定価で売ると258円の利益が得られて、定価の3割引で売ると利益も損失もないので、258円は定価の3割にあたることになる。

よって定価は $258 \div 0.3 = 860$ 円。

【別解】定価をx円とすると、仕入れ値はx - 258円。定価x円の3割引で売ると利益も損失もないので、仕入れ値は0.7x円。

$$x - 258 = 0.7x$$

$$x - 0.7x = 258$$

$$x = 860$$

255 [6200]

定価は $500 \times 1.2 = 600$ 円。

50個は定価で販売したので、 $600 \times 50 = 30,000$ 円の売上。残り30個は定価の1割引でなので $600 \times 0.9 \times 30 = 540 \times 30 = 16,200$ 円の売上。

合計売上は $30,000 + 16,200 = 46,200$ 円。

仕入れ値の合計は $500 \times 80 = 40,000$ 円。

$$46,200 - 40,000 = 6,200 \text{ 円。}$$

256 [2900]

定価をx円とすると、定価の5%引きで購入したときの1個の売値は $0.95x$ 、9%引きで購入したときの1個の売値は $0.91x$ となる。

この差が116円なので、

$$0.95x - 0.91x = 116 \quad x = 2900$$

よって定価は **2900** 円。

257 [2700]

定価の25%引きは、定価の15%引きより利益が270円少なくなるので、270円は定価の $(25 - 15 = 10)\%$ にあたることになる。

定価は $270 \div 0.1 = 2700$ 円。

【別解】定価x円の25%引きは $0.75x$ 円、15%引きは $0.85x$ 円。差が270円なので、

$$0.85x - 0.75x = 270$$

$$x = 2700$$

258 [9]

【鶴亀算で解く】すべて1本単位で売れた場合、売上は $30 \times 8 \times 20 = 4800$ 円。一方、実際の売上は、仕入れ値が $70 \times 20 = 1400$ 円、利益が2680円なので、 $1400 + 2680 = 4080$ 円。その差は $4800 - 4080 = 720$ 円。1本単位で8本売ると $30 \text{円} \times 8 \text{本} = 240$ 円。1房8本単位で売ると160円なので、差は $240 - 160 = 80$ 円。1房単位で1つ売るとに80円ずつ売上が減って720円の差が埋まっているので、房単位で売れたバナナは、 $720 \div 80 = 9$ 房。

【方程式で解く】1房8本で20房なので、仕入れたのは160本。房単位で売れたバナナ(8本160円なので1本20円)をx本とすれば、1本30円で売れたのは $(160 - x)$ 本。
 $20x + 30(160 - x) = 4080$ (実際の売上)
 $x = 72$

房単位で売れたバナナは $72 \div 8 = 9$ 房。

259 [B]

仕入れ値をx円、定価をy円とする。定価の20%引きで売ったときの利益は $(0.8y - x)$ 円と表すことができる。

ア 54円の利益が得られた

$0.8y - x = 54$ という式だけでは、定価y円はわからない。

イ 定価で売ったときに比べ、126円利益が減った

定価から20%を引くと利益が126円減るので、定価の20%が126円にあたる。

$$0.2y = 126$$

$$y = 126 \div 0.2 = 630 \text{ 円}$$

よって **B「イだけでわかるが、アだけではわからない」**。

※損益算では、①仕入れ値 ②定価 ③売値 ④利益 を整理していけば確実に答えが導けます。問題文を読みながら、①～④をメモして式を立てていきましょう。

260 [0.63]

3分は $3 \div 60 = 0.05$ 時間。家から駅まで
6.3km/時の速さで走ったときにかかる時間
を x 時間とすると、4.2km/時で歩いたとき
より 0.05 時間早く着くので、

$$6.3x = 4.2 \times (x + 0.05)$$

$$6.3x - 4.2x = 0.21$$

$$x = 0.1 \text{ 時間}$$

よって家から駅までの道のりは、

$$6.3 \times 0.1 = 0.63 \text{ km}$$

【別解】 m と分で計算してもよい。6.3km/時

は 1 時間 = 60 分で 6300m 進む速さなので、

$$6.3 \text{ km/時} = 6300 \div 60 = 105 \text{ m/分}$$

4.2km/時は 1 時間 = 60 分で 4200m 進む速
さなので、

$$4.2 \text{ km/時} = 4200 \div 60 = 70 \text{ m/分}$$

家から駅まで 105m/分の速さで走ったとき
にかかる時間を x 分とすると、70m/分で歩
いたときより 3分早く着くので、

$$105x = 70 \times (x + 3) \rightarrow x = 6 \text{ 分}$$

よって家から駅までの道のりは、

$$105 \times 6 = 630 \text{ m} = 0.63 \text{ km}$$

261 [16]

単位を \circ m/分に統一する。

$$14 \text{ 分 } 24 \text{ 秒} = 14 + \frac{24}{60} = 14 + \frac{2}{5} = \frac{72}{5} \text{ 分}$$

2km/時は 60 分で 2000m 進む速さなので、

$$2000 \div 60 = 200/6 = 100/3 \text{ (m/分)}$$

X の分速は、

$$(400 \times 12) \div \frac{72}{5} = 4800 \times \frac{5}{72}$$

$$= \frac{1000}{3} \text{ (m/分)}$$

Y の分速は X より $100/3$ (m/分) 遅いので、

$$\frac{1000}{3} - \frac{100}{3} = \frac{900}{3} = 300 \text{ m/分}$$

4800m を分速 300m で進むので、 Y がかか
る時間は、

$$4800 \div 300 = 16 \text{ 分}$$

262 [25]

Q が出発するまでの 10 分間に、 P が 50m/分
で進んでいた距離は、

$$50 \times 10 = 500 \text{ m}$$

Q は P に 1 分間で $70 - 50 = 20 \text{ m}$ ずつ近づ
いていくので、追いつくのは、

$$500 \div 20 = 25 \text{ 分後}$$

263 [30]

km/時を m/秒にするには 3.6 で割る。

$$18 \div 3.6 = 5 \text{ m/秒}$$

ボートは 1m/秒の流れに乗って川を下ってい
るので、ボートの川を下る速さは、

$$5 + 1 = 6 \text{ m/秒}$$

よってボートが 180m 進むのにかかる時間は、

$$180 \div 6 = 30 \text{ 秒}$$

264 [75]

家から 1.5km = 1500m 離れた図書館まで
60m/分で歩くので、 $1500 \div 60 = 25$ 分か
かる。25分かかると 5分遅れるので、待ち合
わせは、

$$25 - 5 = 20 \text{ 分後}$$

よってちょうど待ち合わせの時刻に着く速さは

$$1500 \div 20 = 75 \text{ m/分}$$

よってちょうど待ち合わせの時刻に着く速さは

$$1500 \div 20 = 75 \text{ m/分}$$

265 [36]

単位を \circ m/分に統一する。6.6km/時は、60
分で 6600m を進む速さなので、

$$6600 \div 60 = 110 \text{ m/分}$$

4.2km/時は、60 分で 4200m を進む速さ

なので、

$$4200 \div 60 = 70\text{m/分}$$

よって1.54km = 1540mを往復するのにかかる時間(分)は、

$$1540 \div 110 + 1540 \div 70 = 36\text{分}$$

266 [2.1]

行きは平均時速10.5km/時で走り、帰りは平均時速4.2km/時で歩いたので往復するのに42分かかった。自宅から図書館までの距離をxkmとする。42分は42/60時間。

$$\frac{x}{10.5} + \frac{x}{4.2} = \frac{42}{60}$$

両辺に10.5と4.2の最小公倍数21を掛ける。

$$\frac{x \times 21^2}{10.5} + \frac{x \times 21^5}{4.2} = \frac{42 \times 21}{60}$$

$$2x + 5x = 147 \div 10$$

$$7x = 14.7$$

$$x = 14.7 \div 7 = 2.1\text{km}$$

【別解】分速で計算する。10.5km/時は60分で10500m進む速さなので、

$$10500 \div 60 = 175\text{m/分}$$

4.2km/時は60分で4200m進む速さなので、

$$4200 \div 60 = 70\text{m/分}$$

図書館までの距離をxmとすると、往復で42分かかったので、

$$x \div 175 + x \div 70 = 42$$

両辺に175と70の最小公倍数の350を掛けて、

$$(x \div 175 \times 350) + (x \div 70 \times 350) = 42 \times 350$$

$$2x + 5x = 14700$$

$$7x = 14700$$

$$x = 2100\text{m} \rightarrow 2.1\text{km}$$

267 [17]

1.6km離れた喫茶店まで64m/分の速さで行くのにかかる時間は、

$$1600 \div 64 = 25\text{分}$$

200m/分の速さで行くのにかかる時間は、

$$1600 \div 200 = 8\text{分}$$

よって待ち合わせの時刻よりも、

$$25 - 8 = 17\text{分早く着く。}$$

268 [A]

PとQは運動場の400mトラックをスタート地点から反対方向に向かって同時に走り始めた。

ア 同じ速度で走った

PとQは、同じ速度で走ったので同じ距離を走ったことになる。よってPは200m走った。

アだけでわかる。

イ 同じ時間だけ走った

PとQが出会うまでに同じ時間を走ったのは当然のこと。イだけではわからない。

よってA「アだけでわかるが、イだけではわからない」。

※単位を統一することを心がけましょう。【km/時】を3.6で割ると【m/秒】への変換ができます。解法さえ覚えておけば、得点しやすいジャンルです。ミスなくスピーディに解けるようにしておきましょう。

269 【26】

10歳のPは6年後に16歳。Qは6年後にPの2倍、 $16 \times 2 = 32$ 歳になるので、現在は、 $32 - 6 = 26$ 歳

*「10歳の6年後」→「10 + 6」、[PはQの半分→QはPの倍]なので「 $\times 2$ 」 $[16 \times 2 = 32]$ という具合にすぐにメモしていくとよい。

270 【10】

次男が20歳になったとき、三男の年齢は長男の年齢の8/11になるので、三男の年齢は8の倍数、長男の年齢は11の倍数であることがわかる(三男8歳・長男11歳、三男16歳・長男22歳、三男24歳・長男33歳)。この中で、長男 > 20歳 > 三男を満たす組み合わせは、長男22歳、次男20歳、三男16歳だけ。現在をX年前とすると、現在の長男の年齢 $22 - X$ は三男 $16 - X$ の2倍なので、

$$22 - X = (16 - X) \times 2$$

$$22 - X = 32 - 2X \quad X = 10$$

よって10年後に20歳になる次男の現在の年齢は $20 - 10 = 10$ 歳。

271 【33】

3人の現在の合計年齢は $23 \times 3 = 69$ 歳。
3年後には、それぞれ3歳ずつ年を取るので、3年後の合計年齢は $69 + 3 \times 3 = 78$ 歳。
3年後の年齢をそれぞれ $2x$ 、 $5x$ 、 $6x$ とおく。
合計は $2x + 5x + 6x = 13x = 78$

$$\rightarrow x = 6$$

したがって、3年後のRの年齢は

$$6x = 36 \text{歳}$$

現在のRの年齢は $36 - 3 = 33$ 歳。

272 【15】

Qよりも10歳若いPは、 $Q - 10$ 歳。

これがQの年齢の3/5なので、

$$Q - 10 = \frac{3}{5} Q$$

$$Q - \frac{3}{5} Q = 10$$

$$\frac{2}{5} Q = 10$$

$$Q = 10 \times \frac{5}{2} = 25 \text{歳}$$

PはQの25歳より10歳若い15歳。

273 【15】

3人の平均年齢は10歳なので、

$$X + Y + Z = 30 \cdots \textcircled{1}$$

ア X、Y、Zの順に年長である

イ XとYの年齢差はZの年齢に等しい

アとイより、

$$Z = X - Y \cdots \textcircled{2}$$

①に②を代入して、

$$X + Y + X - Y = 30$$

$$2X = 30 \quad X = 15 \text{歳}$$

274 【28】

9人の社員の平均年齢は36.0歳なので、

$$\text{合計年齢} \cdots 36 \times 9 = 324 \text{歳}$$

新たに1人が配属されて平均年齢が35.2歳になったので、

$$\text{合計年齢} \cdots 35.2 \times 10 = 352 \text{歳}$$

よって新しく入った社員は

$$352 - 324 = 28 \text{歳}$$

275 【28】

最初にアとイが成立する例を考える。3人の平均年齢は33歳なので、

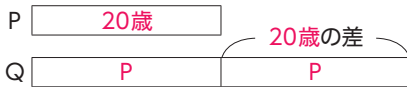
$$\text{合計年齢} \cdots 33 \times 3 = 99 \text{歳}$$

