

◆数学◆

共通

①

A 次の(1)~(4)の計算をして、答えを書きなさい。

(1) $2 - (-6)$

【正解】 $2 - (-6) = 2 + 6 = 8$

(2) $3 + 2 \times (-5)$

【正解】 $3 + 2 \times (-5) = 3 - 10 = -7$

(3) $-x - 3x$

【正解】 $-x - 3x = -4x$

(4) $3(2x - 3) - 4(x - 1)$

【正解】 $3(2x - 3) - 4(x - 1) = 6x - 9 - 4x + 4 = 2x - 5$

B 次の(1)~(5)の問いに答えなさい。

(1) $+3\text{ m}$ を「海面より 3 m 高い地点」とするとき、 -5 m はどのようなことをあらわしているか書きなさい。【正解】 海面より 5 m 低い地点

(2) 絶対値が3より小さい整数をすべて書きなさい。

【正解】 $-2, -1, 0, 1, 2$ (3) $a \times a - b \div 3$ を、 \times や \div の記号を使わないで表しなさい。

【正解】 $a \times a - b \div 3 = a^2 - \frac{b}{3}$

(4) $x = -3$ のとき、 $2x + 7$ の値を求めなさい。

【正解】 $2 \times (-3) + 7 = -6 + 7 = 1$

(5) ふもとから山頂まで $x\text{ km}$ の道のりを、上りは毎時 $a\text{ km}$ 、下りは毎時 $b\text{ km}$ の速さで往復しました。このとき、往復にかかったのは何時間か、式で表しなさい。

【正解】 時間 = $\frac{\text{距離}}{\text{速さ}}$ であるので、このとき往復にかかった時間は $\frac{x}{a} + \frac{x}{b}$ (時間)

(1) (2)

【分野】 数と式

【内容】 正負の数の計算

(3) (4)

【分野】 数と式

【内容】 文字式の計算

【分野】 数と式

【内容】 負の数の意味

【採点基準】 「海面より」がないものや「 -5 m 高い」は誤答。「地点」がないものや漢字の誤記など、意図がわかるものは許容。

【分野】 数と式

【内容】 絶対値の意味

【採点基準】 $-2 \sim 2$ までの整数5つが書かれていれば順序は問わない。

【分野】 数と式

【内容】 文字式の表し方

【採点基準】 累乗 (a^2) が書けていないものは誤答。

【分野】 数と式

【内容】 文字式の値

【分野】 数と式

【内容】 文字を用いた立式

【採点基準】 たす順序、かける順序の入れ替わりは問わない (以下も同様)。

 $\frac{ax+bx}{ab}, \frac{x(a+b)}{ab}$ も正答。

C 次の(1)~(4)の方程式を解いて、 x の値を求めなさい。

(1) $x-3=1$

【正解】 $x-3=1$
 $x=1+3$
 $x=4$

(2) $-\frac{3}{4}x=12$

【正解】 $-\frac{3}{4}x=12$
 $-3x=48$
 $x=-16$

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

【正解】 $x+4-3x=-2$
 $x-3x=-2-4$
 $-2x=-6$
 $x=3$

(4) $\frac{x-2}{3}=\frac{x}{4}$

【正解】 $\frac{x-2}{3}=\frac{x}{4}$
 $4(x-2)=3x$
 $4x-8=3x$
 $4x-3x=8$
 $x=8$

D 次の文章を読んで、下の(1)~(3)の問いに答えなさい。

<問題>

何人かの子どもたちにお菓子を配るとき、1人に5個ずつ配ると35個余り、7個ずつ配ると1個不足します。子どもの人数を求めなさい。

この問題を解くのに、「子どもの人数」を x 人として、次のような方程式をつくりました。

$5x+35=$ (ア)

(1) 上の方程式で、 $5x+35$ は何の数を表していますか。

【正解】 お菓子の数

(2) 上の方程式で、(ア)にあてはまる式を入れなさい。

【正解】 $7x-1$

(3) この方程式を解いて、子どもの人数を求めなさい。ただし、途中の計算も解答用紙に必ず記入すること。

【正解】 $5x+35=7x-1$
 $5x-7x=-1-35$
 $-2x=-36$
 $x=18$ (子どもの数は)18人

【分野】数と式

【内容】方程式の計算

【分野】数と式

【内容】方程式の利用

【採点基準】お菓子、お菓子の数、お菓子の総数、全部のお菓子など、意図がわかれば正答。「1人に5個ずつ配ると35個余るということ」などの形で式の説明をしているものは誤答。

