

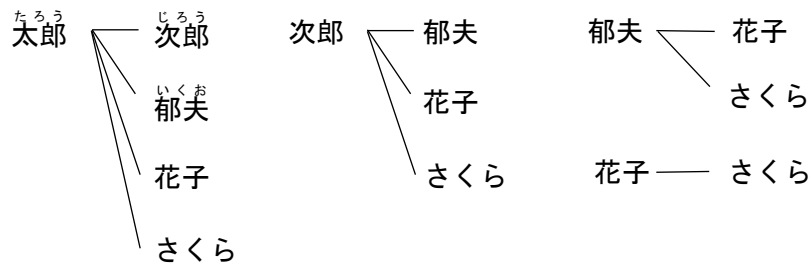
第2回 適性検査型入試 検査II 解答・解説

1

〔問題1〕

(1) 〈解答〉ア：10、イ：6

〈解説〉ア：グループBの2人の選び方は下の図のようになる。残り3人は自動的にグループAとなるから、分け方は全部で10通りである。

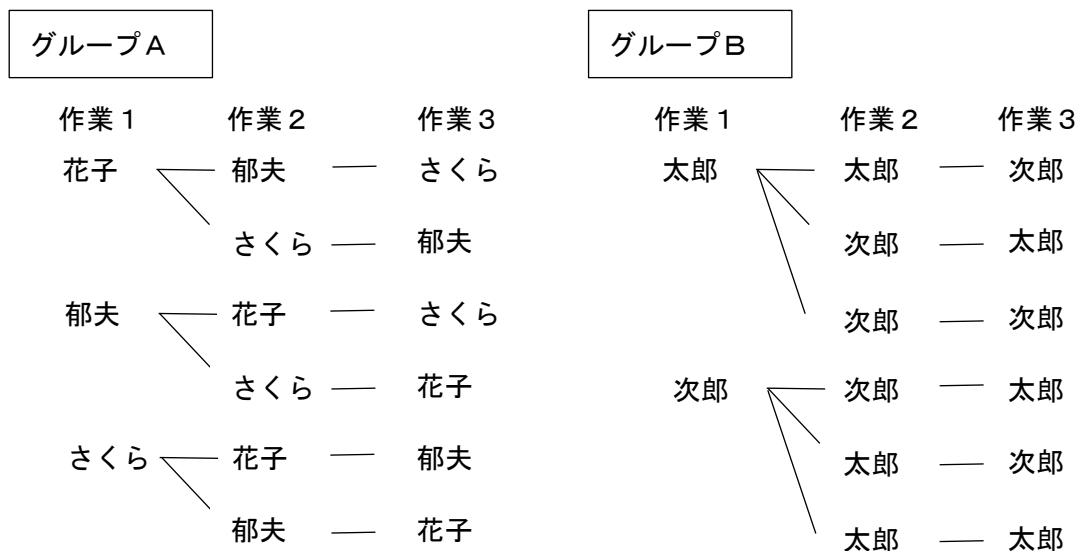


イ：グループAに太郎さん、グループBに花子さんが入るとき、残りの3人の分け方は3通りである。同様に、グループAに花子さん、グループBに太郎さんが入るとき、残りの3人の分け方は3通りである。よって、分け方は $3 + 3 = 6$ より6通りである。

(2) 〈解答〉グループA：6通り、グループB：6通り

〈解説〉グループA：3つの役割を3人で行うので、6通り

グループB：3つの役割を2人で行うので、6通り



〔問題2〕〈解答〉ウ：40

考え方：14m = 1400 cm、1.2m = 120 cmである。 $1400 - 120 \times 2 = 1160$ (cm)

溝と溝の間の数は $30 - 1 = 29$ であるから、 $1160 \div 29 = 40$ (cm)

〔問題 3〕〈解 答〉かかった時間：72 分、グループ A：18 列、グループ B：12 列

考え方：グループ A は 12 分で 3 列、グループ B は 12 分で 2 列終える。つまり、2 グループ合わせて 12 分で 5 列終える。よって、30 列終えるのにかかる時間は $12 \times 6 = 72$ (分) である。また、グループ A が種まきをしたのは $72 \div 4 = 18$ (列)、グループ B が種まきをしたのは $72 \div 6 = 12$ (列) である。