次男が平均の33歳だと仮定する。長男と三男の合計年齢は $99 - 33 = 66$ 歳で、長男よ

り8歳若い三男は $(66 - 8) \div 2 = 29$ 歳。
 年齢は、長男から順に(37、33、29)となる。
 求めるのは最も若い場合の三男の年齢なので、
 合計99歳のまま、三男の年齢を下げしていく。
 三男が1歳下がると、年齢差8歳の長男も1
 歳下がり、その分、次男は2歳上がっていく。
 (36、35、28)→適
 (35、37、27)→次男が長男より年上になる
 ので不適
 よって三男は最も若くて28歳。

276 [31]

9年後のPの年齢をPとする。Pの2倍になる
 Qの年齢は2Pなので、2人の差はP歳。9年
 後もQとPは20歳の差なので、Pは20歳でP
 の2倍の年齢のQは40歳ということになる。



現在のQは、 $40 - 9 = 31$ 歳である。

* $2P - P = 20$ なので、 $P = 20$ 。aの2倍が

bのときのaとbの差はa。

277 [D]

現在のYの年齢をY歳とすると、Xの年齢は
 2Y歳となる。

ア 4年前、Xの年齢はYの3倍だった

$$2Y - 4 = (Y - 4) \times 3$$

$$2Y - 4 = 3Y - 12$$

$$Y = 8$$

Yは8歳、Xは16歳とわかる。

イ 8年後、Xの年齢はYの1.5倍になる

$$2Y + 8 = (Y + 8) \times 1.5$$

$$2Y + 8 = 1.5Y + 12$$

$$0.5Y = 4 \quad Y = 8$$

Yは8歳、Xは16歳とわかる。

よってD「アだけでも、イだけでもわかる」。

なお、方程式が解けることがわかった時点で
 答えはわかるので、最後まで計算する必要は
 ない。

※年齢算は、計算もシンプルなので、問題に慣
 れておけば、すぐ解けるようになります。解け
 なかった問題を復習しておきましょう。

19 仕事算 ▶本冊132~133ページ

278 [45]

Sが1日に行った仕事量を1とする。Sが20
 日働いた仕事量は $1 \times 20 = 20$ で、これが全
 体の仕事量の $2/3$ にあたるため、全体の仕
 事量は $20 \div 2/3 = 20 \times 3/2 = 30$ 。30の
 残り $1/3$ にあたる10をSとTの2人で6日
 間働いて仕上げたので、2人の1日あたりの
 仕事量は、

$$10 \div 6 = \frac{10}{6} = \frac{5}{3}$$

Tの1日あたりの仕事量は、 $5/3$ からSの1
 日あたりの仕事量1を引いて、

$$\frac{5}{3} - 1 = \frac{5}{3} - \frac{3}{3} = \frac{2}{3}$$

よってTが1人で全体の仕事量30を仕上げ

るには、

$$30 \div \frac{2}{3} = 45 \text{ 日かかる。}$$

【別解】全体の仕事量を1とする。

Sの1日あたりの仕事量は、

$$\frac{2}{3} \div 20 = \frac{1}{30}$$

SとTの2人の1日あたりの仕事量は

$$\frac{1}{3} \div 6 = \frac{1}{18}$$

Tの1日あたり仕事量は

$$\frac{1}{18} - \frac{1}{30} = \frac{5}{90} - \frac{3}{90} = \frac{2}{90} = \frac{1}{45}$$

よってTが1人で仕上げるには45日かかる。

279 [3, 36]

X管が1時間あたり x ℓ、Y管が1時間あたり y ℓを入れるとすると、

$$4x + 3y = 500 \cdots \textcircled{1}$$

$$2x + 6y = 500 \cdots \textcircled{2}$$

①の $3y$ を②の $6y$ に合わせるために、①を2倍して、

$$8x + 6y = 1000 \cdots \textcircled{3}$$

③から②を引いて y を消す。

$$6x = 500$$

$$x = \frac{250}{3} \cdots \textcircled{4}$$

④を①に代入して y を求めると、

$$y = \frac{500}{9}$$

XとYの管を同時に使って、1時間あたりに入る水の量は、

$$\frac{250}{3} + \frac{500}{9} = \frac{1250}{9} \text{ ℓ}$$

よって、XとYの管を同時に使うとかかる時間は、

$$500 \div \frac{1250}{9} = \frac{18}{5} \text{ 時間}$$

$$\frac{18}{5} \text{ 時間} = (18 \div 5) = 3.6 \text{ 時間} = 3 \text{ 時間 } 36 \text{ 分}$$

* 0.6時間は $(0.6 \times 60) = 36$ 分。

280 [17, 30]

A、Bで1時間あたりに入る水量をそれぞれ a 、 b とする。満水時の水量を100とすると、問題文の条件より、

$$10a + 10b = 100 \rightarrow b = 10 - a \cdots \textcircled{1}$$

$$4a + 18b = 100 \cdots \textcircled{2}$$

①を②に代入して a を求めると、

$$4a + 18(10 - a) = 100$$

$$4a + 180 - 18a = 100$$

$$14a = 80$$

$$a = \frac{80}{14} = \frac{40}{7} \cdots A \text{ が } 1 \text{ 時間に入る水量}$$

$$100 \div \frac{40}{7} = \frac{35}{2} = 17.5 \text{ 時間}$$

Aだけで満水にすると**17時間30分**かかる。

281 [45]

風呂が満水となる量を仮に120ℓ(40、30、60の最小公倍数)とする。

$$A \text{ 管は } \frac{120}{40} = 3 \text{ ℓ / 分}$$

$$B \text{ 管は } \frac{120}{30} = 4 \text{ ℓ / 分}$$

で湯が入る。

$$\text{排水口は } \frac{120}{60} = 2 \text{ ℓ / 分} \text{ で排水する。}$$

最初の20分、A管と排水溝が開いているので、 $3 - 2 = 1$ ℓ/分で湯が入る。20分後には20ℓ溜まっており、満水まで $120 - 20 = 100$ ℓを入れる必要がある。ここからB管だけで入れると、 $100 \div 4 = 25$ 分かかる。よって、最初に水道管Aでお湯を入れ始めたときから **$20 + 25 = 45$ 分後**に満水になる。

282 [4]

38人で40日間働くので、延べ人数は、

$$38 \times 40 = 1520 \text{ 人}$$

実際には、延べ人数は1700人だったので、 $1700 - 1520 = 180$ 人分が途中で増やした5人分の仕事量とわかる。

増やした5人が働いた日数は、

$$180 \div 5 = 36 \text{ 日間}$$

よって5人を増やす前の38人で仕事をしたのは、

$$40 - 36 = 4 \text{ 日間}$$

283 [6400]

データの総件数を x 件とする。1人あたりの件数は、8人で行うと $(x \div 8)$ 件、10人で行うと $(x \div 10)$ 件。8人の場合は10人の場合より、1人あたりの入力件数が160件増えるので、

$$x \div 8 = x \div 10 + 160$$

両辺に40(8と10の最小公倍数)を掛けて、

$$x \div 8 \times 40 = x \div 10 \times 40 + 160 \times 40$$

$$x \div 8 \times 40 - (x \div 10 \times 40) = 6400$$

$$5x - 4x = 6400$$

$$x = 6400$$

入力するデータの件数は全部で**6400件**。

【別解】 適当な数字をあてはめてみる。例えば、**全800件**だと10人の場合は1人あたり800 \div 10 = **80件**、8人の場合は1人あたり800 \div 8 = **100件**。8人の場合に**20件**増えている。問題文では**20件の8倍の160件**増えるので、入力するデータの件数は全部で、**800 \times 8 = 6400件**

284 【9】

Pがとじた量は、

$$13部 \times 17分 = 221部$$

Qは、 $17 - 6 = 11$ 分で $320 - 221 = 99$ 部とじたことになる。

Qの速さは1分あたり、

$$99 \div 11 = 9部$$

285 【C】

データの入力を3日間で行った。

ア 3日目は1日目の2倍の量を入力した
1日目と3日目の仕事量の比がわかるだけで、**3日目の仕事量はわからない。**

イ 1日目と3日目は合わせて2日目と同じ量を入力した

1日目 + 3日目で全体の1/2、2日目で全体の1/2の仕事量だったとわかるが、**3日目だけの仕事量はわからない。**

アとイを合わせて考える。

アより、**1日目と3日目の比が1 : 2(合計3)**。これを分数で表すと1日目は1/3、3日目は2/3。

イより、**1日目 + 3日目で全体の1/2**なので、3日目に行った仕事量は、**全体の1/2のさらにその2/3**とわかる。式で表すと、

$$\frac{1}{2} \times \frac{2}{3} = \frac{1}{3}$$

よって**C「アとイの両方でわかるが、片方だけではわからない」**。

※問題文を読みながら、だれ(どの管)が何日(何時間)でどれだけの仕事をしたのかを手早くメモしましょう。どの問題も時間あたりの仕事量を計算すれば答えが出るようになっています。

20 代金精算 ▶本冊136~137ページ

286 【9600】

食事代もプレゼント代も支払っていないRがPに3800円、Qに2000円を支払って精算した。

1人分の負担額は、

$$3800 + 2000 = 5800円$$

食事代を支払ったPは、精算でRから3800円を受け取った後に、5800円の負担額となる。

食事代は、

$$5800 + 3800 = 9600円。$$

【別解】 計算が混乱した場合、Pの目線になって考えてもよい。

財布からお金が出ればマイナス(-)、財布にお金が入ればプラス(+)と考える。

食事代(X円とする)を払って[-X円]

Rから3800円を受け取って[+3800円]

最終的な負担額は[-5800円]。

[-X + 3800 = -5800]を解けばよい。

287 【14000】

食事代もプレゼント代も支払っていないRが6600円を支払って精算したので、1人分の負担額は**6600円**。

食事代を支払っていたPは、精算でQから800円、Rから6600円を受け取った後に、6600円の負担額となるので、食事代は、
 $6600 + 800 + 6600 = 14000$ 円

288 【8400】

Xの精算後の負担額は、
 $12900 - 700 - 1900 = 10300$ 円
1人分は10300円だとわかる。
よってZが負担した飲み代は、
 $10300 - 1900 = 8400$ 円

289 【3000】

Pは38000円を支払い、精算で16000円を受け取ったので、1人あたりの負担額は、
 $38000 - 16000 = 22000$ 円
よって25000円の出費をしたQが精算時にRから受け取る金額は、
 $25000 - 22000 = 3000$ 円
なお、タクシー代は3000円となる。

290 【3600】

プレゼント代も花束代も支払っていないRが精算で $3000 + 300$ 円 = 3300円を支払っているため、1人分の負担額は3300円だとわかる。Qは300円をもらった後で3300円の負担になるので、花束代は
 $3300 + 300 = 3600$ 円

291 【1000】

プレゼント代の合計は、
 $5000 + 7000 = 12000$ 円
1人あたりの負担額は、
 $12000 \div 3 = 4000$ 円
Qの支払額（借金はマイナス）は、
 $-1000 - 3000 + 7000 = 3000$ 円
従って、Qは精算で、
 $4000 - 3000 = 1000$ 円

を支払うことになる。
Rは、Qに3000円を貸している。
よって、Rは精算で、
 $4000 - 3000 = 1000$ 円
を支払う。
QがPに1000円、RがPに1000円を支払えば精算が完了する。

※各自の出費をメモしていくことが大切です。人物ごとに＋で収支を計算しましょう。

これで非言語検査の練習問題は終了です。ここまでの問題（例題、確認問題、練習問題）は、全部で371問。頑張ってきた自分を褒めてあげましょう！ 本当にお疲れ様でした。間違えた問題を復習していくことで、必ず合格できるようになります。

1

熟語の成り立ち①～⑤ ▶本冊144～153ページ

1

1【D】正邪(正しいことと不正なこと。善悪)…「正(ただし)」⇔「邪(よこしま)」

◀反対の意味

2【B】炉辺(囲炉裏や暖炉のそば)…炉の→辺(そば)◀前が後を修飾

3【A】威嚇(相手をおどし、こわがらせること)…威も嚇も「おどす」という意味◀似た意味

4【C】変装(別人に見えるよう容姿や服装を変えること)…変える←装いを

◀動詞の後に目的語

5【A】安泰(無事でやすらかなこと)…安も泰も「落ち着いている」という意味◀似た意味

2

1【C】加筆(文章などを直したり、書き加えたりすること)…加える←筆で書くことを

◀動詞の後に目的語

2【D】道路(人や車などの通行するみち)…道も路も「みち」という意味◀似た意味

3【D】承諾(相手の申し出を受け入れること)…承も諾も「うける」という意味◀似た意味

4【A】晴雨(晴天と雨天のこと)…「晴れ」⇔「雨」◀反対の意味

5【B】視線(目で見ている方向)…視(目)の→線(方向)◀前が後を修飾

3

1【A】媒介(間に入って両者の仲立ちをすること)…媒も介も「間でとりもつ」という意味

◀似た意味

2【A】供給(必要に応じて物を与えること)…供も給も「足りるようにする」という意味

◀似た意味

3【D】点火(火をつけること)…点ける(つける)←火を◀動詞の後に目的語

4【C】別荘(保養などのために設けた自宅以外の家)…別の→荘(仮の住まい)