【採点基準】計算と答えの両方が合っていて正答。式は解いている過程がわかればよい。

共通

2

A 次の文章を読んで、下の(1)~(3)の問いに答えなさい。

何枚かの硬貨を用いて、その全部または一部を使って支払える金額を考えます。例えば、500円硬貨1枚、100円硬貨2枚の全部または一部を使ったとき、支払える金額は、100円(100円硬貨1枚と500円硬貨0枚)、200円(100円硬貨2枚と500円硬貨0枚)、500円(100円硬貨0枚と500円硬貨1枚)、600円(100円硬貨1枚と500円硬貨1枚)、700円(100円硬貨2枚と500円硬貨1枚)で、5通りあります。

(1) 500円硬貨2枚、100円硬貨4枚の全部または一部を使って支払える金額は何通りありますか。

【正解】支払える金額は、次の表のようにまとめることができる。

| 支払う100円硬貨の数 | 支払う500円硬貨の数 | 合計金額 |
|-------------|-------------|-------|
| 0 | 0 | 0円 |
| | 1 | 500円 |
| | 2 | 1000円 |
| 1 | 0 | 100円 |
| | 1 | 600円 |
| | 2 | 1100円 |
| 2 | 0 | 200円 |
| | 1 | 700円 |
| | 2 | 1200円 |
| 3 | 0 | 300円 |
| | 1 | 800円 |
| | 2 | 1300円 |
| 4 | 0 | 400円 |
| | 1 | 900円 |
| | 2 | 1400円 |

このうち、100円硬貨0枚・500円硬貨0枚のときは合計0円で、支払うことができない。

つまり、「100円硬貨の使い方」×「500円硬貨の使い方」-「支払うことができない場合」を計算すればよいので、

$5(\text{通り}) \times 3(\text{通り}) - 1(\text{通り}) = 14(\text{通り})$

(2) 500円硬貨2枚、100円硬貨4枚、10円硬貨3枚の全部または一部を使って支払える金額は何通りありますか。

【正解】(1)から、500円硬貨2枚と100円硬貨4枚の全部または一部を使ったとき、0円の場合を含めた「合計金額」は、15通りあった。ここに10円硬貨を3枚加えたとき、(1)と同様に考えると、次の表のようにまとめることができる。

| 500円硬貨2枚と100円硬貨4枚の全部または一部を使ってできる合計金額 | 支払う10円硬貨の数 | 合計金額 | | | |
|--------------------------------------|------------|-------|-------|---|-------|
| 0円 | 0 | 0円 | | | |
| | 1 | 10円 | | | |
| | 2 | 20円 | | | |
| | 3 | 30円 | | | |
| 100円 | 0 | 100円 | | | |
| | 1 | 110円 | | | |
| | 2 | 120円 | | | |
| | 3 | 130円 | | | |
| 200円 | 0 | 200円 | | | |
| | 1 | 210円 | | | |
| | 2 | 220円 | | | |
| | 3 | 230円 | | | |
| ⋮ | ⋮ | ⋮ | | | |
| | | | 1300円 | 0 | 1300円 |
| | | | | 1 | 1310円 |
| | | | | 2 | 1320円 |
| 3 | 1330円 | | | | |
| 1400円 | 0 | 1400円 | | | |
| | 1 | 1410円 | | | |
| | 2 | 1420円 | | | |
| | 3 | 1430円 | | | |

この表から、500円硬貨2枚と100円硬貨4枚の全部または一部を使ったときの、0円の場合を含めた「合計金額」1通りに対して、10円硬貨3枚を加えると、4通りの合計金額を作ることができることがわかる。このうち、0円の場合は支払うことができない。

つまり、「500円硬貨2枚と100円硬貨4枚の全部または一部を使ったときの、0円の場合を含めた合計金額」×「10円硬貨の使い方」-「支払うことができない場合」を計算すればよいので、

$15(\text{通り}) \times 4(\text{通り}) - 1(\text{通り}) = 59(\text{通り})$

【内容】場合の数(論理的思考)

