

# 数 学

## 解答注意

1. 問題は全部で20問あります。
2. □の中の答えは、0から9までの数字および、-の符号のいずれか1つが入ります。
3. 答えは、解答シートに記入しなさい。

例1. □□に29と答えたいとき。

例1.  $\boxed{2}\boxed{9}$       例2.  $\boxed{2}\sqrt{\boxed{6}}$

例2. □ $\sqrt{\square}$ に $2\sqrt{6}$ と答えたいとき。

例3. □□□に-24と答えたいとき。

例3.  $\boxed{\div}\boxed{2}\boxed{4}$

例4.  $\frac{\square\square}{\square\square}$ に $-\frac{1}{13}$ と答えたいとき。

例4.  $\frac{\boxed{\div}\boxed{1}}{\boxed{1}\boxed{3}}$

例5. □□に123と入る答えはありません。

## 数字の記入例

$\boxed{0}\boxed{1}\boxed{2}\boxed{3}\boxed{4}\boxed{5}\boxed{6}\boxed{7}\boxed{8}\boxed{9}$

○印の部分をお願いいたします。

1 次の問いに答えなさい。

(1)  $-6 + 8 \div (-2)$  を計算しなさい。

(2)  $6 \div \sqrt{3} + \sqrt{27}$  を計算しなさい。

(3)  $2(4x - 3y) - 3(2x - 5y)$  を計算しなさい。

(4)  $3x^2 - 15x - 42$  を因数分解しなさい。

(5)  $a = 2\sqrt{2} - 2$ ,  $b = \sqrt{2} + 1$  のとき,  $a^2 - 4b^2$  の値を求めなさい。

2 次の問いに答えなさい。

(1) 右の図は, 20人が受けた10点満点のテストの得点をまとめたものです。このデータの四分位範囲を求めなさい。

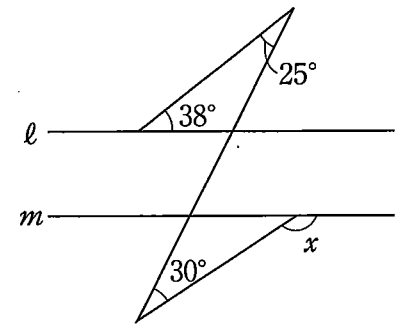
1	2	2	3	4	5	5	5	6	6	7
7	7	8	8	9	9	9	10	10		

(点)

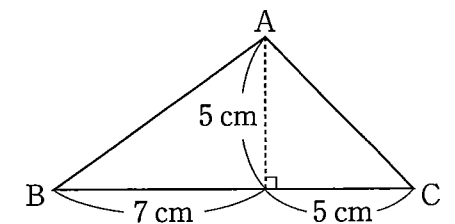
(2) 連立方程式  $\begin{cases} x - 4y = 7 \\ 2x + y = 5 \end{cases}$  を解きなさい。

