

1 次の計算をしなさい。

- (1)  $6 - (-7)$
- (2)  $\frac{9}{2} \div \left(-\frac{9}{4}\right)$
- (3)  $5 \times 3^2$
- (4)  $2(x + y) + x - 13y$
- (5)  $7x^2 \times 4x$
- (6)  $5\sqrt{5} - \sqrt{20}$

2 次の問いに答えなさい。

- (1)  $a = 4$  のとき、 $6a + 5$  の値を求めなさい。
- (2) 次のア～エのうち、無理数であるものはどれですか。一つ選び、記号を○で囲みなさい。
- ア  $\frac{1}{3}$           イ  $\sqrt{3}$           ウ 0.3          エ  $\sqrt{9}$
- (3) 比例式  $x : 8 = 5 : 4$  を満たす  $x$  の値を求めなさい。
- (4) 次のア～エのうち、 $y$  が  $x$  に反比例するものはどれですか。一つ選び、記号を○で囲みなさい。
- ア 1本の値段が100円のペンを  $x$  本買ったときの代金  $y$  円
- イ 30枚の色紙から  $x$  枚を使ったときの残りの色紙の枚数  $y$  枚
- ウ 1500 m の道のりを分速  $x$  m で歩いたときにかかる時間  $y$  分
- エ  $x$  mL のお茶を5人で同じ量に分けたときの一人当たりのお茶の量  $y$  mL

- (5) 右のデータは、6人の生徒それぞれが1学期に読んだ本の冊数を値の小さい順に並べたものである。6人の生徒それぞれが読んだ本の冊数の範囲を求めなさい。

|   |   |   |   |    |    |
|---|---|---|---|----|----|
| 3 | 4 | 4 | 8 | 11 | 15 |
|---|---|---|---|----|----|

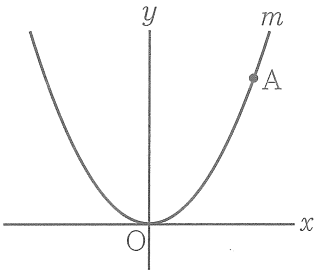
単位（冊）

- (6) 連立方程式  $\begin{cases} 2x + 3y = 11 \\ x - 3y = 10 \end{cases}$  を解きなさい。

- (7) 二つの箱 A、B がある。箱 A には奇数の書いてある3枚のカード **1**、**3**、**5** が入っており、箱 B には偶数の書いてある3枚のカード **4**、**6**、**8** が入っている。A、B それぞれの箱から同時にカードを1枚ずつ取り出すとき、取り出した2枚のカードに書いてある数の和が7である確率はいくらですか。A、B それぞれの箱において、どのカードが取り出されることも同様に確からしいものとして答えなさい。

- (8) 二次方程式  $x^2 - 8x + 12 = 0$  を解きなさい。

- (9) 右の図において、 $m$  は関数  $y = ax^2$  ( $a$  は定数) のグラフを表す。A は  $m$  上の点であり、その座標は (5, 7) である。 $a$  の値を求めなさい。