(3) 500円硬貨2枚、100円硬貨6枚の全部または一部を使って支払える金額は何通りありますか。

【正解】(1)と同様に考えると、支払える金額は次の表のようにまとめることができる。

| 支払う100円硬貨の数 | 支払う500円硬貨の数 | 合計金額 |
|-------------|-------------|-------|
| 0 | 0 | 0円 |
| | 1 | 500円 |
| | 2 | 1000円 |
| 1 | 0 | 100円 |
| | 1 | 600円 |
| | 2 | 1100円 |
| 2 | 0 | 200円 |
| | 1 | 700円 |
| | 2 | 1200円 |
| 3 | 0 | 300円 |
| | 1 | 800円 |
| | 2 | 1300円 |
| 4 | 0 | 400円 |
| | 1 | 900円 |
| | 2 | 1400円 |
| 5 | 0 | 500円 |
| | 1 | 1000円 |
| | 2 | 1500円 |
| 6 | 0 | 600円 |
| | 1 | 1100円 |
| | 2 | 1600円 |

このうち、100円硬貨0枚・500円硬貨0枚のときは合計0円で、支払うことができない。

また、500円、600円、1000円、1100円の支払い方は2通りずつあって重複している。

つまり、「100円硬貨の使い方」×「500円硬貨の使い方」-「支払うことができない場合」-「重複している使い方」を計算すればよいので、

$$7(\text{通り}) \times 3(\text{通り}) - 1(\text{通り}) - 4(\text{通り}) = 16(\text{通り})$$

B 次の文章を読んで、下の(1)~(3)の問いに答えなさい。

年中無休で営業しているある商店では、毎週土曜日にセールを実施しています。また、Pさんは5日ごとにこの商店で買い物をします。ある年(うるう年ではない年)の1月1日の土曜日にセールで買い物をしました。

※ただし、ひと月に31日までであるのは、1月、3月、5月、7月、8月、10月、12月です。

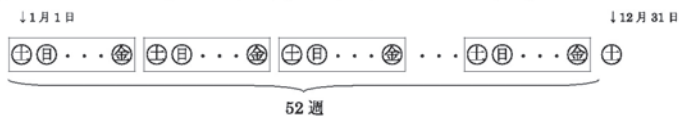
(1) Pさんがこの商店の次の土曜セールで買い物をするのは何日後ですか。また、それは何月何日になりますか。

【正解】問題文から、Pさんは5日ごとにこの商店で買い物をします。また、この商店では7日ごとに土曜セールを実施する。したがって、Pさんが次に土曜セールで買い物をするのがいつであるかは、5と7の最小公倍数を考えればよい。つまり、Pさんがこの商店の次の土曜セールで買い物をするのは35日後である。

また、1月1日の35日後は2月5日である。

(2) この年の12月31日は何曜日になりますか。

【正解】 $365 \div 7 = 52 \dots 1$ であるので、1年(365日)は、52週と1日である。



(3) この年のうち、土曜セールが5回実施される月は何回ありますか。

【正解】(2)より、この年に土曜日は53回ある。一方、ひと月の日数は28日以上、31日以下であるので、ひと月にある土曜日の回数は4回または5回である。そこで、土曜日の総数53回を12の月で割ると $53 \div 12 = 4 \dots 5$ となり、土曜日が5回ある月が5つあることがわかる。したがって、土曜セールが5回実施される月は5回

A パターン

③

A 携帯電話の料金プランに関する次の文章を読んで、下の(1)~(3)の問いに答えなさい。ある携帯電話会社における1ヶ月の料金体系には、プラン1とプラン2があります。

| プラン | 基本料金 | 通話料 |
|------|-------|-------------------------------|
| プラン1 | 2000円 | 1分につき20円 |
| プラン2 | 2900円 | 60分まで無料。60分を超える分については1分につき30円 |

(1) 1ヶ月に120分通話したときの支払い料金を、プラン1、プラン2のそれぞれについて求めなさい。

【正解】それぞれのプランで1ヶ月に120分通話したときの支払い料金は、次のようにして求めることができる。

プラン1 総通話時間に関係なく、1分につき20円の料金がかかるので、
 $20 \times 120 + 2000 = 4400$ (円)

プラン2 60分までは無料、それ以上は1分につき30円の料金がかかるので、
 $30 \times (120 - 60) + 2900 = 4700$ (円)

(2) プラン1で支払い料金が2900円となる通話時間を求めなさい。ただし、解答は分単位で答えなさい。

【正解】1ヶ月の通話時間を x (分)とすると、支払い料金2900円と1ヶ月の通話時間の関係は

$$2900 = 20x + 2000$$

この方程式を解くと、 $x = 45$ となる。したがって、プラン1で支払い料金が2900円となるのは45(分)

