

2026年度  
神戸山手グローバル高等学校 入学試験  
(1次)

# 数 学

- ・試験開始の合図があるまで、この問題冊子を開いてはいけません。
- ・試験時間は50分です。
- ・解答用紙は、この問題冊子の中央にはさまれています。
- ・試験のはじめに、受験番号を解答用紙に記入しなさい。  
(名前を書いてはいけません。)
- ・解答用紙の□の採点欄には、何も書いてはいけません。
- ・解答は、すべて解答用紙に記入しなさい。
- ・求め方を問われているものは、指示された欄に記入しなさい。
- ・質問などがあれば、静かに手をあげて知らせなさい。

受 験 番 号		

1. 次の計算をなさい。また、(9)(10)は方程式を解きなさい。

(1)  $(-5) \times 4 - 7$

(2)  $2^2 \times (-3)^3$

(3)  $\sqrt{18} + \sqrt{8}$

(4)  $2\sqrt{75} - \frac{18}{\sqrt{3}}$

(5)  $3(x+1) - (x-7)$

(6)  $\frac{5x+2}{3} - \frac{7x-1}{6}$

(7)  $(x-2)(x+8)$

(8)  $(x-2)^2 + 3(x-1)$

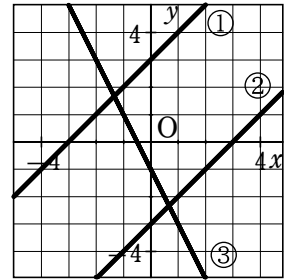
(9) 
$$\begin{cases} 0.2x - 0.5y = -4 \\ 2x - y = -16 \end{cases}$$

(10)  $x^2 + x - 4 = 0$

2. 次の問いに答えなさい。

(1)  $3ax^2 + 12ax - 15a$  を因数分解しなさい。

(2) 1次関数  $y = x - 3$  のグラフを、右の①～③から選びなさい。



(3)  $y$  は  $x$  の2乗に比例し、 $x = 3$  のとき  $y = 36$  です。  
 $y$  を  $x$  の式で表しなさい。

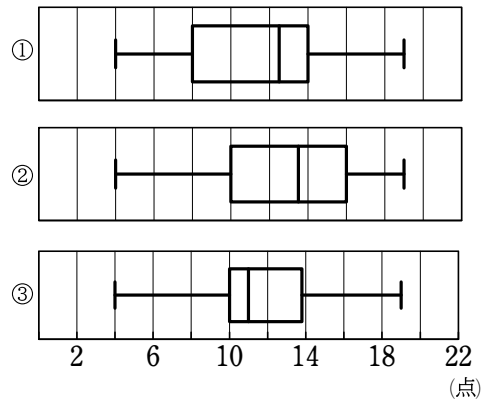
(4) 関数  $y = -2x^2$  について、 $x$  の変域が  $-2 \leq x \leq 5$  であるとき、 $y$  の変域を求めなさい。

(5) 下のデータは、生徒10人がゲームをしたときの得点です。

4, 7, 10, 11, 13, 14, 15, 16, 17, 19

単位(点)

このデータの箱ひげ図を、右の①～③から選びなさい。

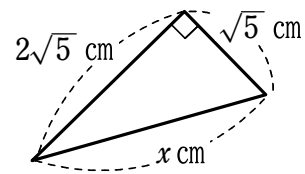


(6) 1個のさいころを投げるとき、3の倍数の目が出る確率を求めなさい。

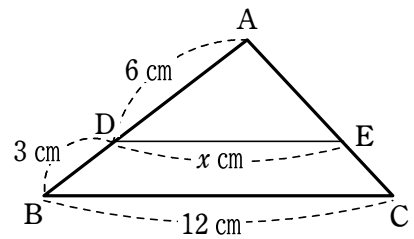
(7) 縦が  $a$  cm, 横が  $b$  cm の長方形について、長方形の面積を表す式を下の①～③から選びなさい。