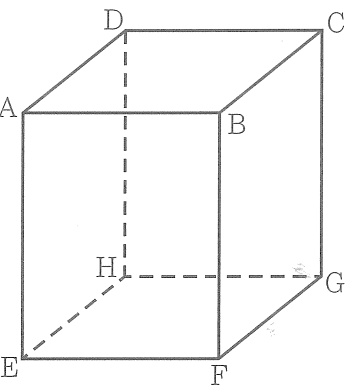


- (10) 右の図において、立体 ABCD－EFGH は直方体であり、AB = AD = 4 cm、AE = 5 cm である。

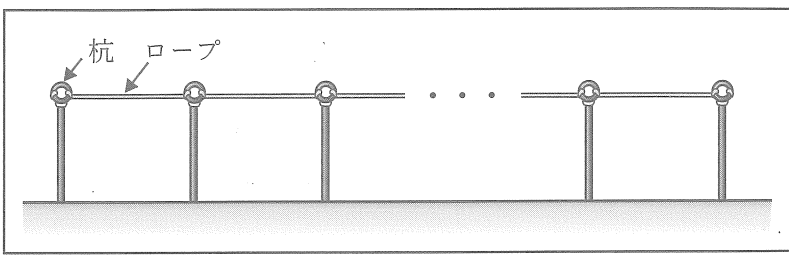
① 次のア～エのうち、辺 AE とねじれの位置にある辺はどれですか。一つ選び、記号を○で囲みなさい。

ア 辺 AB          イ 辺 BF          ウ 辺 EH          エ 辺 FG

② 立体 ABCD－EFGH の表面積を求めなさい。

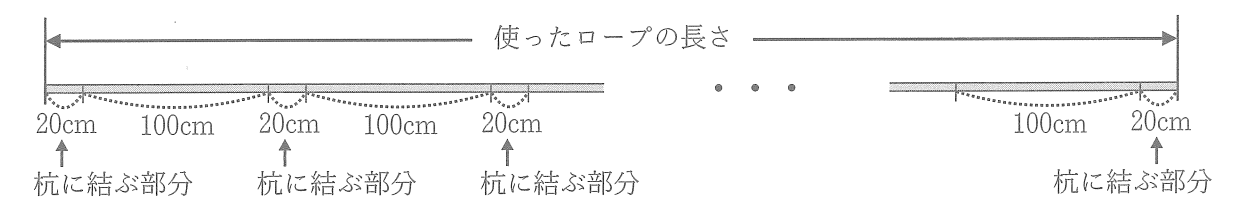


3 体育祭の準備のため、F さんはグラウンドで先生と一緒に、<sup>くい</sup>杭を打ってロープを張ることになった。ロープは、それぞれの杭の上部にある輪に結びながら張っていく。杭に結ぶ部分のロープの長さはすべて 20 cm であり、ロープはたるみなく張るものとする。



F さんは、杭を 100 cm 間隔で打ってロープを張ることにした。下の図は、F さんが使ったロープを表す模式図である。「杭の本数」が  $x$  本のときの「使ったロープの長さ」を  $y$  cm とする。 $x = 2$  のとき  $y = 140$  であるとし、 $x$  の値が 1 増えるごとに  $y$  の値は 120 ずつ増えるものとする。

次の問いに答えなさい。



(1) 次の表は、 $x$  と  $y$  との関係を示した表の一部である。表中の(ア)、(イ)に当てはまる数をそれぞれ書きなさい。

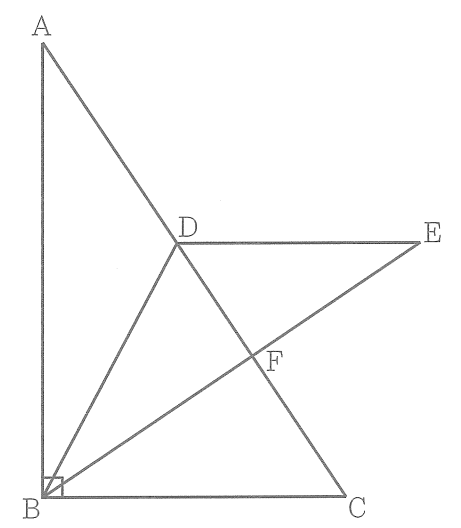
|     |     |     |     |     |     |     |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| $x$ | 2   | 3   | 4   | ... | 7   | ... |
| $y$ | 140 | 260 | (ア) | ... | (イ) | ... |

(2)  $x$  を 2 以上の自然数として、 $y$  を  $x$  の式で表しなさい。

(3)  $y = 1580$  となるときの  $x$  の値を求めなさい。

4 右の図において、 $\triangle ABC$  は  $\angle ABC = 90^\circ$  の直角三角形であり、 $AB = 3$  cm である。D は、辺 AC 上において A、C と異なる点である。 $\triangle EDB \equiv \triangle ADB$  であり、 $DE \parallel BC$  である。F は、辺 EB と辺 AC との交点である。 $BC = x$  cm とし、 $x > 0$  とする。