(3) プラン1とプラン2で1ヶ月の支払い料金が同じになる通話時間をすべて求めなさい。ただし、解答は分単位で答えなさい。

【正解】1ヶ月の通話時間を x (分)、支払い料金を y (円)とすると、プラン1の通話時間と支払い料金の関係は

$$y = 20x + 2000 \dots \text{①}$$

プラン2の通話時間と支払い料金の関係は

$$0 \leq x \leq 60 \text{ のとき、} y = 2900 \dots \text{②}$$

$$60 \leq x \text{ のとき、} y = 30(x - 60) + 2900$$

$$\text{つまり } y = 30x + 1100 \dots \text{③}$$

式①と②から、 $20x + 2000 = 2900$ を解くと、 $x = 45$

これは、 $0 \leq x \leq 60$ を満たす。

また、式①と③から、 $20x + 2000 = 30x + 1100$ を解くと、 $x = 90$

これは、 $60 \leq x$ を満たす。

したがって、プラン1とプラン2で1ヶ月の支払い料金が同じになる通話時間は45(分)、90(分)

【内容】論理的思考

【採点基準】「_____日後」と「___月___日」は別々に採点する。

【内容】数学(方程式)の実生活場面への応用

【採点基準】プラン1、プラン2は別々に採点する。

【採点基準】45分と90分の両方が答えられていて正答とする。片方だけの正答、および片方だけ正しくもう1つが誤っているものは誤答。

B 次の文章を読んで、後の(1)～(3)の間に答えなさい。

図1のようなスケートリンクで、Sからスタートし、時計と反対まわりに進んでGでゴールするスピードスケートの競争を、QさんとRさんの二人で行いました。このとき、スタートしてからゴールするまでの時間と速さの変化は、図2のようになりました。

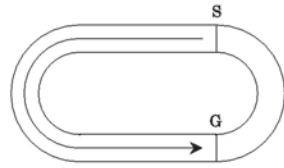


図1

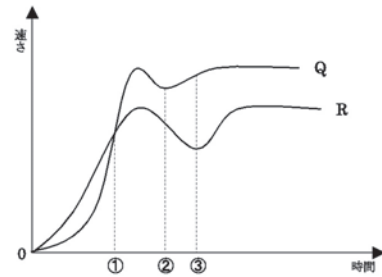


図2

(1) この競争の間に、1回逆転がありました。どちらがどちらに追い越されたか答えなさい。また、逆転があったのはいつですか。図2からいえることとして正しいものを、次の(ア)～(エ)のうちから一つ選び、記号で答えなさい。

- (ア) 図2の①は、QさんとRさんの速さが等しくなったときなので、①で逆転が起こった。
- (イ) 図2の②は、Qさんが再び加速を始めたときなので、②で逆転が起こった。
- (ウ) 図2の③は、Rさんが再び加速を始めたときなので、③で逆転が起こった。
- (エ) 図2からは、いつ逆転が起こったかはわからない。

【正解】図2から、初め、QはRより遅かったことがわかる。一方、カーブに差しかけた時間(速度が遅くなった時間)はRよりQの方が早いので、カーブより手前でRがQに追い越されたことがわかる。

RがQに追い越された時間について、(ア)～(エ)の内容を考えると、次の通りとなる。

- (ア) ①はQとRの速さが等しくなったときであるが、それまでにQが進んだ距離とRが進んだ距離は異なるので、①はRがQに追い越されたときではない。
- (イ) Qの速さが小さくなったときは、RがQに追い越されたこととは関係ない。
- (ウ) Rの速さが小さくなったときは、RがQに追い越されたこととは関係ない。
- (エ) 図2からRがQに追い越されたことはわかるが、進んだ距離についてははっきりわからないので、図2からいつ逆転が起こったかはわからない。

したがって、答えは(エ)

【内容】 データの解釈

【採点基準】「RがQに追い越された」と書いているものは正答。それ以外は誤答。「__が__に追い越された」と図2からいえること(記号選択)は別々に採点する。

次に、図1と同じスケートリンクで、Sからスタートし、時計と反対まわりにリンクを何周かしてからGでゴールするスピードスケートの競争を、QさんとRさんの二人で行いました。このとき、スタートしてからゴールするまでの時間と速さの変化は、図3のようになりました。