◀前が後を修飾

5【B】昇降(上へ行くことと下へ行くこと)…「昇る」⇔「降りる」◀反対の意味

4

1【B】錠剤(飲みやすくした粒状の薬剤)…錠(一定の形に固めたもの)の→剤(薬)

◀前が後を修飾

2【A】主従(主人と従者。主君と家来)…「主」⇔「従」◀反対の意味

3【D】融資(必要とする人に資金を貸すこと)…融通する←資金を◀動詞の後に目的語

4【B】稻穂(稲の穂)…稲の→穂

◀前が後を修飾

5【D】繁栄(豊かに栄えて発展すること)…繁も栄も「さかえる」という意味◀似た意味

5

1【D】細大(細かいことと大きいこと)…「細かい」⇔「大きい」◀反対の意味

2【D】着陸(空中の物体が降下して地上に降りること)…着く←陸に◀動詞の後に目的語

3【B】天命(天から与えられた使命や運命、寿命)…天の→命令◀前が後を修飾

4【B】基石(囲碁などに使う、平たくて丸い小さな石)…囲碁用の→石◀前が後を修飾

5【A】周囲(物や場所のまわりのこと)…周も囲も「まわり」という意味◀似た意味

6

1【C】架橋(橋を架けること)…架ける←橋を◀動詞の後に目的語

2【D】輪郭(物の形を形づくっている線)…輪も郭も「外まわり」という意味◀似た意味

3【D】辛勝(やっとのことで相手に勝つこと)

…辛うじて→勝つ◀前が後を修飾

4【D】続出(同じような物事が続いて起こったりすること)…続いて→出る◀前が後を修飾

5【A】禍福(災難と幸福、不運と幸運のこと)…「禍(わざわい)」↔「福(ふく)」

◀反対の意味

7

1【C】比肩(同等であること)…比べる(並べる)◀肩を◀動詞の後に目的語

2【D】支柱(ものを支える柱。中心となる存在)…支えるための→柱◀前が後を修飾

3【A】破損(こわれたり傷ついたりすること)…破も損も「こわれる」という意味◀似た意味

4【B】公私(公的なことと私的なこと)…「公」↔「私」◀反対の意味

5【D】天賦(生まれながらにして持っている才能)…天が⇒賦与する(さずける)

◀主語と述語

8

1【D】苦楽(苦しみと楽しみのこと)…「苦」↔「楽」◀反対の意味

2【C】解熱(高くなった体温を下げること)…解く(解き放つ)◀熱を◀動詞の後に目的語

3【A】服従(命令や指示に素直に従うこと)…服も従も「したがう」という意味◀似た意味

4【D】握力(物を握るときの手の力)…握る→力◀前が後を修飾

5【A】安穩(何事もなく穏やかなこと)…安も穩も「おだやか」という意味◀似た意味

9

1【A】午睡(昼寝)…午後の→睡り(ねむり)◀前が後を修飾

2【D】愛憎(愛することと憎むこと)…「愛する」↔「憎む」◀反対の意味

3【C】始業(その日の仕事を始めること)…

始める◀業務を◀動詞の後に目的語

4【B】心痛(ひどく心配して思い悩むこと)…心が⇒痛む◀主語と述語

5【D】高貴(身分などが高く貴いこと)…高も貴も「たかい」という意味◀似た意味

10

1【C】投票(選出したい人の名や賛否を示す紙・札などを入れること)…投じる(入れる)◀票を◀動詞の後に目的語

2【D】善悪(良いことと悪いこと。善人と悪人)…「善」↔「悪」◀反対の意味

3【A】法則(守るべき決まり)…法も則も「きまり」という意味◀似た意味

4【B】円陣(人が集まって円形に並ぶこと)…円形の→陣立て◀前が後を修飾

5【C】宣誓(誓いの言葉を述べること)…宣言する◀誓いを◀動詞の後に目的語

11

1【C】豪雨(短時間に大量に降る雨)…豪い(つよい)→雨◀前が後を修飾

2【A】停泊(船がいかりを下ろしてとまること)…停も泊も「とまる」という意味◀似た意味

3【D】遭難(生命に関わる災難にあうこと)…遭う(あう)◀災難に◀動詞の後に目的語

4【D】授受(やり取りや受け渡しのこと)…「授ける」↔「受ける」◀反対の意味

5【B】天授(天から授かること)…天が⇒授ける◀主語と述語

12

1【B】逸話(世間にあまり知られていない話)…逸した(粹からそれた)→話◀前が後を修飾

2【D】天誅(天の下す罰、または天に代わって加える罰のこと)…天が⇒誅する(罰する)◀主語と述語

3【C】制約(条件などをつけて制限すること)…制する(支配する)◀約(とりきめ)を

◀動詞の後に目的語

4 【D】需給(物を買うことと売ること。需要と供給)…「需(もとめる)」⇔「給(あたえる)」

◀反対の意味

5 【A】拡大(広がって大きくなること)…拡も大も「ひろがる」という意味 ◀似た意味

13

1 【D】地震(地殻変動で地面が揺れる現象)…地が ⇒ 震える ◀主語と述語

2 【B】勝因(勝利した原因)…勝った→原因 ◀前が後を修飾

3 【D】生誕(人が生まれること)…生も誕も「うまれる」という意味 ◀似た意味

4 【C】献身(自分の利益を顧みず、人や物事に尽くすこと)…献げる(ささげる)←身を ◀動詞の後に目的語

5 【A】動静(物事の動き、様子)…「動く」⇔「静まる」 ◀反対の意味

14

1 【D】国禁(国の法律で禁じられていること)…国が ⇒ 禁じる ◀主語と述語

2 【C】外界(自分を取り巻く外の世界)…外の一界(区域) ◀前が後を修飾

3 【A】激烈(非常に激しい様子)…激も烈も「はげしい」という意味 ◀似た意味

4 【D】匿名(自分の本名を隠すこと)…匿す(かくす)←名を ◀動詞の後に目的語

5 【B】盛衰(物事が盛んになったり衰えたりすること)…「盛んになる」⇔「衰える」

◀反対の意味

15

1 【D】嚴重(ぬかりがなく非常に厳しいこと)…厳は「容赦がない・きびしい」、重は「重々しい」という意味 ◀似た意味

2 【A】雌雄(雌と雄のこと)。勝敗や優劣のこと)…「雌(めす)」⇔「雄(おす)」

◀反対の意味

3 【D】及第(試験や審査などに合格すること)…及ぶ(達する)←第(基準、試験)に

◀動詞の後に目的語

4 【C】国交(国家間の外交関係)…国が ⇒ 交わる ◀主語と述語

5 【C】人造(人がつくること。人工的につくすること)…人が ⇒ 造る ◀主語と述語

16

1 【B】軽装(活動的で身軽な服装)…軽やかな→装い ◀前が後を修飾

2 【D】挑戦(試合や戦いをしかけること)…挑む←戦いを ◀動詞の後に目的語

3 【A】習慣(長い間繰り返している、日常の決まりきった行動のこと)…習も慣も「ならわし」という意味 ◀似た意味

4 【D】屈伸(曲げたり伸ばしたりすること)…「屈む(曲がる)」⇔「伸びる」 ◀反対の意味

5 【C】私選(個人が選ぶこと)…私(が) ⇒ 選ぶ

◀主語と述語

17

1 【D】修繕(建物などの壊れた所を元通り直して回復させること)…修も繕も「なおす」という意味 ◀似た意味

2 【C】改心(行いを反省して、心を改めること)…改める←心を ◀動詞の後に目的語

3 【B】公設(国や公共団体が組織や施設を設立すること)…公(が) ⇒ 設立する ◀主語と述語

4 【D】恩師(教えを受けた、恩義のある先生)…恩ある→師 ◀前が後を修飾

5 【A】前後(前と後ろのこと)…「前」⇔「後ろ」 ◀反対の意味

18

1 【B】真贋(本物と偽物)…「真(ほんもの)」⇔「贋(にせもの)」 ◀反対の意味

2 【D】仮説(ある現象を合理的に説明するた

めに仮に設けられる意見)…仮の→説

◀前が後を修飾

3【C】留意(心に留め置いて気をつけること)

…留める←意(心)を◀動詞の後に目的語

4【A】自我(他者や外界から独立した自分自身のこと)…自も我も「自分」という意味

◀似た意味

5【D】雷鳴(雷が鳴ること)…雷が⇒鳴る

◀主語と述語

19

1【D】白墨(チョーク)…白い→墨

◀前が後を修飾

2【C】砕氷(氷をくだくこと)…砕く←氷を

◀動詞の後に目的語

3【D】賞罰(ほめることと罰すること)…「賞(ほめる)」↔「罰(罰する)」◀反対の意味

4【A】隔離(他から引き離すこと)…隔は「へだてる」という意味、離は「はなす」という意味

◀似た意味

5【B】雲散(風で雲が散るように、物事がすっかり消えてなくなること)…雲が⇒散る

◀主語と述語

20

1【D】墜落(高い所から下に落ちること)…墜も落も「おちる・おとす」という意味

◀似た意味

2【A】新入(新しく加わること)…新しく→入る◀前が後を修飾

3【C】即位(皇帝、天皇など君主になること)…即く(つく)←位に◀動詞の後に目的語

4【D】首尾(物事の成り行きや結果のたとえ)…「首(始め)」↔「尾(終わり)」◀反対の意味

5【B】波動(波のように変化が周囲へ次々と伝わる現象)…波が⇒動く◀主語と述語

21

1【A】貯蓄(財貨を貯えること)…貯も蓄も

「たくわえる」という意味◀似た意味

2【C】捕鯨(鯨を捕獲すること)…捕る←鯨を◀動詞の後に目的語

3【B】壁画(壁や天井に描かれた絵画)…壁の→絵画◀前が後を修飾

4【D】霧散(霧のようにあかたもなく消えてしまうこと)…霧が⇒散る◀主語と述語

5【D】内外(内部と外部。国内と国外)…「内(うち)」↔「外(そと)」◀反対の意味

22

1【A】援助(困っている人を助けること)…援も助も「たすける」という意味◀似た意味

2【C】除湿(空気中の湿り気を取り除くこと)…除く←湿気を◀動詞の後に目的語

3【D】利害(得ることと損すること)…「利(利益)」↔「損(損害)」◀反対の意味

4【B】王政(帝王が執り行う政治)…王の→政治◀前が後を修飾

5【D】船出(船が港を出ること)…船が⇒出る◀主語と述語

23

1【D】断絶(継続してきたものが絶えること)…断も絶も「途切れる」という意味◀似た意味

2【C】帰結(議論や行動が最終的に落ち着くこと)…帰する(落ち着く)←結(結論・結果)に◀動詞の後に目的語

3【C】欠礼(礼儀を欠くこと。挨拶をしないこと)…欠く←礼を◀動詞の後に目的語

4【A】理非(道理に合っていることと、外れていること)…「理(道理)」↔「非(道理に合わないこと)」◀反対の意味

5【B】長寿(寿命が長いこと)…長い→寿命◀前が後を修飾

24

1【C】予知(前もって知ること)…あらかじめ→知る◀前が後を修飾

- 2** 【A】破壊(打ちこわすこと)…破も壊も「こわす・こわれる」という意味 ◀似た意味
- 3** 【B】光陰(月日や歳月のこと)…「光(日)」⇔「陰(月)」◀反対の意味
- 4** 【D】失速(急激に速度が落ちること)…失う⇨速度を◀動詞の後に目的語
- 5** 【D】避暑(涼しい場所に移り暑さを避けること)…避ける⇨暑さを◀動詞の後に目的語

25

- 1** 【D】樹木(木の総称)…樹も木も「立ち木」という意味 ◀似た意味
- 2** 【B】好漢(立派で好ましい感じの男)…好ましい→漢(男)◀前が後を修飾
- 3** 【D】変心(気持ちや考えを変えること)…変える⇨心を◀動詞の後に目的語
- 4** 【A】高低(高いことと低いこと)…「高い」⇔「低い」◀反対の意味
- 5** 【D】調髪(髪を形を整えること)…髪を⇨調える(ととのえる)◀動詞の後に目的語