次の問いに答えなさい。



(1)  $\triangle ADB$  を、ある直線を対称の軸として対称移動すると、 $\triangle EDB$  にぴったり重ねることができる。次のア～エの直線のうち、このときの対称の軸はどれですか。一つ選び、記号を○で囲みなさい。

- ア 直線 DB
- イ 直線 AB
- ウ 直線 AC
- エ 直線 DE

(2)  $\triangle ABC$  の面積を  $x$  を用いて表しなさい。

(3) 次は、 $\triangle ABC \sim \triangle BFC$  であることの証明である。□②、□⑥に入れるのに適している「角を表す文字」をそれぞれ書きなさい。また、◎〔 〕から適しているものを一つ選び、記号を○で囲みなさい。

(証明)

△ABC と△BFC において

∠ACB = ∠ □② (共通) ..... ㊸

△ADB ≡ △EDB だから ∠CAB = ∠DEB ..... ㊹

DE // BC であり、平行線の錯角は等しいから

∠ □⑥ = ∠DEB ..... ㊺

㊹、㊺より ∠CAB = ∠ □⑥ ..... ㊻

㊸、㊻より、

◎〔 ア 1組の辺とその両端の角    イ 2組の辺の比とその間の角    ウ 2組の角 〕

がそれぞれ等しいから

△ABC ∽ △BFC

(4)  $x = 2$  であるときの線分 BF の長さを求めなさい。答えを求める過程がわかるように、途中の式を含めた求め方も説明すること。

令和7年度大阪府学力検査問題  
数 学 採 点 資 料〔A問題〕

| 1 | (1) | 13          | 配 点 |  | 注 意 事 項 |
|---|-----|-------------|-----|--|---------|
|   | (2) | − 2         | 3   |  |         |
|   | (3) | 45          | 3   |  |         |
|   | (4) | $3x - 11y$  | 3   |  |         |
|   | (5) | $28x^3$     | 3   |  |         |
|   | (6) | $3\sqrt{5}$ | 3   |  |         |
|   |     |             | 18  |  |         |

| 2 | (1)  | 29                            | 配 点 |  | 注 意 事 項 |
|---|------|-------------------------------|-----|--|---------|
|   | (2)  | ア      イ      ウ      エ        | 3   |  |         |
|   | (3)  | 10                            | 3   |  |         |
|   | (4)  | ア      イ      ウ      エ        | 3   |  |         |
|   | (5)  | 12      冊                     | 3   |  |         |
|   | (6)  | $x = 7$ 、 $y = -1$            | 3   |  |         |
|   | (7)  | $\frac{2}{9}$                 | 3   |  |         |
|   | (8)  | $x = 2$ 、 $x = 6$             | 3   |  |         |
|   | (9)  | $\frac{7}{25}$                | 3   |  |         |
|   | (10) | ①      ア      イ      ウ      エ | 3   |  |         |
|   |      | ②      112 $\text{cm}^2$      | 3   |  |         |
|   |      |                               | 33  |  |         |

| 3 | (1) | ア      380       | 配 点 |  | 注 意 事 項 |
|---|-----|------------------|-----|--|---------|
|   | (イ) | 740              | 3   |  |         |
|   | (2) | $y = 120x - 100$ | 5   |  |         |
|   | (3) | 14               | 5   |  |         |
|   |     |                  | 16  |  |         |

|   |     |                                                                                                            | 配 点 | 注 意 事 項 |
|---|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|---------|
| 4 | (1) | ア                                  イ                                  ウ                                  エ | 3   |         |
|   | (2) | $\frac{3}{2}x$                                                                                             |     |         |