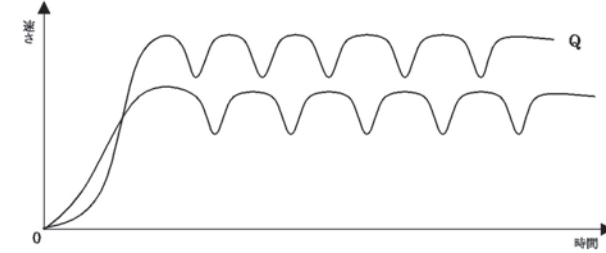


図3

(2) 先にゴールしたのはどちらですか。また、判断した理由を簡単に答えなさい。

【正解】図3から、最後のカーブに差しかけたのは、Qが先であったことがわかる。また、その後でQがRより遅くなったときはないので、先にゴールしたのはQ。また、QとRの速さの変化のグラフでは、Qのグラフの方が先に終わっている(グラフ右端を比べると、QのグラフよりRのグラフの方が長い)。これは、Rがゴールした時間のほうが後であることを示しており、このことからQが先にゴールしたことがわかる。

(3) この競争で、Qさんがスタート後にスケートリンクのSを通ったのは何回ですか。また、判断した理由を簡単に答えなさい。

【正解】図3から、Qはカーブを5回通ったことがわかるので、Qがスタート後にSを通ったのは2回

問題はこれで終わりです。

【採点基準】先にゴールしたのはQと答えられていても、理由がないもの、および誤っているものは誤答。

【採点基準】スタート後にQがSを通ったのは2回と答えているものの、理由の説明が不十分な解答は部分正答。

Bパターン

3

A 公園内に建設するレストランの場所について、次の問いに答えなさい。

ある公園には、図1のような位置に正門と通用門があります。二つの門から等しい距離にあつて、管理棟から最短距離の場所にレストランを作ろうと計画しています。
レストランを作る場所を、解答用紙の図に記入しなさい。ただし、作図に用いた線は消さずに残しておくこと。

(注) 定規・コンパスを忘れた人は、フリーハンド(手書き)で作図したときにできる線を記入して、作図してください。

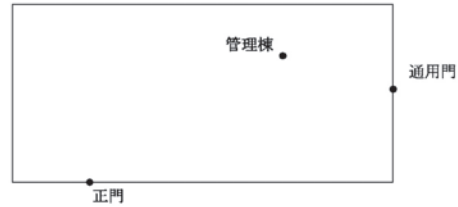
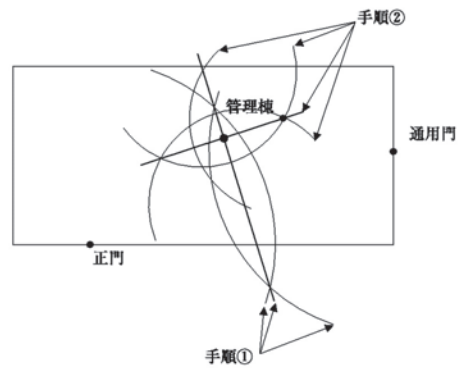


図1

【正解】まず、正門・通用門から等しい距離にあるという条件から、レストランは正門と通用門を結んだ線分の垂直二等分線上に作らなくてはならないことがわかる(手順①)。さらに、管理棟から最短距離にあるという条件から、手順①で引いた直線に、管理棟から垂線を引けばよい(手順②)。



【内容】作図

【採点基準】「正門」と「通用門」を結ぶ線分の垂直二等分線が書けている解答は部分正答。その垂直二等分線に管理棟から垂線が書けている解答を正答とする。

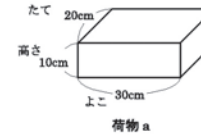
B 荷物の大きさ・重さと料金に関する次の文を読んで、後の(1)、(2)の問いに答えなさい。

ある運送会社では、宅配便の料金は、荷物の大きさ(「たて+よこ+高さ」の長さ)と、荷物の重さによって決められています。それぞれの料金は表1の通りです。ただし、1個あたり15kg以上の荷物は送ることはできません。

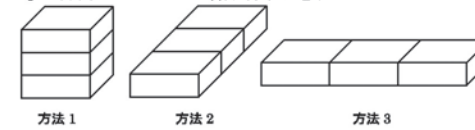
表1

| | | 荷物の大きさ(「たて+よこ+高さ」の長さ) | | |
|-------|-----------------|-----------------------|-------------------|---------|
| | | 90cm未満 | 90cm以上 120cm未満 | 120cm以上 |
| 荷物の重さ | 5kg未満 | 600円 | | |
| | 5kg以上 10kg未満 | 800円 | | |
| | 10kg以上 | 1500円 | | |