26

- 1** 【A】鋭敏(感覚が鋭く頭の回転が速いこと)…鋭も敏も「するどい」という意味 ◀似た意味
- 2** 【D】耐震(地震の揺れに耐える構造や技術)…耐える⇨地震に◀動詞の後に目的語
- 3** 【D】断念(きっぱりとあきらめること)…断つ⇨念(思いや気持ち)を◀動詞の後に目的語
- 4** 【B】山頂(山の一番高い所)…山の→頂(頂上)◀前が後を修飾
- 5** 【D】攻守(攻めることと守ること)…「攻める」⇔「守る」◀反対の意味

27

- 1** 【D】剣道(竹刀で戦う日本の武道の一つ)…剣の→道◀前が後を修飾
- 2** 【C】借金(金を借りること。借りた金)…借りる⇨金を◀動詞の後に目的語

- 3** 【C】懐古(昔のことをなつかしむこと)…懐かしむ⇨古(昔)を◀動詞の後に目的語
- 4** 【A】攻防(攻めたり防いだりすること)…「攻める」⇔「防ぐ」◀反対の意味
- 5** 【D】頑固(かたくなで自分の態度や考えを変えないこと)…頑も固も「かたくな」という意味 ◀似た意味

28

- 1** 【A】賢明(賢くて知識があり、物事の判断が適切であること)…賢も明も「かしこい」という意味 ◀似た意味
- 2** 【C】防火(火災が起こらないように防ぐこと)…防ぐ⇨火を◀動詞の後に目的語
- 3** 【C】断罪(罪をさばくこと)…断つ(決める)⇨罪を◀動詞の後に目的語
- 4** 【D】傑作(優れている作品)…傑出した(ひときわ優れた)→作品◀前が後を修飾
- 5** 【B】増減(数量が増えたり減ったりすること)…「増える」⇔「減る」◀反対の意味

29

- 1** 【A】建築(家屋などの建物や橋などをつくり上げること)…建も築も「建造物をたてる」という意味 ◀似た意味
- 2** 【C】避難(災難を避けて他の地へ立ち退くこと)…避ける⇨災難を◀動詞の後に目的語
- 3** 【B】去年(今年の前の年。昨年)…去った→年◀前が後を修飾
- 4** 【D】巧拙(上手なこととへたなこと)…「巧(うまい)」⇔「拙(つたない)」◀反対の意味
- 5** 【C】変色(色が変わること)…変わる⇨色を◀動詞の後に目的語

30

- 1** 【C】入門(ある分野について学び始めること)…入る⇨門(出入口)に◀動詞の後に目的語
- 2** 【D】参加(会や団体などに一員として加わること)…参も加も「くわわる」◀似た意味

- 3 [A] 天地(上下のこと。天と地の間の全世界)…「天」↔「地」◀反対の意味
- 4 [B] 河岸(川の岸。川岸に立つ市場)…河(大きな川)の→岸◀前が後を修飾
- 5 [C] 離陸(航空機などが陸地を離れて飛び立つこと)…離れる←陸を◀動詞の後に目的語

31

- 1 [D] 造形(形をつくること)…造る←形を◀動詞の後に目的語
- 2 [B] 干満(潮の満ち引きのこと。干潮と満潮)…「干(かわく)」↔「満(みちる)」◀反対の意味
- 3 [C] 連載(新聞や雑誌などに続き物として掲載すること)…連ねて(連続して)→載せる(掲載する)◀前が後を修飾
- 4 [A] 屈折(折れ曲がること)…屈も折も「おれまがる」という意味◀似た意味
- 5 [D] 保健(健康を守り保つこと)…保つ←健康を◀動詞の後に目的語

32

- 1 [D] 噴火(火山が溶岩・火山灰・水蒸気などをふき出すこと)…噴く←火を◀動詞の後に目的語
- 2 [D] 災難(不意に起こる不幸やわざわい)…災も難も「わざわい」という意味◀似た意味
- 3 [B] 偽造(本物をまねて偽物を造ること)…偽って(似せて)→造る◀前が後を修飾
- 4 [D] 点灯(あかりをともしること)…点ける(つける)←灯を◀動詞の後に目的語
- 5 [A] 可否(賛成か反対かということ。物事のよし悪し)…「可(よしとする)」↔「否(反対する)」◀反対の意味

33

- 1 [D] 興亡(国や民族が栄えることとほろびること)…「興る(盛んになる)」↔「亡びる」◀反対の意味

- 2 [B] 反映(光が反射してうつること。影響が及び現れること)…反射して→映る◀前が後を修飾

- 3 [A] 遭遇(思いがけず出会うこと)…遭も遇も「めぐりあう」という意味◀似た意味
- 4 [D] 加勢(相手に力を貸して助けること)…加える←勢いを◀動詞の後に目的語
- 5 [D] 敬老(老人を敬い大切にすること)…敬う←老人を◀動詞の後に目的語

34

- 1 [A] 言行(口で言うことと、実際に行うこと)…「発言」↔「行動」◀反対の意味
- 2 [D] 遺失(置き忘れたり落したりしてなくすこと)…遺は「わすれる(とりうしなう)」, 失は「なくす」という意味◀似た意味
- 3 [C] 投資(利益を得ることを目的に資金を出すこと)…投じる←資金を◀動詞の後に目的語
- 4 [D] 話題(話の主題や題材)…話の→題(主題)◀前が後を修飾
- 5 [C] 施錠(錠に鍵をかけること)…施す←錠(かぎ)を◀動詞の後に目的語

35

- 1 [A] 平均(そろっていること。ならずこと)…平も均も「差がないこと」という意味◀似た意味
- 2 [D] 歌人(優れた和歌や短歌をつくる人物)…歌う→人◀前が後を修飾
- 3 [C] 徹夜(夜どおし寝ないこと)…徹する←夜を◀動詞の後に目的語
- 4 [C] 圧巻(全体の中で最も優れた部分。「巻」は、昔の中国の官吏登用試験の答案。最優等者の答案を一番上に乗せたところからいう)…圧する←巻を◀動詞の後に目的語
- 5 [B] 乾湿(空気などの乾きと湿り気のこと)…「乾き」↔「湿り気」◀反対の意味

2

3文の完成 ▶本冊162~165ページ

36 【E】「贈り物とその返礼品」の内容と無関係のBとCは候補から外す。

自然に読めば、「同じ価値であることが求められ」→E「優位に立とうとする意識はなかった」とつながる。

完成→中世の日本の風習では贈り物とその返礼品がほぼ**同じ価値であることが求められ**、[贈り物の量や価値で相手より**優位に立とうとする意識はなかった**]。

37 【A】「書状」に関するものは、AとC。さらに「物品の贈呈には」にうまくつながるのはA「贈る理由や品目、数量などを記す」のみ。

完成→中世の日本の風習では正式な**物品の贈呈には必ず書状を添えて**、[その品を**贈る理由や品目、数量などを記す**ことが礼儀であった]。

38 【D】時候の挨拶やお祝い・お礼などの意味を兼ねて贈り物をするのは「中世では無礼な行為とされ」→D「それぞれ個別の理由・目的があることが求められた」とつながる。

完成→現代では**時候の挨拶やお祝い・お礼などの意味を兼ねて贈り物をする**こともあるが**中世では無礼な行為とされ**、[贈り物には**それぞれ個別の理由・目的があることが求められた**]。

39 【E】Eの「～雷雲となるため」が「北日本の日本海沿岸地域では冬季に雷が多く発生する」理由を述べていて自然につながる。

完成→[大陸からの冷たい季節風が温度の高い海上で多量の水蒸気を得て**雷雲となるため**]、北日本の日本海沿岸地域では冬季に**雷が多く発生する**。

40 【C】「周囲の主だった山々」に関する選択肢を選ぶ。C「北関東の山岳地帯で発生する

上昇気流が起こした雷が～」→「赤城雷・日光雷などと呼ばれる」と続く。

完成→[北関東の山岳地帯で発生する**上昇気流が起こした雷**が平野部に移動するため]、周囲の主だった山々の名前から**赤城雷・日光雷などと呼ばれる**ことがある。

41 【D】残る選択肢A B Dを[]にあてはめる。D「氷の粒や霰(あられ)などが上昇気流でぶつかり合い」→「摩擦による静電気ですと地面の間に発生した電位差で起こる」とつながる。

完成→[雲の中で**氷の粒や霰(あられ)などが上昇気流でぶつかり合い**]、**摩擦による静電気**で雲と地面の間に発生した電位差で起こる放電現象が雷である。

42 【D】自分に似合うスーツ探しに難しい理由は、D「自分に似合うか否かは自分の好みとは違っているからである」と流れがにつながる。

完成→自分に似合うスーツ探しに**意外に難しいのは**、[自分に似合うか否かは自分の好みとは違っているからである]。

43 【B】「スーツとネクタイの組み合わせ」について述べているのはB「配色と柄が～」。

完成→スーツとネクタイの**組み合わせに悩むのは**、[配色と柄が合わないという理由による]ことがほとんどである]。

44 【C】よく似たデザインの服ばかり何度も買ってしまう理由は、C「好みや意識が一定のものに常に同調してしまうから」とつながる。

[よく似たデザイン]=[一定のもの]にも着目。
完成→無意識でよく似た**デザインの服ばかり何度も買ってしまうのは**、[好みや意識が一定のものに常に同調してしまうからだ]。

45 【C】「自然の脅威とは～」とC「自然の恩恵とは」が対比する関係になっている。

完成⇒「**自然の恩恵とは**川が運ぶ水と肥沃な土壌の恵みにほかならず、**自然の脅威とは**度重なる水害をおいてほかにはなかった。

46 【E】水利技術の普及につれて、どうなったかを考えれば、E「農業が～下流域に広がった」が適切であるとわかる。

完成⇒「**水稻を中心とした日本の農業が大きな河川の下流域に広がったのも**、治水と干拓など**水利技術の普及が進むにつれて**のことである。

47 【B】なぜ「低地は～30%前後しかない」のかというと、B「山地がその大部分を占めている」からである。

完成⇒「日本の国土は険しい**山地がその大部分を占め**、人が居住できる**低地は**河口周辺などを含めて**30%前後しかない**。

48 【D】Dの「チェンバロは～音量調節が難しかったが」→「弱音も強音も出せるものが発明され」と続く。

完成⇒「**チェンバロは**小さな爪が弦をはじくものなので**音量調節が難しかったが**、**弱音も強音も出せるものが発明され**「ピアノ」と呼ばれるようになった。

49 【A】「木材」や「カーペット」などの床材に着目すれば、A「床の材質は重要で」とつながっているとわかる。

完成⇒「ピアノは接地面も振動させて音を響かせるため**床の材質は重要で**、音を大きくする場合は木材が、防音・遮音する場合は**カーペット**などが適している。

50 【C】何が鍵盤楽器の一種であるのかを述べている選択肢を探す。C「ピアノは弦を木のハンマーでたたいて～」を選ぶ。「ハンマー

でたたいて音を出す構造なので」→「打楽器や弦楽器または打弦楽器とされる」というつながりでもわかる。

完成⇒「**ピアノは**張られた弦を木のハンマーでたたいて音を出す構造なので、**鍵盤楽器の一種であるもの**の、打楽器や弦楽器または打弦楽器とされることもある。

51 【E】「見る者に音の記憶を呼び覚ます」ものを探す。E「雨や滝などが～」→「音の記憶を呼び覚ます」とつながっている。Cと迷うが「俳句を見る」とは言わないので、不適。

完成⇒「**広重の「東海道五十三次」には雨や滝などが生き生きと描き込まれ**、見る者に**音の記憶を呼び覚ますきっかけ**となっている。

52 【A】「一語で表現する」から、Aの「潮騒」や「蝉時雨」を選ぶ。

完成⇒「**「○○のような音」ではなく「潮騒」や「蝉時雨」のように**、日本語には**一語で音を表現する単語**が数多くある。

53 【D】「静けさを際立てる日本古来の演出」から考えると、Dの「ししおどし」などの庭園装置があてはまる。

完成⇒「**水がたまと竹筒が傾いて音を出す「ししおどし」などの庭園装置は**、まったくの無音以上に**静けさを際立てる日本古来の演出**である。

54 【C】「大まかに分けると」からC「～に大別できる」が適切だとわかる。

完成⇒**江戸期の様々な情報を大まかに分けると**、[いわゆる「ロコミ情報」と「文字情報」に**大別できる**。

55 【B】「～その時期にもよるが、江戸時代は」から、時代全体のことを述べる文だと推測し、あてはまるのはB「概して～時代であった～」

完成→伝達手段の変化などその時期にもよるが、江戸時代は概して**情報が発達した時代**であったと考えられる。

56 【A】「『旅』が広く普及したことも」→A「情報の波及に拍車をかける」とつながっている。D「地方に伝えた」は文意に合わない。
完成→庶民の間で**旅**が広く普及したことも、**情報の波及に拍車をかけることになった**。