〔問題 4〕〈解 答〉34 列

考え方：グループ A は 1 列つまり 12m 進むのに 4 分かかるので、速さは分速 3m である。グループ B はもともと 1 列つまり 12m 進むのに 6 分かかっていたので速さは分速 2m であったが、速さが倍になったので、速さは分速 4m である。よって、2 グループ合わせて 1 分間で 7m 種まきを終えることができる。60 分間種まきをする $60 \times 7 = 420$ (m) 終えることができる。1 列 12m であるから、 $420 \div 12 = 35$ より 35 列作ることができる。しかし、35 列作ると溝と溝の間は $1160 \div 34 = 34.11 \dots$ となり 35 cm より狭く ^{せま}なってしまうので、条件を満たさない。34 列作るとすると、溝と溝の間は $1160 \div 33 = 35.15 \dots$ となり 35 cm より広くなるので、条件を満たす。よって、溝は最大で 34 列作ることができる。

2

〔問題 1〕〈解 答〉〔1980〕15000
〔1990〕22000
〔2000〕26000
〔2010〕20000
〔2020〕15000

〈解 説〉1980 年を A、1990 年を B、2000 年を C、2010 年を D、2020 年を E とおく。

2000 年のデータを見ると、1990 年に比べて 1.2 倍という記載 ^{きざしい}から、

$$\underline{B \times 1.2 = C, C > B}$$

それ以降は徐々 ^{じょじょ}に数を減らしているみたいだという記載から、 $C > D > E$

ピーク時から 2010 年にかけて 60 億通も減少という記載から、

$$\underline{\text{ピーク時} - 60 \text{億} = D}$$

国内郵便物の数は、260 億通がピークという記載から、ピーク時 = 260 億

2020 年はピーク時に比べて 57%にまで数を減らしてという記載から、

$$\underline{\text{ピーク時} \times 0.57 = E}$$

2020 年の国内郵便物の数は、1980 年と同じ数という記載から、 $A = E, C > A$

A～Eの大小の関係より、Cがピーク時であると判断できるので、C = 260 億

$B \times 1.2 = C$ より、 $B = C \div 1.2$ 、すなわち B = 216 億

ピーク時 - 60 億 = Dより、D = 200 億

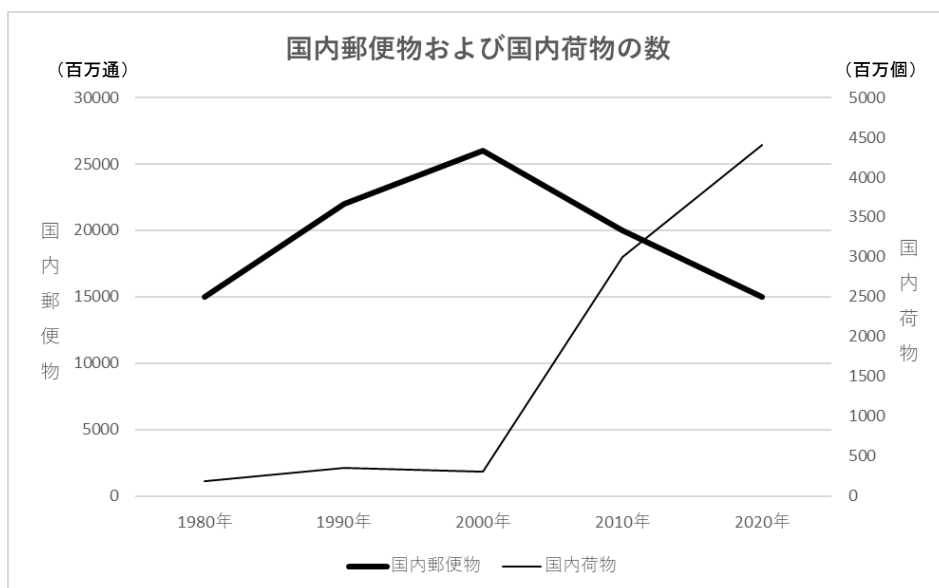
ピーク時 $\times 0.57 = E$ より、 $E = 260 \times 0.57$ 、すなわち E = 148 億