(1) 次の図のような荷物aが三つあり、一つ当たりの重さは800gです。これら三つの荷物aを送るのに、下の方法1~3を考えました。料金が最も安くなるのはどの方法で荷物を送ったときですか。また、その理由を説明しなさい。



- 方法1 「高さ」の方向に三つテープで貼り付けて送る
- 方法2 「たて」の方向に三つテープで貼り付けて送る
- 方法3 「よこ」の方向に三つテープで貼り付けて送る



【正解】どの方法で送っても、 $800(g) \times 3 = 2400(g)$ で、重さはかわらない。したがって、それぞれの方法による荷物の大きさ(「たて」+「よこ」+「高さ」)について考えればよい。

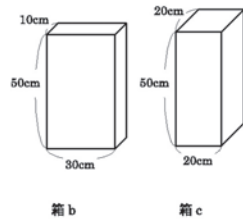
- 方法1 「たて」+「よこ」+「高さ」= $20+30+10 \times 3 = 80$ (cm)
- 方法2 「たて」+「よこ」+「高さ」= $20 \times 3 + 30 + 10 = 100$ (cm)
- 方法3 「たて」+「よこ」+「高さ」= $20 + 30 \times 3 + 10 = 120$ (cm)

したがって、表1より、方法1で送るのが最も安い。

【内容】数学の実生活場面への応用

【採点基準】料金が最も安くなるのは方法1と答えられていても、理由がないもの、および誤っているものは誤答。

(2) 次に、箱 b と箱 c について考えます。箱 b と箱 c はそれぞれ次の図のような大きさで、厚さと重さが無視できるものとします。



各辺の長さが 8cm の立方体で、1 個あたりの重さ 500g の、傾けることのできない精密機械があります。この精密機械 360 個を、b と c のいずれかの箱に入れて出荷します。それぞれの箱に、精密機械を入れられるだけ入れるとすると、どちらの箱を使えば配送料金が安くなるか調べるため、次のような表を作りました。解答用紙の箱 c の欄に当てはまる数値を記入しなさい。また、どちらの箱を使えば配送料金が安くなるか、記号で答えなさい。

| | 箱 b | 箱 c |
|--------------------|---------|--------|
| 1 箱に入れられる精密機械の最大の数 | 18 個 | ___ 個 |
| 必要な箱の数 | 20 箱 | ___ 箱 |
| 1 箱あたりの重さ | 9kg | ___ kg |
| 配送料金 | 16000 円 | ___ 円 |

【正解】箱 b と箱 c は、大きさ（「たて」+「よこ」+「高さ」）は、ともに 90cm で等しいので、どちらの箱を使えば配送料金が安くなるかを求めるには、中に入れられる精密機械の数、重さと必要な箱の数について考えればよい。中に入れる精密機械の最大の数、重さと必要な箱数は、次の表のようにまとめることができる。

| | 箱 b | 箱 c |
|--|---------|---------|
| 1 箱に入れられる精密機械の最大の数 | 18 個 | 24 個 |
| 必要な箱の数 $360 \text{ (個)} \div (1 \text{ 箱に入れられる精密機械の最大の数})$ | 20 箱 | 15 箱 |
| 1 箱あたりの重さ $(1 \text{ 箱に入れられる精密機械の最大の数}) \times 500 \text{ (g)}$ | 9kg | 12 kg |
| 配送料金 $(1 \text{ 箱あたりの料金}) \times (\text{必要な箱数})$ | 16000 円 | 22500 円 |

したがって、料金が安くなるのは箱 b

問題はこれで終わりです。

【採点基準】料金が安くなるのは箱 b と答えられていても、解答用紙の表に記入する数値が誤っているものは誤答。

C パターン

3

A アンケートとその結果に関する次の文章を読んで、下の(1)~(3)の問いに答えなさい。

ある先生が、1 学期の数学の成績と朝食の関係調べるために、クラスの生徒 40 人に次のようなアンケートを行いました。このアンケートの結果をまとめたのが表 1 です。