57 【E】「これらの人」がEの「認定された人物」のことを指すことがわかれば正解できる。Bと迷うので、先に他の設問文を解いてからEに確定してもよい。
完成→「**人間国宝**とは**重要無形文化財**の保持者として**認定された人物**であり、**これらの人**に対して国は特別助成金を毎年交付している。

58 【D】「わざ」に着目。D「無形文化財とは～『わざ』自体を指し」→「その『わざ』を～」につながる。
完成→「**無形文化財**とは**芸能や工芸技術**など、人間の**『わざ』自体を指し**、**その『わざ』**を体得・相伝する個人や集団によって**具体化・体現化**されるものである。

59 【B】「同時に～認定」と並列の関係にあるB「**重要無形文化財に指定**」を選ぶ。
完成→「国は**無形文化財**のなかで特に重要なものを**重要無形文化財に指定し**、**同時に**その「わざ」を体現できる個人や集団を保持者または保持団体として**認定する**。

60 【E】「予算は年度で縛られているため」→E「**計画の進行にあわせた使い方ができない**」が自然につながっている。ほかの選択肢は明らかに意味が通らない。
完成→**予算は年度で縛られているため**、**計画の進行にあわせた使い方ができない**。

61 【B】「メール」とB「**会議**」が対比されている。完成→毎日**メール**で情報を交換していても、**顔をつきあわせる会議**は欠かせない。

62 【D】「話をすることが」→D「**連帯感を生む**」で、主語と述語の関係にある。
完成→何の話題でもよいので、互いに**話をすることが**、**難しい仕事を共同で進める連帯感を生む**。

63 【A】 Aの「**これは**」は「**花こう岩**」を指す。「**上部を構成する**」とA「**下部を構成する**」が対応することもヒント。
完成→大陸地殻の**上部を構成する**主要な岩石を**花こう岩**というが、**これは**海底地殻など**下部を構成する**玄武岩より軽いことがわかっている。

64 【B】「**地震波速度で～情報を得られる**」理由は、B「**密度や硬さ**などを推測できるから」。他の選択肢では意味が通らない。
完成→**地震波速度で地球内部の物質や構成などの情報を得られるのは**、**伝わる速度により通過部分の密度や硬さ**などを推測できるからである。

65 【D】「**地球表面だけに過ぎず**」と対比できる記述は、D「**地球内部の構造や変化**」。また、「**地質**」に触れているのもDのみ。
完成→19世紀に確立した地質学によると、地質からわかることは**地球表面だけに過ぎず**、**地球内部の構造や変化を理解するには地質以外の情報も必要**であった。

66 【E】「**気圧が下がり**」→E「**気圧が低下すると～**」とつながっている。
完成→**積乱雲が発達する暑い日**には地表の**空気が暖められて上昇すると気圧が下がり**、**気圧が低下すると周囲から空気が吹き込み**地

球の自転により渦を巻く]。

67 【D】「水蒸気が多く含まれ」からD「大量の水蒸気で～積乱雲の集合体に発達」と続く。
完成→熱帯や亜熱帯の海では海水温が高く空気中に水蒸気が多く含まれ、[大量の水蒸気で雨雲が次々と発生し巨大な積乱雲の集合体に発達する]。

68 【A】「渦ができず」に着目。Cは意味が通らず、Bは「渦巻きを中心に～」とあり不適

当。残るA「熱帯低気圧は発生しない」になる。
完成→球体の地球の自転で起きる「コリオリの力」は赤道付近では働かないので渦ができず、[海水温が高く大量の水蒸気が存在しても熱帯低気圧は発生しない]。

※基本的な解き方の手順は以下の通りです。

- ①設問文を読む→選択肢をざっと読み、あてはまる選択肢を見つける。
- ②正解がわからなければすぐにつぎの設問文に移って正解を見つける。
- ③選択肢の数が減を減らし、わからなかった問題の選択肢を選ぶ。答えがわかりやすい選択肢から選んでいくことが大切です。

3

語句の並べ替え ▶本冊168～171ページ

69 【ア C イ A ウ D エ B】
最初のAにはC「浮世絵や陶器、漆器などの美術品が」、次にA「持ち込まれた」が続く。
最後の[エ]に入るのはB「～画家たちに」のみ。
DはCAの後にあてはまる。よってCADB。

70 【ア B イ D ウ C エ A】
最初の[ア]に入る選択肢が不明確なので、最後の[エ]に入るものから探す。エには「現在の法隆寺が→再建されたものであることが証明された」という主語述語の関係からAが入る。
残るBCDについて考える。
「焼失が」→「史実であり」という主語と述語の関係からDCが確定。B「日本書紀に書かれている」はDの前に入るの、BDCA。

71 【ア D イ A ウ B エ C】
[エ]に入るのはC「千匹に満たない」のみ。
Aの「認知度」が何の認知度なのかを説明しているのはD。よってDA。
B「知られていた」はCの前に入るの、DABC。

72 【ア D イ C ウ A エ B】

「てにをは」に着目して文の流れを作る。
C「人々の世界観や思考の様式を」→A「根本的に変えてしまう」→B「構造的な転移」というつながりからCAB。[ア]にはDがあてはまるので、DCAB。

73 【ア D イ C ウ B エ A】
[ア]は「自然人類学とともに→人類学の柱とされる文化人類学」でD。C「文化的側面を研究する」がDの述語になるのでDCが確定。次に[エ]にはA「かつて『未開』と呼ばれた伝統社会」があてはまる。よって、DCBA。

74 【ア C イ B ウ A エ D】
[エ]に入るのはD「必要な物質であることを」のみ。D「保存・維持に」の前にはA「記憶の」。Aの前にはB。このように、後ろから順につなげていくのもよい。CBAD。

75 【ア B イ C ウ D エ A】
Bの「ここ」は「大腰筋」を指しているの、[ア]はBで、次がC。[エ]に入るのはA「大腿で歩いたりすることで」のみで、Aの前は「～たり、～たり」でD。BCDA。

76 【ア D イ A ウ C エ B】

最初のAにはD「市場経済をコントロールする方法について」、次にA「学習を重ねてきたが」が続く。C「趨勢を」→B「制御する」とつながるのでCBで、DACB。

77 【ア D イ B ウ C エ A】

[エ]に入るのはA「どう捉えていくなか」のみで、Aの前には、C「側面を」が入る。B「引き起こされる」のはC「健康被害」なのでBCAが確定。残ったDは[ア]。DBCA。

78 【ア B イ D ウ C エ A】

[エ]に入るのはA「～打ち上げが」のみ。C「1辺10センチほどの箱型」は、「超小型」を直接に形容するのでCAが確定。B「国や大企業」に対するD「大学や中小企業」となるので、BDCA。

79 【ア B イ A ウ D エ C】

小鳥の説明となる[ア]に入るのはBのみ。さらに[エ]に入るのはCのみ。A「航海中に」は、D「訪れた」に続く。よってBADC。

80 【ア D イ A ウ C エ B】

C「固有種が」→B「見られる」で主語と述語の関

係からCBが確定。A「進化を遂げた」はCの「固有種」の形容なのでCの前に入る。[ア]にはDしか入らないので、DACB。

81 【ア B イ D ウ C エ A】

[エ]に入るのはA「だれひとりそのことを」のみで、「そのこと」とは、B「映像化されて～」→D「見ることができるのは」→C「当たり前のこと」ということを指す。よって、BDCA。

82 【ア B イ D ウ C エ A】

Cの「～決断力と実行力を」、A「併せ持つことが」リーダーの資質となるとつながるので、[ウ][エ]はCAで確定。平穩無事と非常時の対比関係から[ア]はBの「調整型の～求められるが」となる。よって、BDCA。

83 【ア D イ A ウ C エ B】

[エ]に入るのはB「日本ではそれまで」のみ。台風とD「タイフーン」が、A「音韻をまねて」→C「名づけられた」と続くので、DACB。

※基本的な解き方のコツは、先に確定できる選択肢から解くことです。

最初にアにあてはまる選択肢、次にエにあてはまる選択肢を検討します。考え込まず、順番に選択肢をあてはめて読んでみるとよいでしょう。

4

適語選択 ▶本冊174～177ページ

84 【ア C イ A ウ B】

「自分をひきたたせるア」なので、アには「着用法」が入ることがわかる。「ミリ単位の違いでイが生まれ、その結果が上品、下品などの目安となる」なので、「身分」ではなく「個性」がふさわしい。残る「土農工商などのウ」には「身分」が入る。
完成→日本の着物はすべて裁断法も形も同じなので、自分をひきたたせる[着用法]を見つ

けなければ本当に着こなしたことになるといわれている。裾の長さ、衿の合わせ方、帯の位置と結び方など、ミリ単位の違いで「個性」が生まれ、その結果が上品、下品などの目安となる。江戸時代には、着物の着付け方で、土農工商などの[身分]を読み取ることもできたのである。

85 【ア B イ A ウ C】

「国内産業を守る」や「保護貿易」という言葉から「輸入をアする」のアは「制限」だとわかる。「産業にイしにくく」のイに語句をあてはめると「産業に「特化」しにくく」と「産業に「効率利用」しにくく」となり、「特化」のほうが適していることがわかる。

最後に「世界の資源をウできなくなる」は意味の上から「効率利用」しかない。

完成→国内産業を守るため、対外経済政策は高い関税などで輸入を「制限」する保護貿易に進みがちである。だが自由な貿易が妨げられると各国は得意分野の産業に「特化」しにくくなり、ひいては世界の資源を「効率利用」できなくなるのだ。

86 【ア B イ C ウ A】

「栄養分の摂取をウする」には、「抑制」だけが入る。

「推奨」と「補充」が残るが、文意から「アされている健康食品」には「推奨」がはいる。

「栄養をイする目的」には「補充」が入ることがわかる。

完成→生活習慣病の対策に、今日「推奨」されている健康食品というものの多くは無用である。健康食品とされるものの多くは、ある栄養を「補充」する目的のものである。生活習慣病への対応はカロリー、コレステロール、その他栄養分の摂取を「抑制」することが必要になるからである。

87 【ア C イ A ウ B】

「アがイを必ずしも正しく表現していないウもある」のウには「事例」しかあてはまらないことがわかる。

アとイについては、「実体が名称を必ずしも正しく表現していない」と「名称が実体を必ずしも正しく表現していない」とでは、後者がふさわしい。

完成→近代絵画史上において「印象派」に反発する形で生まれた「後期印象派」は、その代表的な例の1つであるが、歴史に名を残す多くのグループや動向の中には、その「名称」が「実体」を必ずしも正しく表現していない「事例」もある。

88 【ア B イ A ウ C】

アは「廃棄物保管場所のアを届け出る」ので「設置」がふさわしい。

イは「具体的なイを定められた」で「基準」。ウは「必要なウを講じる」ので「措置」。前後の言葉とのつながりで解ける。

完成→規則改正により、建設事業者には廃棄物保管場所の「設置」を届け出ることを義務付けると同時に、面積や付帯設備、および管理方法にも具体的な「基準」が定められた。また、違反した業者には市長が必要な「措置」を講じる命令ができるとしている。

89 【ア B イ A ウ C】

アは「教育目標」か「付加価値」か迷うので、イとウから考える。「方言は標準語のイに対するウを持つ」とあるので、イは、標準語の「均質性」が入る。

ウは方言の「付加価値」だとわかる。

残る「教育目標」がアに入る。

完成→かつて標準語の習得が「教育目標」の1つであった時代、方言は矯正の対象であった。しかし、テレビ放送の影響もあって標準語が普及した1980年代あたりを境に、方言は標準語の「均質性」に対する「付加価値」を持つものと考えられるようになってきたのである。

90 【ア B イ C ウ A】

「強いイを示している」のイには「興味」だけがあてはまる。

「異国へのアを膨らませ」のアには「夢」がふさわしい。

残るウに[知]を入れてみると文がつながる。
完成→フランスの作曲家ラヴェルは、1889年のパリ万博でアジアの民族音楽や日本の浮世絵に触れ、異国への[夢]を膨らませ、米国のジャズにも強い[興味]を示している。彼は欧州文化との距離を保ちつつ外に目を向け、[知]の世界に遊び斬新な音楽を生み出した。

91 【ア A イ C ウ B】

「自分の感情を他人がアできうる」には文意から[同感]だけがあてはまる。
 「平静と落ち着きをウする」のウには[回復]がふさわしい。
 回復するためにすることはイ[抑制]となる。
完成→アダム・スミスは、高ぶった自分の感情を他人が[同感]できうるレベルにまで[抑制]することによって、心中の平静と落ち着きを[回復]するところに美しさがあると説いた。