A = Eより、A = 148 億

問題文の指定により、一億の位を四捨五入、表の単位表示に従い「単位：百万通」に変換する。

A = 15000、B = 22000、C = 26000、D = 20000、E = 15000

〔問題 2〕〈解答例〉



〈解説〉ふたつのデータをひとつのグラフに表現する問題。時間経過が分かりやすい年代を横軸に、国内郵便物・国内荷物を縦軸にすると見やすくなるだろう。また、国内郵便物・国内荷物をグラフの左右に分けて記載したり、凡例を記載したりすることで分かりやすくする工夫をすることが望ましい。

〔問題 3〕〈解答例〉インターネットの普及により、メールや SNS によって国内郵便物の頻度が減少した。一方で、ネットショッピングや通販がさかんになり、国内荷物が増加した。

〈解説〉メールをはじめ、LINE や Instagram、X (旧 Twitter) など、手紙の代替手段となる連絡手段が発達したことで、手紙などの郵便物は減少傾向にある。国内荷物の減少はamazon や楽天市場などの通販サイト、ヤフオクなどのオークションサイトのふきゅうによるもの。インターネットやスマートフォンのふきゅうといった、身の回りの事象に関心を持っているかを確認する問題である。

〔問題4〕〈解答例〉〔適切ではないもの〕トラック事業者

〔適切と思われる解決策〕AI による業務の一部自動化、満載による効率的輸送、機械化による手作業の軽減、近隣地域に対しては自動配送ロボットなどを活用する。

〈解説〉大量の荷物が依頼された場合、小型車両を導入しているとより多くの人員を必要としてしまう。会話文と文中で示された資料より、問題の本質は人材不足であることから解決策として適さない。人材不足を補う施策として、AI による在庫管理の自動化や自動配送ドローンをあげることが望ましい。ニュースや新聞記事に関心を持っているかを確認する問題である。

〔問題5〕〈解答例〉EV やモーダルシフト、太陽光発電を採用している企業を積極的に利用しましょう！

〈解説〉写真にあるような、電気自動車 (EV) やモーダルシフト (鉄道や船舶を利用した環境負荷の少ない輸送)、太陽光発電を簡潔に記載する。「私たちにできること」を「提案」という指定があるため、それらの文言を含めること。社会問題に対して、自分たちに出来ることを考察する力があるかを問う問題である。

3

〔問題1〕

(1) 〈解答〉ア、ウ

〈解説〉ア：37℃で酵素のはたらきやすさが最も高くなるため正解

イ：37℃以降は、酵素のはたらきやすさの低下がみられるため不正解

ウ：体温に近づくとつれて、グラフの傾きが急になることから、酵素が急激にはたらきやすくなることがわかるため正解

エ：37℃から60℃付近にかけて、グラフの傾きは急になるため不正解

(2)〈解答〉酵素の主成分がタンパク質であり、温度が高くなると性質が変化することで酵素と基質が結合できなくなり、はたらけなくなるから。

〈解説〉図中では、酵素は基質と結合することではたらくことがわかる。また、会話文から酵素の主成分はタンパク質であり、タンパク質は温度に影響を受けて色や形といった性質が変化することがわかる。このことから酵素は、温度が高くなると、タンパク質である酵素の性質が変化して、基質と結合できなくなり、はたらけなくなるのがわかる。

〔問題2〕〈解答〉かむ回数を多くすると、だ液の^{ぶんびつ}分泌量が多くなり、酵素の量が増えて消化されやすくなるから。

〈解説〉酵素量の増加による、生成物をつくる時間の変化をグラフ2から読み取る必要がある。また、だ液は消化液の1つであり、会話文から、消化液には消化酵素が含まれていることがわかる。このことから、消化のされやすさは、より多くかむことによるだ液の分泌量の増加と酵素量の増加を関連付けて考える。

〔問題3〕〈解答〉プロテアーゼによるタンパク質の分解が十分に行われる時間を置くことで、加熱後の肉がやわらかく仕上がるから。

〈解答〉実験結果から、プロテアーゼはタンパク質を分解する酵素だとわかる。また問題1から、温度変化による酵素の性質とはたらきやすさに変化があることがわかる。このことから、プロテアーゼを含むパイナップルは加熱していないものを使い、プロテアーゼを豚肉に十分にはたらかせてから、加熱する必要がある。