【アンケートの質問】

- 朝食をとるのは 1 週間のうち何日ですか
- 1 学期の数学の成績は 5 段階でいくらでしたか

表 1

| | | 1 週間のうち朝食をとる日の数 | | | | | | | |
|------------|---|-----------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| | | 0 日 | 1 日 | 2 日 | 3 日 | 4 日 | 5 日 | 6 日 | 7 日 |
| 1 学期の数学の成績 | 5 | | | | | | | 3 人 | 3 人 |
| | 4 | | | | | 2 人 | 2 人 | 1 人 | 1 人 |
| | 3 | | | | 6 人 | 5 人 | 4 人 | | |
| | 2 | | | 1 人 | 5 人 | 2 人 | | | |
| | 1 | 1 人 | 1 人 | 2 人 | 1 人 | | | | |

(1) 最も多くの生徒が朝食をとる日の数として回答しているのは何日ですか。

【正解】表 1 から、1 週間のうち何日朝食をとっているかをまとめたのが次の表である。

| 朝食をとる日数 | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|---------|---|---|---|----|---|---|---|---|
| 生徒の数 | 1 | 1 | 3 | 12 | 9 | 6 | 4 | 4 |

したがって、最も多くの生徒が朝食をとる日の数として回答したのは 3 日

(2) このクラスの生徒の 1 学期の数学の成績の平均を求めなさい。

【正解】表 1 から、このクラスの 1 学期の数学の成績の平均は

$$[5 \times (3+3) + 4 \times (1+1+2+2) + 3 \times (4+5+6) + 2 \times (2+5+1) + 1 \times (1+2+1+1)] \div 40 = 3$$

(3) 表 1 に示したアンケートの結果から、1 学期の数学の成績と朝食の関係についてどのようなことがわかりますか。

【正解】表 1 から、朝食をとる日の数が多いほど、1 学期の数学の成績が良かったことがわかる。

【内容】表・データの読み取り

【採点基準】特定の部分に注目して、全体の傾向を読み取れていないもの（朝食を 1 日しかとらない生徒は 1 の成績しかとれない、など）は誤答。

B クイズの得点と人数の表に関する次の文章を読んで、下の(1)~(4)の問いに答えなさい。

1組と2組で、10点満点のクイズを行いました。人数と得点について、結果をまとめたのが表2です。

表2

| 得点 | 人数 | |
|------|-------|-----|
| | 1組 | 2組 |
| 10点 | 3 | 0 |
| 9点 | 4 | 2 |
| 8点 | 2 | 5 |
| 7点 | (a) | 4 |
| 6点 | 2 | 8 |
| 5点 | 3 | 8 |
| 4点 | 1 | 7 |
| 3点 | 3 | 6 |
| 2点 | 3 | 0 |
| 1点 | 2 | 0 |
| 0点 | 2 | 0 |
| 合計人数 | 30 | 40 |
| 平均点 | 5.5 | 5.5 |

(1) 表2の(a)の値を求めなさい。

【正解】表2の「合計人数」の欄から、1組には全部で30人の生徒がいることがわかる。したがって、

$$a = 30 - (3 + 4 + 2 + 2 + 3 + 1 + 3 + 3 + 2 + 2) = 5 \text{ (人)}$$

(2) 1組の15位の人の得点を求めなさい。

【正解】(1)より、aは5人であるので、1組は10点~7点までで14人いることになる。したがって、1組の15位の得点は6点

(3) 2組の20位の人の得点を求めなさい。

【正解】2組は10点~6点までで19人いることになるので、2組の20位の得点は5点

(4) 表2の結果から、2組のRさんは「2組の方が1組より成績が良かった」と言いました。1組のQさんは納得できません。QさんはRさんに対し、1組の方が成績が良いことを主張したいと思っています。Qさんが1組の方が成績が良いことを主張できる理由を一つ挙げ、解答用紙に書きなさい。

【正解】次のような理由が考えられる。また、解答例1~3以外にも何通りかの考え方がある。

<解答例1> 2組では6点とれば12位で、クラス全体40人のうちの上位に入れるが、1組では6点とって15位で、クラス全体30人のうちの中位になるから。

<解答例2> クラスのちょうど真ん中の順位の生徒の得点が、1組では6点、2組では5点であるから。

<解答例3> 1組では満点の10点をとった生徒が3人いるが、2組には1人もいないから。

問題はこれで終わりです。

【内容】データの読み取り・解釈

【採点基準】与えられた表から読み取れることを正しく書けていないものは誤答。