92 【ア A イ C ウ B】

前後の文節をヒントに、確定しやすいものから考える。「個人のイを保護する」のイにふさわしいのは[権利益]。
 次に「義務などのウを定めた法律」なので、ウには[ルール]が入ることがわかる。
 残るアが[有用性]となる。
完成→個人情報保護法とは、個人情報の[有用性]に配慮しながら個人の[権利益]を保護することを目的に、個人情報を取り扱う事業者に対し遵守すべき義務などの[ルール]を定めた法律である。

93 【ア C イ B ウ A】

イは「読みこなせる」ものなので[文章]だけがあてはまる。
 次に、「民族のウ」のウには[言葉]が入る。
 残る「アも語彙も大して変化していない」のAには、消去法で[文法]が入る。
完成→話し言葉の会話は、その場限りで消

散するものであり、時代とともに変遷していく。ところが書き言葉の文章語は次第に洗練されこそすれ、[文法]も語彙も大して変化していない。そのため私たちは何百年も昔の[文章]を読みこなせるのだ。文章語とは民族の[言葉]を磨く努力の結晶であり、その長い伝統を受け継いでいるといえるだろう。

94 【ア C イ B ウ A】

「アが持つ独自の、祖先から子孫へと学び伝えられていく行動」の主語であるアは[人間集団]。イは「行動およびイ上の固有の習性」とあるので、「行動」が重複しない[思考様式]が最適。ウは二つの異なる動作を説明しているので、[思考様式]ではなく[行動様式]があてはまる。
完成→文化とは、ある[人間集団]が持つ独自の、祖先から子孫へと学び伝えられていく行動および[思考様式]上の固有の習性である。例えば自分自身のことを示す場合、日本人は人差し指で顔の中心あたりを指すしぐさをするが、西洋人は親指で胸元を突くような動作をすることが多い。この二つの異なる[行動様式]はそれぞれの文化の違いを示しているといえる。

95 【ア B イ A ウ C】

砂漠化によって失われるものなので、アは[土地]が最適。
 イとウは少し迷うが、「縮小しつつある居住可能なイ」とあるのでイは[地域]、残るウには[都市]が入る。
完成→砂漠化により[土地]を失った農民や牧畜民は移動せざるを得ず、既に縮小しつつある居住可能な[地域]に押しやられていくか、[都市]に移り住むようになる。

96 【ア B イ C ウ A】

「アな距離だけでなく、イなストーリーや交通の便」とあるので、Aには[物理的]、イには[歴史的]がふさわしいことがわかる。

「ウな距離や親和性、相性」とあるので、ウには[心理的]があてはまる。

完成→私たちが世界を見るときは、[物理的]な距離だけでなく、[歴史的]なストーリーや交通の便、あるいは様々な交流を通じて形作られた、[心理的]な距離や親和性、相性などによって遠近を測ります。

97 【ア C イ A ウ B】

「ウしている」とあるので、「核心している」と「発達している」は不適。「意味している」だけが適している。次に「この論文のイ」には[核心]が適切。残るアには[発達]があてはまる。

完成→情報理論の[発達]は、クロード・シャノンの論文から始まる。この論文の[核心]は、どんな情報であろうともすべて2進法あるいは「ビット」という単位で記号化できるということである。このことは、文章であれ、交響曲であれ、絵画であれ、どんな情報でもすべてを電気的信号に書き換えられるということ

を[意味]している。

98 【ア B イ C ウ A】

「環境にイしたものに」は意味の上で[適応]しか入らない。同様に「この因子をウしている個体」には[所有]しか入らない。よって残るアが[許容]。

完成→生物は、環境資源が[許容]するよりも多く産まれる。これによって同じ種の個体の間に生存と繁殖に関わる競争関係が生まれ、より環境に[適応]したものが多くの子孫を残すことになる。この差異の原因となる因子が遺伝するものであれば、この因子を[所有]している個体の子孫が、世代を経るにつれて数を増やしていくことになる。

※まずアに入る言葉を考えますが、時間をかけすぎないようにしましょう。確定しやすい部分から回答し、選択肢を減らしていくことが一番のポイントです。国語が苦手であれば、直感で解答していてもかまわない分野です。

5

適文選択 ▶本冊180~183ページ

99 【C】

「湯水のように金を使う」という例えの「湯水」と同じ意味を選ぶ。

「簡単に手に入るもの」で「好きなだけ使うことができるもの」の意味なので、C「惜しげもなくいくらかでも使えるもの」が最適。

100 【D】

[]ことが大切で、「その手掛かりとして～日本語から自らを知ることが早道」とあるので、「自らを知る」と同じ意味を含むD「自分と異なる者を知る前に己を知る」が適切。

101 【C】

「しかし」の前後の文を比べる。

「気候を巧みに利用した水田稲作→しかし []→社会体制が存在してはじめて、継続した水田稲作を営むことが可能となる」という記述から、前後の文意をつなぐC「気候を利用するだけでは水田稲作はできない」が最適。気候を巧みに利用した水田稲作→気候を利用するだけではという語句がヒントになる。

102 【A】

「それは」が指す内容を推測する。文末「その代わり1947年に臨時調査が行われた」から、1945年には調査が実施されなかったことがわかる。

よってA「しかし、原則通りに調査されなかった年がある」。

103 【B】

騒音に対する行動で日本人が「最も選ばない」ことを選択肢から探す。

日本人は自分が対処しないで済む「消極的対処法」を望むことから、「消極的対処法」の逆の積極的な解決法であるB「当人と話し合い自粛してもらおう」が最適。

104 【A】

「1気圧下でセ氏100度」の沸点が、「富士山頂では水が90度以下」になるのだから、A「ただし沸点は気圧によって変化する」が適切だとわかる。

他の選択肢では「例えば」に続かない。

105 【D】

空欄は後述の文を要約したものとなっている。山々に降る雨→森→川→海→気化した水→上昇気流→積乱雲→山々に降る雨という循環を説明しているD「水の循環を中心にした自然体系が実感できる」が最適である。

106 【B】

「人は都市を通じて」どうするのか、という文。「他者と社会生活を営む場」や「民主主義の学校」、「教室」という言葉から、B「他者と共同して生きることを学ぶのだ」が文意にそった選択肢だとわかる。

107 【B】

「つまり」は前文の言い換えや帰結が続く接続詞なので、「後追い学問」について述べている文だとわかる。

「後追い」なので、B「起こったことについて理由を説明する」があてはまる。

108 【A】

「敬語を使うこともないし、[]」と空欄と順接でつながっているの、同じような内容が続くことがわかる。

文の流れに合うA「使わない方が愛らしく感じる風潮さえある」が正解。

109 【C】

「厳然たる事実」とは何かということが正解になる。

「日本語会話はできても」「自在にあやつることはかなり困難」とあるので、英語ではなく、日本語の特徴を述べているC「日本語は一から学び直すには難しい言語である」があてはまる。

※最初に文章全体をさっと読んでから、選択肢を検討していきます。空欄にあてはめてみて違和感があるようならすぐ次の選択肢に移りましょう。

6

長文読解

▶本冊186～188ページ

110 【B】

「客体界の対象には至って閉鎖的な日本語も、
 ■■■ という点では八面六臂の活躍」と書かれている。「客体界の対象には閉鎖的だが、■■■
 ■■■ という点では活躍」という逆説の関係になっていることから、客体と逆の意味合いのB「主体性」が適切であるとわかる。

次の文の「思想や論理より、どちらかといえば感情や人間関係」も、B「主体性」を選ぶヒントになっている。

111 【C】

A 日本語では主語・述語の枠内に主観的な情報内容が割り振られる

長文の中で「**主語・述語**」「**主観的**」という言葉を検索する。

1行目「**主語・述語**で文全体の大枠をまず設定」、4行目「客観的な情報内容は**主語・述語**の枠内に閉じこめられて閉鎖的だが、その代わり文末には否定や推量や話し手の**主観**を伝えるさまざまな助動詞、聞き手への心配りを表わす終助詞の類が」とある。

主語・述語の枠内にあるのは、**主観ではなく客観的な情報内容**と述べられているので、アは間違いだとわかる。

イ 日本語において**客観的な情報**は**閉鎖的**である

長文の中で「**客観的**」「**閉鎖的**」という言葉を検索する。

4行目「客観的な情報内容は**主語・述語の枠内**に閉じこめられて閉鎖的」とあり、イは文中で述べられていることがわかる。

112 【A】

ア 日本的な発想は**閉鎖的**である

長文の中で「**閉鎖**」を検索する。3行目に「日本的発想の**閉鎖性**」とあるので、アは正しい。

イ **日本的な側面**は、**助動詞**、**終助詞**にも見受けられる

長文の中で「**助動詞**」「**終助詞**」を検索する。

6行目に「主観を伝えるさまざまな**助動詞**、聞き手への心配りを表わす**終助詞**」とある。

続いて「**日本的な側面**が、こんなところにも垣間見られて」とあるので、イは正しい。

113 【C】

A 精神についての話なので科学的は不適。

B 「精力善用」と「自他共栄」の2つの理念は対比されてはいないので不適。

C **文の意に沿うので適切**。

D 「精力善用」と「自他共栄」は、革新的(改めて新しくしようとするさま)とはいえないので不適。

114 【D】

【a】～【d】に「これも『**自他共栄**』の精神の一環である。」を入れて意味が通るものを選ぶ。「これも」という指示語が何を指しているのかを意識してあてはめていくとよい。

【a】は「精力善用」と「自他共栄」、【b】は「精力善用」について書かれている箇所ので、『自他共栄』の精神の一環とはいえないので不適。

【c】と【d】の直前の文を比べる。「これも」が指す内容としてよりふさわしいのは、【d】の直前にある「**また、柔道では『礼に始まり、礼に終わる』**というように、試合の前夜や稽古の際に**礼儀を大切に**する」であると判断できる。

115 【C】

ア 本文では「競争する」こと自体を否定はしていない。よって誤った解釈といえる。

切磋琢磨…互いに励ましあって鍛錬や修行をすること。仲間が、互いに協力したり競ったりして、技量を高め合うこと。

イ 本文中の「**限られたエネルギーや力を無駄なく効率的に使う**」を言い換えているので適切。

※「長文読解」は、文章の検索問題だという意識で取り組みましょう。「先に設問を読む→空欄問題なら、長文の中にある空欄の前後を読む。文意を問う問題なら、設問のキーワードを探す」という手順で解いていきます。

3章

模擬テスト ▶本冊190~204ページ

◆言語検査

1

1 【A】真実(うそ偽りのない本当のこと)…真も実も「本当のこと」という意味 ◀似た意味

2 【D】尽力(持てる力をすべて注ぎ込むこと)…尽くす⇐力を ◀動詞の後に目的語

3 【B】離合(離れたり集まったりすること)…「離れる」⇔「合わさる」◀反対の意味

4 【A】証明(ある事柄が真実かどうか明らかにすること)…証も明も「あきらかにする」という意味 ◀似た意味

5 【C】早熟(発育が普通より早いこと)…早く→熟する ◀前が後を修飾

2

1 【A】表裏(表と裏の関係。態度と内心)…「表」⇔「裏」◀反対の意味

2 【D】緩慢(動きがゆっくりと遅いこと)…緩は「ゆるやか」、慢は「おそい」という意味 ◀似た意味

3 【C】署名(本人が自分の名前を書き記すこと)…署す(しるす=書きつける)⇐名前を ◀動詞の後に目的語

4 【A】悲喜(悲しみと喜びのこと)…「悲しみ」⇔「喜び」◀反対の意味

5 【B】凝視(じっと見つめること)…目を凝らして→視る ◀前が後を修飾

3

1 【A】得失(得ることと失うこと。利益と損失)…「得る」⇔「失う」◀反対の意味

2 【C】瓦解(屋根瓦の一部分の崩れからすべての瓦が崩れ落ちてしまうように、一部の崩れから全体がこわれてしまうこと)…瓦が⇒解ける(ばらばらに分解する) ◀主語と述語

3 【D】巡回(ある目的のために、順番に移動

して見て回ること)…巡も回も「めぐる・まわる」という意味 ◀似た意味

4 【B】火災(火事による災害)…火の→災害 ◀前が後を修飾

5 【D】取材(報道や作品の題材を取り集めること)…取る⇐材料を ◀動詞の後に目的語

4 【E】「デパートの特徴は」という主語に対応するのは、E「購買欲をそるところにあった」だけ。他の選択肢は対応しない。

完成→デパートの特徴は女性客の好みに合わせて店内に様々な商品をディスプレイし、[目の前に商品の実物を美しく展示して見せることで購買欲をそるところにあった]。

5 【A】デパートが人気を博した理由を探す。内容的にはDもあるが、主語と述語の関係が成り立たない。

「人気を博したことには」→A「～という背景がある」が適切。

完成→パリやロンドンなどの大都市でデパートの販売形態が人気を博したことには、[富裕層から中間階層まで消費活動を行う階層が大きく広がったという背景がある]。

6 【B】「流行の先端に行く商品を扱いながらも」の「ながらも」は逆説表現になっている。「流行の先端」とは逆の意味合いを持つB「日々の暮らしで豊かさを実感できる商品を主軸に置いていた」が自然につながる。

