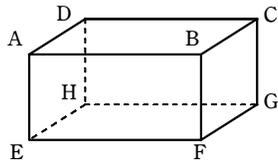


1 次の問いに答えなさい。

- (1)  $1.2 \times \left(-\frac{2^2}{3} - 0.5^3\right) + (-2)^2 \times 0.125 \div \frac{2}{3}$  を計算しなさい。
- (2)  $-3x(2x-y) - y(3x+2y)$  を計算しなさい。
- (3)  $(-2ac^2)^2 \div (-c)^3 \div 6a^2c$  を計算しなさい。
- (4)  $\left(\frac{\sqrt{12}}{3} + \sqrt{\frac{16}{3}}\right) \times (\sqrt{0.12} + \sqrt{27})$  を計算しなさい。
- (5)  $(x+2y-6)x - 12y$  を因数分解しなさい。
- (6) 2次方程式  $9x^2 - 3x - 1 = 0$  を解きなさい。

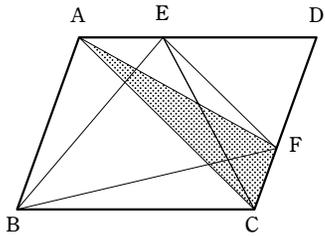
2 次の問いに答えなさい。

- (1) 右の図の直方体において、次の①～③の数をすべて答えなさい。  
① 辺 AE と平行な辺の本数  
② 辺 AD とねじれの位置にある辺の本数  
③ 辺 BC と垂直な面の枚数

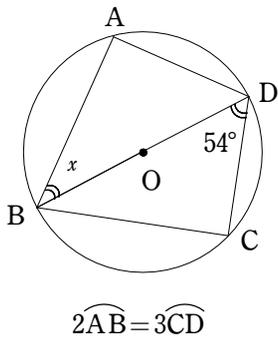


- (2) 2点  $(9, -1)$ ,  $(-3, 3)$  を通る直線の式を求めなさい。
- (3) 濃度 8% の食塩水 200 g に水 230 g と食塩を加えて、濃度 10% の食塩水を作ります。食塩は何g 加えるとよいか答えなさい。
- (4) 2個のサイコロ A, B を同時にふり、出た目の数をそれぞれ  $a, b$  とする。 $a+b$  が 3 の倍数になるのは何通りあるか答えなさい。

- (5) 右の図において、四角形 ABCD は平行四辺形で、 $EF \parallel AC$  である。このとき、図の中で、 $\triangle ACF$  と面積の等しい三角形をすべて答えなさい。



- (6) 右の図の円 O において、 $\angle x$  の大きさを求めなさい。ただし、 $2\widehat{AB} = 3\widehat{CD}$  とする。



3 ある学校の昨年の生徒数が 780 人で、今年は男子が 8%、女子が 10% 増加した。また、今年は昨年より男女合わせて 72 人増加していた。

- (1) 昨年の男子の生徒数を  $x$  人、昨年の女子の生徒数を  $y$  人として、連立方程式を立てなさい。
- (2) 今年の男子と女子の人数を求めなさい。

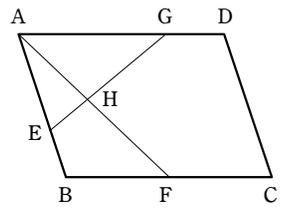
4 数学の小テストで、3問出題されました。第1問、第2問、第3問の配点は、それぞれ1点、2点、2点である。

得点	5	4	3	2	1	0
人数	8	$x$	9	6	$y$	2

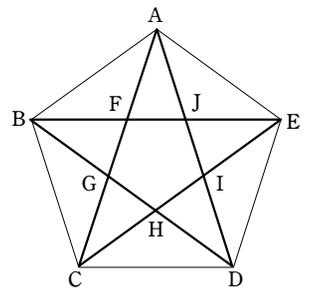
この小テストの結果が右の度数分布表である。中央値が 3.5 点、第1問が解けた生徒の人数が 20 人でした。数学の小テストの平均点を求めなさい。

5  $x$  の変域が  $-2 \leq x \leq 6$  の2つの関数  $y = \frac{1}{3}x^2$  と  $y = ax + b$  ( $a > 0$ ) がある。この2つの関数の  $y$  の変域が同じであるとき、 $a$  と  $b$  の値を求めなさい。

6 図のように、平行四辺形 ABCD の辺 AB, BC, AD 上にそれぞれ点 E, F, G がある。 $AE : EB = 2 : 1$ ,  $AG : GD = 5 : 2$ , F は辺 BC の中点である。AF と EG の交点を H とするとき、 $AH : HF$  を求めなさい。



7 右の図において、五角形 ABCDE は正五角形である。次の問いに答えなさい。  
(1)  $\angle ABJ$  の大きさを求めなさい。  
(2) 辺 AB の長さが 1 のとき、線分 AC の長さを求めなさい。



8 立方体 ABCD-EFGH において、点 P は辺 AD 上の点で、 $AP : PD = 1 : 3$  である。3点 P, H, F を通る平面で立方体を切って2つの立体に分ける。頂点 A を含む方の立体の体積は、もとの立方体の体積の何倍か答えなさい。