(3) 小麦粉 160 g に対して砂糖 45 g の割合で混ぜて, ホットケーキをつくります。砂糖を 117 g 使うとき, 混ぜる小麦粉の量を求めなさい。

(4) 右の図において,  $l \parallel m$  のとき,  $\angle x$  の大きさを求めなさい。

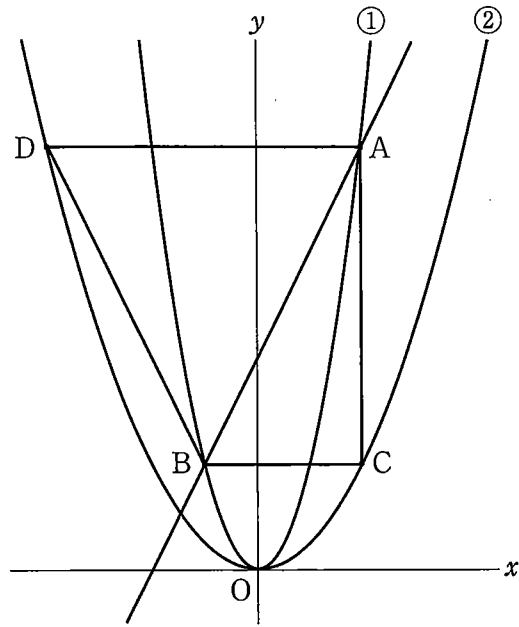


(5) 右の図のような三角形 ABC を, 直線 BC を軸として 1 回転させてできる立体の体積を求めなさい。ただし, 円周率は  $\pi$  とします。



- 3 下の図で、①は関数  $y = ax^2$  のグラフ、②は関数  $y = \frac{1}{2}x^2$  のグラフです。①のグラフ上に2点 A, B があり、点 A の座標は (2, 8)、点 B の  $x$  座標は  $-1$  です。また、②のグラフ上にあり、 $x$  座標が点 A の  $x$  座標と等しい点を C、 $y$  座標が点 A の  $y$  座標と等しく、 $x$  座標が負である点を D とします。

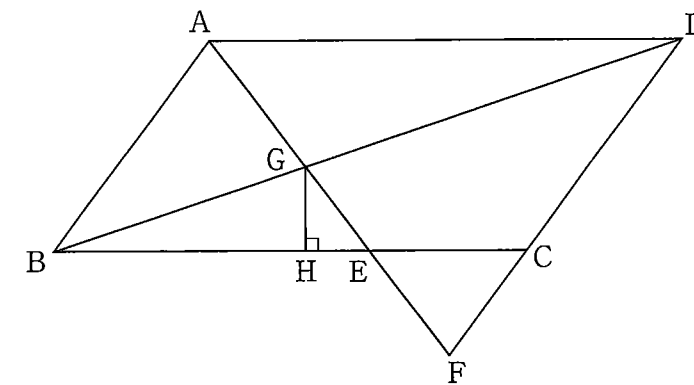
このとき、次の問いに答えなさい。



- (1)  $a$  の値を求めなさい。
- (2) 直線 AB の式を求めなさい。
- (3) 四角形 ACBD の面積を求めなさい。
- (4)  $y$  軸上に、 $y$  座標が正である点 P をとります。△ ABP の面積が四角形 ACBD の面積と等しくなるとき、点 P の  $y$  座標を求めなさい。

- 4 下の図のような、 $AB = 5$  cm、 $BC = 9$  cm の平行四辺形 ABCD があり、この平行四辺形の辺 BC を底辺としたときの高さは 4 cm です。辺 BC 上にあり、 $BE : EC = 2 : 1$  となる点を E とし、線分 AE を E の方向に延長した直線と辺 CD を C の方向に延長した直線との交点を F とします。線分 AE と線分 BD との交点を G とし、点 G から辺 BC にひいた垂線と辺 BC との交点を H とします。

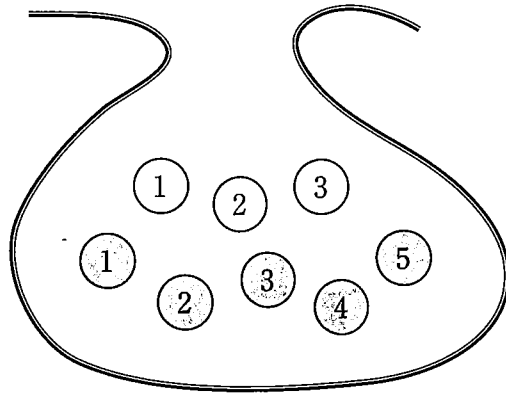
このとき、次の問いに答えなさい。



- (1) 線分 GH の長さを求めなさい。
- (2) 線分 BD の長さを求めなさい。
- (3) △ GDF の面積を求めなさい。

5 下の図のように、袋の中に、1, 2, 3の数字が1つずつ書かれた3個の白い球と、1, 2, 3, 4, 5の数字が1つずつ書かれた5個の赤い球が入っています。この袋から球を同時に2個取り出します。

このとき、次の問いに答えなさい。ただし、袋からどの球を取り出すことも同様に確からしいものとします。



(1) 白い球1個と、赤い球1個を取り出す確率を求めなさい。

(2) 少なくとも1個は白い球である確率を求めなさい。

(3) 取り出した球に書かれた数の差が2以上である確率を求めなさい。