完成→19世紀末頃のデパートは流行の先端に行く商品を扱いながらも、[日々の暮らしで豊かさを実感できる商品を主軸に置いていた]。

7 【D】「好感度を調べた場合には」→D「不快だというような回答はまず出てこない」と

「好感度」と「不快」がつながっている。

完成→左右対称の建築物について**好感度を調べた場合には**、「[不快だ]というような**回答はまず出てこない**】。

8 【A】 権勢や威光について述べた選択肢はAとCだが、Cは前文と内容が重複しており不適。Aがつながる。

完成→**権勢や威光**を効果的に表現する**対称性の高い設計は**、「**重厚な印象があるため宗教や政治に関係の深い建物で多用された**】。

9 【B】 残る選択肢のB、C、Eのうち、最も適切なものはB。

「そのために」は「自然の景観を取り入れること」という意味でつながる。

完成→英国式庭園は**自然の景観を取り入れること**が大きな目的で、「**そのためにあえて統一しないで乱調にするという特徴がある**】。

10 【D】 A、B、Cは明らかに意味が通らない。Eもつながりが不自然。

残るD「**芸術家の腕にかかれば**」→「**私たちの心を揺さぶる**」がスムーズに入る。

完成→「**ごく平凡な事物であっても優れた**芸術家の腕にかかれば****」、**私たちの心を揺さぶるもの**である。

11 【B】 鑑賞に堪えないことにそぐう内容のBが適切。B「**素人が描いたのでは**」と「鑑賞に堪えない」で主語と述語の関係も成り立つ。

完成→「**美しい富士山の景観も**素人が描いたのでは****」、**鑑賞に堪えない**】。

12 【C】 「解き放たれる」の主語になるのは、C「**平凡な体験**」が最適。

完成→「**私たちのどうということもない**平凡な体験**であっても**」、**優れた芸術家の腕にかかると一つの作品となって解き放たれる**】。

13 【A B イ D ウ C エ A】

文末の工からあてはめていく。

「1メートルと定められた」の直前に入るのは、主語となるA「その1千万分の1の長さ」のみ。Aの「その」が指すのはC「子午線の長さ」なのでAの前にC。

C「子午線の長さ」を形容するのはD「パリを通る北極から赤道までの」なのでDC A。

残るBが一番最初で、**BDCA**。

14 【A A イ D ウ B エ C】

「[工]できごと」の工に入るのは、「できごと」を形容するC「**革命的な**」のみ。

Cの「**社会構造をも激変させた**」の前にB「**～にとどまらず**」が入るのでBC。

A「**トランジスターの発明は**」とD「**扉を開け**」は主語と述語の関係なのでAD。

よって、**ADBC**。

15 【A B イ A ウ D エ C】

「年齢や性別、身体的狀況」はB「**ユーザーが持つ個性や違い**」なので[A]にはBが入る。

「**ユーザーが持つ個性や違いを**」→A「**考慮したうえで**」とつながる。

[工]にはC「**～設計を**」が最も適切。

よって**BADC**。

16 【A B イ C ウ A】

「若者集団をアして扱うのではなく、各人の」という文意からアには、「各人」とは逆の意味の「**一括**」があてはまることがわかる。

イは「**尊重**」か「**配慮**」か迷うので、ウから考える。「**生活全般にウした支援**」なので、ウは「**尊重**」ではなく「**配慮**」が適切。

よって、イが「**尊重**」。

完成→イギリスには若者が職を得る過程を生涯学習の一環とする制度がある。支援方法は、若者集団を「**一括**」して扱うのではなく、各人の欲求や願望を「**尊重**」して設計されるカウン

セリング形式となっている。若者自身による人生設計を援助し、生活全般に[配慮]した支援といえるだろう。

17 【ア B イ A ウ C】

「アの中での昼夜のリズム」は、「生活」と「一日」で迷うところだが、「昼夜」という言葉があるので「一日」が最適。次の「締切・納期・期日・期限などに追われるイ」のほうに「生活」が適していることがわかる。残るウには「自然」があてはまる。

完成→現代はストレスの多い社会である。ストレスを生んでいる要因としては、[一日]の中での昼夜のリズムの喪失、締切・納期・期日・期限などに追われる[生活]が挙げられる。人間は、昼は活動し、夜に寝るという「自然」のリズムから外れると、ストレスが溜まりやすくなる。

18 【ア B イ C ウ A】

アに入る選択肢は確定しづらいので、先にイとウから考える。「イな間仕切りも少なくウ」とあり、「伝統的」はあてはまらない。「開放的」な間仕切りも少なく「固定的」と「固定的」な間仕切りも少なく「開放的」とでは、後者がふさわしい。残る「伝統的」がアにあてはまる。

完成→平安時代の貴族の住宅は寝殿造と呼ばれ、室町時代以降の書院造とともに[伝統的]日本住宅の二大様式とされる。床、棚、書院などで構成される書院造に対して、寝殿造は広い空間を屏風などで区分けして[固定的]な間仕切りも少なく[開放的]で、玄関や客間などの接客空間が独立していない。

19 【C】

宗教と哲学を比較している文を検索する。Cの後ろ(9行目)に、「哲学の方法を、『物語』によって世界説明を与える宗教の方法と比べれば、その長所は明らかである」とある。

あてはめてみると、「哲学の方法が、物語を使わず概念と原理を使い、再始発によって原理を展開するという独自の方法的原則を持つのはそのためである。【だからこそ宗教とは違う思考法として「哲学」と呼ばれたのである。】哲学の方法を、「物語」によって世界説明を与える宗教の方法と比べれば、その長所は明らかである。」となり、自然につながっている。

20 【C】

冒頭に『哲学は～多様な考えを持つ人間が集まって、ある問題について共通の理解を創り出そうとする、「開かれた言語ゲーム」として現われた』とある。

■の直前「ある問題について多様な考え方がぶつかりあい」は冒頭「多様な考えを持つ人間が集まって」と対応する。

「これを鍛えてより大きな■を取り出す」とは「ある問題について共通理解を創り出そうとする」と対応する。C「共通理解」。

21 【B】

ア 10行目に「それ(=哲学の方法)は文化や宗教的枠組みを超えて、より『普遍的な考え方』(=共通の世界説明)を創り出す方法」とある。「共同体の合意」とは「文化や宗教的枠組み」なので、アは正しい。

イ 「物語を否定するため」とはどこにも書かれていないので、イは誤っている。

22 【B】

【a】～【d】に「ここは貯蔵に制限がない」を入れて意味が通るものを選ぶ。「ここ」という指示語が何を指しているのかを意識してあてはめていく。

4行目『グリコーゲンがへそくりならば銀行預金に当るのが、脂肪細胞である。【ここは貯蔵に制限がない。】銀行で預金しようとする人が、「当行は金庫に限りがございますので、お一人

様百万円以上はお預かりいたしかねます』などといわれることがないのと同じである。』
「ここ」は「脂肪細胞」を指している。

23 【D】

「グリコーゲンも尽きてしまうと、脂肪細胞から脂肪酸が分解されて血液中に入り、**■**として使われはじめる」。

1行目に「グリコーゲンを急場の**エネルギー源**として貯えている」とあるので、尽きてしまった**グリコーゲン**の代わりに「**エネルギー源**」として使われ始めるが適切であることがわかる。

24 【C】

ア 8行目に「脂肪に転換されて貯蔵され、その(脂肪の)量が増えれば、細胞が風船のように膨らんでくる～大相撲の力士と細身のモデルを比べても、**脂肪細胞の数はさして変わらない**」とある。**脂肪細胞の数は変わらないが脂肪の量は増える**ので、アは誤り。

イ 12行目に「グリコーゲンも尽きてしまうと、**脂肪細胞から脂肪酸が分解**されて」とあるので、イは正しい。

25 【B】

「同じ作品でも、演奏家や指揮者が違えば、異なった印象や感動を与える」のであるから、楽譜(作品)はいったん作られると、**B**「創作者の手を離れて一人歩きする」が正解となる。

完成⇒作曲家は、各人の芸術的判断に基づいて独創的な創造活動を営む。パッハやモーツァルトの同じ作品でも、演奏家や指揮者が違えば、異なった印象や感動を与えるものとなる。つまり楽譜はいったん作られると、[**創作者の手を離れて一人歩きする**]ようになるのである。

26 【B】

空欄は、欧米人でも「肩がこる」と訴えるように

なる理由をまとめている。「肩こりについて**認識**するにつれ～『肩がこる』と訴えるようになる」のであるから、**B**「概念を認識することで**症状**が**自覚**できるようになるのである」が正解。最後の空欄は文全体のまとめであることが多い。

完成⇒私たち日本人の多くが経験する「肩こり」の症状を、欧米人は「肩や背中の痛み」と表現する。こわばり感や重だるさ、痛みなどが混ざり合った「こり」という状態を、彼らにはうまく理解できないらしい。それでも日本人と親しくなり肩こりについて認識するにつれ、欧米人でも「肩がこる」と訴えるようになる。[**概念を認識することで症状が自覚できるようになるのである**]。

27 【A】

空欄が最初にある場合は、その後に続く文章をまとめた内容であることが多い。

空欄の後に続く文章では「**腐敗**とは～、**退廃**とは～」と**対比**して説明していることから、「**腐敗**と**退廃**は違う」とする**A**が最適である。

完成⇒[**腐敗と退廃は違う**]。腐敗とは私利私欲や自己の快楽を目的として悪いと知りつつ悪事を働くことで、退廃とは何が悪いかがわからなくなることである。ゆえに、汚職は腐敗、道徳の混乱は退廃であるといえる。

28 【C】

所得と幸福度の相関関係についての文章。逆接の接続詞「しかし」の後に、所得が上昇しても幸福度は上昇しないという内容が続いているので、空欄には反対の意味の**C**が入る。

完成⇒客観的な数値である所得と主観的な度合である幸福度との間に相関はあるだろうか。[**所得水準が上げれば幸福度が高くなる**]なら、日本人は経済成長の結果、幸福になったはずだ。しかし、日本の幸福度の長期統計を見ると、所得水準が長期的に上昇していた時期に、平均的な幸福度は上昇していなかった。

◆非言語検査

29 【2】

3日間の合計20個で、イより最多の日は最少の日より10個多い。合計20個で最少0個、最多10個のパターンから候補をメモする。

最少の日	最多の日	中間の日	合計
0	10	10	20
1	11	8	20
2	12	6	20
3	13	4	20

このうち、アを満たす**2倍の数の組み合わせ**があるのは(2、12、6)。よって一昨日は12個、昨日は6個、今日は2個となる。

【別解】昨日をx個とすれば、一昨日は2x個で合計3x個となる。今日をy個とすれば、

$$3x + y = 20 \rightarrow y = 20 - 3x$$

xは6以下。x=6の場合、y=2、2x=12となり、10個差で成り立つ。よって今日は2個となる。x=5の場合、y=5、2x=10で10個差にならないので不適。

30 【23】

第1土曜日は必ず1~7日になる。

第2土曜日=8~14日

ア：第2土曜日は3の倍数

8~14の中の3の倍数は9日または12日。

イ：第3土曜日は偶数

第3土曜日=第2土曜日+7

→9+7=16で偶数で成立。

12+7=19で奇数で不成立。

よって、第3土曜日は16。

第4土曜日=第3土曜日+7

→16+7=23 第4土曜日は23日。

31 【9】

$$X + Y + Z = 15.$$

$$X \geq 2Y, Z \geq 2X, Z \leq 5Y$$

$$X \geq 2Y \text{ より } Z \geq 4Y.$$

→ZはYの4倍以上5倍以下。

Y=1...Z≤5でXが9以上となり不可。

Y=2...X=4、Z=9で条件すべてを満たす。

Y=3以上...Z≥12でXが0以下となり不可。よって、Zは9冊。

32 【168】

アから、3つの商品X、Y、Zの合計価格は176×3=528円。

イから、YとZの合計価格は528-190=338円。YとZの価格が同じときはそれぞれ338÷2=169円だが、YのほうがZより高い必要があるため、Zの価格が取りうる中で最も高いときはYが170円、Zが168円。