①  $ab$       ②  $2(a+b)$       ③  $a^2 + b^2$

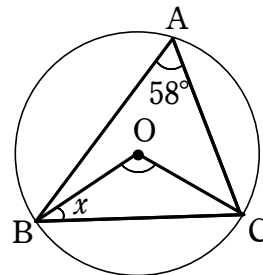
- (8) 右の図において、 $x$ の値を求めなさい。



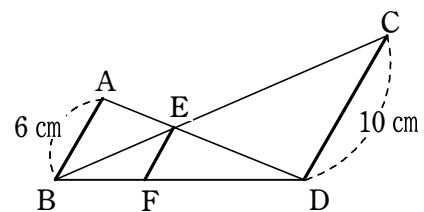
- (9) 右の図において、 $DE \parallel BC$ のとき、 $x$ の値を求めなさい。



- (10) 右の図において、 $\angle x$ の大きさを求めなさい。

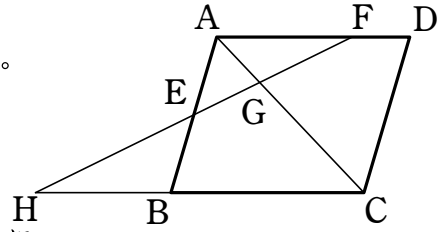


- (11) 右の図において、 $AB \parallel EF \parallel CD$ である。  
線分 EF の長さを求めなさい。



- (12) ある学校の去年の生徒数は700人でした。今年は、去年に比べると男子は7%減り、女子は8%増え、全体で696人になりました。去年の男子の人数を求めなさい。

3. 平行四辺形 ABCD の辺 AB, AD 上にそれぞれ点 E, F があり,  $AE:EB=1:1$ ,  $AF:FD=2:1$  である。2 直線 AC と EF の交点を G とし, BC と EF の交点を H とする。次の問いに答えなさい。



- (1)  $EF:EH$  を次のように求めた。□(ア) ~ □(カ) に入る数や語句を, 下の語群から選び記号で答えなさい。

$\triangle AEF$  と  $\triangle BEH$  において

$AD \parallel CH$  より

平行線の □(ア) は等しいから  $\angle AFE = \angle$  □(イ) …… (i)

対頂角は等しいから  $\angle AEF = \angle$  □(ウ) …… (ii)

(i), (ii) より, □(エ) がそれぞれ等しいから

$$\triangle AEF \sim \triangle BEH$$

よって, 対応する辺の比は等しいので  $AE : \square(オ) = EF : EH$

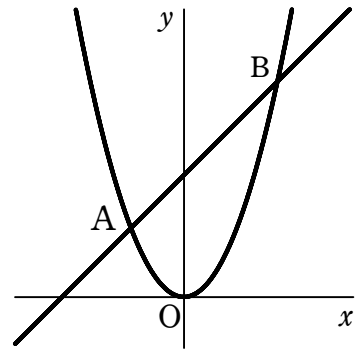
また, 点 E は辺 AB の中点であるから

$$EF : EH = 1 : \square(カ)$$

- [語群] ① 同位角 ② 錯角 ③ BHE ④ HBE ⑤ HCB ⑥ BEH  
 ⑦ HGC ⑧ 3組の辺の比 ⑨ 2組の辺の比とその間の角 ⑩ 2組の角  
 ⑪ BC ⑫ BH ⑬ BE ⑭ BA ⑮ 1 ⑯ 2 ⑰ 3

- (2)  $HE:EG:GF$  を求めなさい。

4. 右の図のように、放物線  $y = \frac{1}{2}x^2$  が直線  $y = ax + b$  と、  
2点 A, B で交わっています。A, B の  $x$  座標はそれぞれ  
-2, 4 とします。このとき、次の問いに答えなさい。



- (1) 点 A の座標を求めなさい。
- (2)  $a, b$  の値を求めなさい。
- (3)  $\triangle OAB$  の面積を求めなさい。
- (4) 原点 O を通り、直線 AB と平行な直線を引く。その直線上に四角形 OABC が平行四辺形となるような点 C をとるとき、点 C の座標を求めなさい。

5. 20%の食塩水を  $x$  g と 5%の食塩水を  $y$  g 混ぜて、12%の食塩水を600 g 作りました。

このとき、次の問いに答えなさい。

(1)  $x$ ,  $y$  の値を求めなさい。

(2) できた12%の食塩水に水を加えて、10%の食塩水にしたい。加える水は何 g か求めなさい。

(3) (2)でできた10%の食塩水から何 g か取り、そのあと、水を同じ量だけ加えたところ、8%の食塩水になった。取った食塩水は何 g か求めなさい。