33 【10】

赤3個の場合…赤赤赤黄、赤赤赤白

赤2個の場合…赤赤黄黄、赤赤黄白、赤赤白白

赤1個の場合…赤黄黄黄、赤黄黄白、赤黄白白

赤0個の場合…黄黄黄白、黄黄白白

よって、10通り。

34 【30】

長いすをx脚とする。

・長いすに4人ずつ座ると4人が座れなくなるので、人数は、

$$(4x + 4) \text{ 人} \dots ①$$

・5人ずつ座ると最後の長いすには4人が座ることになり、長いすが5脚余る。→長いすを5人用とすると、最後の4人の長いすは空席1席。さらに5脚余るので空席は全部で、

$$5 \times 5 + 1 = 26 \text{ 席}$$

5人ずつ座るときの参加者の数は、

$$(5x - 26) \text{ 人} \dots ②$$

*5(x-5)-1→5x-26と考えてもよい。

①と②は、どちらも参加者の数なので等しい。

$$4x + 4 = 5x - 26$$

$$x = 30$$

よって長いすは30脚。

【別解】5人ずつ座るようにして増えた座席数は、4人ずつでは座れなかった4人分の席と空席の $5 \times 5 + 1 = 26$ 席を合わせた**30席**である。**1つの長いすに1人多く座る**ことで、全体で**30人多く座れる**ので、長いすは**30脚**。

35 【3】

ア Pが来てからQが来るまでに2人来た

→P○○Q

イ Rが来てからSが来るまでに2人来た

→R○○S

P○○QとR○○Sが同時に成り立つ組み合わせは、PR○QSまたはRP○SQ。いずれの場合も**Tは3番目**。

36 【4】

1位から○○○○とする。

ア **W**は順位を2つ上げたが、Yには及ばなかった

夏休み前 ○○○**W**

夏休み後 **Y**W○○

イ **X**の順位は変わらなかった

夏休み前 ○○**X**W

夏休み後 **Y**W**X**○

よって**Z**の夏休み後の順位は、残った**4位**。

37 【15】

5人から試合に参加する4人を選ぶ組み合わせは $5C_4 = 5C_1 = 5$ 通り。戦わない1人を選ぶ5通りと考えても同じ(例: ABCDとE)。

A、B、C、Dの4人を選んだ場合、Aのペアの選び方はB、C、Dの3通りで、残った2人が自動的にペア(例: AB対CD)となるので、ペアの作り方は**3通り**(ABとCD、ACとBD、ADとBC)。

* $4C_2 = 6$ 通りではないことに注意する。

参加する4人を選ぶ**5通り**と、その4人の中のペアの作り方**3通り**を掛け合わせる。

$5 \times 3 = 15$ 通り

【別解】5人から初めの1組目を選ぶ組み合わせは $5C_2$ 。対戦する2人を選ぶ組み合わせは $3C_2$ 。このとき、AB対CDとCD対ABのように同じものをダブルカウントしているので2で割る。

$5C_2 \times 3C_2 \div 2 = 15$ 通り

38 【4】

Xは奇数で、Yより大きく、Zより小さいので、 $1 \cdot 3 \cdot 5$ のうち1は不可能。**Xは3か5**。イの条件「積が12」を満たす組み合わせは、 $1 \times 2 \times 6$ 、 $1 \times 3 \times 4$ 、 $2 \times 2 \times 3$ の3通り。この中に5を含む組はないため、X=5は不可能で、**X=3**と決まる。

X=3のとき、残り2人(YとZ)の積は $12 \div 3 = 4$ 。4を作るには、(1、4)または(2、2)があるが、アの条件(Y < 3 < Z)を満たすのは(Y、Z)=(1、**4**)だけ。

39 【43000】

4月 > 5月 > 6月または4月 < 5月 < 6月だが、合計129000円の平均は43000円のため、4月は平均より低くなる。

よって、**4月 < 5月 < 6月**。

3つの月の差が等しく、かつ収入が同じ月は無いということは、**4月→5月→6月**と、同じ差で収入が上がっていき、それぞれの差が等しいということ。

つまり、真ん中の**5月が平均値の43000円**。

40 【5/32】

合計15円になるパターンごとに計算する。

1枚について表(または裏)が出る確率は $1/2$ 。

① 10円玉3枚が裏、5円玉3枚が表

$$\frac{1}{2} \times \frac{1}{2} \times \frac{1}{2} \times \frac{1}{2} \times \frac{1}{2} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{64}$$

② 10円玉1枚と5円玉1枚が表、10円玉2枚と5円玉2枚が裏

$$\frac{1}{2} \times \frac{1}{2} \times \frac{1}{2} \times \frac{1}{2} \times \frac{1}{2} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{64}$$

3枚の10円玉のうち、表になる10円玉の選び方が3通り、3枚の5円玉のうち表になる5円玉の選び方が3通りで $3 \times 3 = 9$ 通り。

$$\frac{1}{64} \times 9 = \frac{9}{64}$$

①と②を合計して、

$$\frac{1}{64} + \frac{9}{64} = \frac{10}{64} = \frac{5}{32}$$

41 [23]

それぞれ使う枚数を、10円玉を0~2枚、50円玉を0~1枚、100円玉を0~3枚とすると、**組み合わせの総数は $3 \times 2 \times 4 = 24$ 通り。**

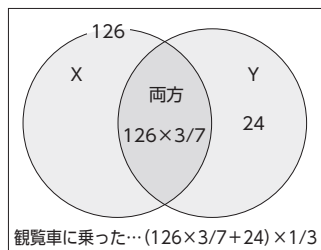
どの硬貨も使わない「0円」は除くため、 $24 - 1 = 23$ 通りとなる。

なお、できる金額は以下の通り。

10, 20, 50, 60, 70, 100, 110, 120, 150, 160, 170, 200, 210, 220, 250, 260, 270, 300, 310, 320, 350, 360, 370。

42 [26]

ベン図で整理する。



両方に行った人数は

$$126 \times \frac{3}{7} = 54人$$

Yに行ってもXに行かなかった人は24人なので、Yに行った人は合計すると

$$54 + 24 = 78人$$

観覧車に乗ったのはそのうちの1/3なので

$$78 \times \frac{1}{3} = 26人。$$

43 [2.1]

家から図書館までの距離をxmとする。

60m/分の速さだと5分遅れ、210m/分の速さだと20分早く着く距離なので、

$$x \div 60 - 5 = x \div 210 + 20$$

$$\frac{x}{60} - \frac{x}{210} = 25$$

両辺に420を掛けて、

$$\frac{x}{60} \times 420 - \frac{x}{210} \times 420 = 25 \times 420$$

$$7x - 2x = 10500$$

$$x = 2100$$

よって家から図書館までの距離は**2.1km**。

[別解]待ち合わせの時間を今からx分後とする。

$$60(x + 5) = 210(x - 20)$$

$$x = 30分$$

$$60 \times 35 = 2100m \rightarrow 2.1km$$

44 ① [7500]

2年目の売上高は13200万円で売上高前年比が176%。13200万円が前年度である1年目の176%にあたるので、1年目の売上高は、 **$13200 \div 1.76 = 7500$ 万円**

② [F]

ア 4年目の2年目に対する売上高の増加率は36%である

4年目の2年目に対する売上高の比率は、3年目と4年目の前年比を掛け合わせればよい。

$$1.16 \times 1.2 = 1.392$$

増加率は約39%なので、**アは正しくない**。

イ 2年目から4年目までの客数合計に占める4年目の割合は45%以下である
2年目から4年目までの客数合計...

$$160 + 176 + 220 = 556人$$

4年目の割合…

$$220 \div 556 = 0.395\dots$$

45%以下なので、イは正しい。

ウ 4年目の客単価は2年目より高い

4年目の客単価…

$$870 \text{ (3年目の客単価)} \times 0.96 = 835.2 \text{ 円}$$

2年目の825円より高いのでウは正しい。

よって正しいのは**F「イとウの両方」**。

45 【D】

4日目に読んだ量が、全体のどれだけにあたるのかがわかればよい。

ア 1日目から3日目まではそれぞれ全体の1/5の量を読んだ

1～3日目で $1/5 \times 3 = 3/5$ を読んだので、4日目は $1 - 3/5 = 2/5$ を読んだということがわかる。

イ 4日目は、それまでの3日間に読んだ量の合計の2/3にあたる量を読んだ

1～3日目の合計を3としたとき、4日目はその2/3なので2となる。このとき全体の量は5。4日目は全体5のうちの2なので、2/5を読んだことがわかる。

よって**D「アだけでも、イだけでもわかる」**。

46 【C】

P、Q、R、S、T、Uの6人でPの位置は片方の端から**3番目**なので、

○○P○○○または○○○P○○○

ア QはR、S、Tと隣り合わない

例えば**QUP○○○…Pの右隣○が不明**(1つの例で、答えが出なければ不適と考える)。アだけではわからない。

イ 両端にRとS

R○P○○Sの場合…Pの両隣○が不明。イだけではわからない。

・アとイの両方…イのR○P○○Sの場合、ア「QはR、S、Tと隣り合わない(=Qの隣にはPとU)」ので、RTPQUS。RとSを入れ替えて

もSTPQUR。Pの隣は常にTとQ。

同様に、R○○P○○Sの場合、RUQPTS。RとSを入れ替えてもSUQPTR。すべての場合でPの隣はQとTに確定できる。

よって**C「アとイの両方でわかるが、片方だけではわからない」**。

47 【D】

定価の2割引で売ると200円の利益を得た。

ア この商品の仕入れ値は600円である仕入れ値が600円で利益が200円なので、**売値は $200 + 600 = 800$ 円**。これが定価の0.8(2割引き)にあたるので、定価は、 **$800 \div 0.8 = 1000$ 円**だとわかる。

イ 定価で売ると利益は400円である定価の2割引で売った場合と、定価で売った場合の利益の差は **$400 - 200 = 200$ 円**。これは定価の**2割**にあたるので、定価は **$200 \div 0.2 = 1000$ 円**だとわかる。

よって**D「アだけでも、イだけでもわかる」**。

▼模擬テスト採点表

	点数
言語	/40点
非言語	/20点
合計	/60点

50～60点 → **A : 【人気企業合格ライン】**

合格可能性は極めて高いといえます

40～49点 → **B : 【一般企業合格ライン】**

合格可能性は高いといえます

20～39点 → **C : WEBテストで**

落とされる可能性があります

0～19点 → **D : WEBテストで**

落とされる可能性がかなりあります

お疲れ様でした。

ここまで多くの問題をやり抜いたことに自信を持ってテストに臨みましょう。

「WEBテスト」受検の心構えとコツ

- 1** 受検時に使う電卓やテンキー入力の操作に慣れておきます。
受検の前日には「間違えた問題」を復習し、「攻略のポイント」を確認しましょう。(非言語…16～21 ページ、言語…140～141 ページ)
熟語の成り立ちは 154～159 ページを試験前に確認しましょう。
- 2** SPI WEB テスティングは原則、前の問題には戻れません。
一問一問をその場で完結させる意識が大切です。前半をテンポよく回答して時間の余裕を作ると、落ち着いて全体を進められます。迷ったら長考せず、その時点で最も妥当だと思う答えを入力して次に進みます。
ただし、確実に正解できる問題を落とさないことのほうが重要です。
自分のペースを保ち、焦らず冷静に進めてください。
- 3** 時間戦略も重要です。試験は言語→非言語の順に出題され、合計約 35 分です。言語分野は 1 問あたり 20～30 秒を目安にテンポよく進め、非言語分野に時間を多く残しましょう。
全体の時間を「前半 (言語) 15 分・後半 (非言語) 20 分」と意識しておくと、落ち着いて解答できます。高得点を狙う場合は、言語を 10 分以内に終え、非言語に十分な時間を取りましょう。
言語分野では、選択肢形式が一般的のため、ありえない選択肢を消して候補を絞ってから選びます。これだけで正答率は大きく上がります。たとえば、自力で 50% を正解できた場合、残りを推測で回答すれば約 60～67%、さらに候補を 2 つに絞れば言語分野の正答率は約 75% に達します。
非言語分野では、数値入力形式の問題が中心です。答えが出ないときには、その時点で最も正しいと思う値を入力して次に進むことが大切です。
非言語分野は 1 問あたり約 1 分を目安に進めると、全体のリズムを保ちやすくなります。
1 間にこだわりすぎると、後半の基本問題を落とす原因になります。
難問よりも、確実に解ける問題を取りきることを優先しましょう。

本書をここまでマスターしたあなたなら、必ず本番の SPI WEB テスティングを通過できます！自信をもって、検査に臨んでください。

※合格後に、後輩受検者の方々に本書を推薦していただけますと幸いです。