

# 数 学

---

1 次の計算をなさい。

(1)  $-1 + (-1) + (-1)$

(2)  $-3 \times 4 + 28 \div (-7)$

(3)  $(-2)^3 - 3^2$

(4)  $\sqrt{15} \div \sqrt{5} - 4\sqrt{6} \times \sqrt{2}$

(5)  $\frac{3}{\sqrt{2}} + \left(-\frac{4}{\sqrt{2}}\right)^3$

(6)  $(3x - 2) - (-2x - 3y + 4)$

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

(8)  $0.2(5x+2y) + 0.3(x-4y)$

(9)  $-5(x^2y^3)^2 \times \left(-\frac{1}{5}x^2y\right)^2$

(10)  $\frac{21}{17}x^4y^3 \div \left(-\frac{7}{34}x^3y^2\right) \times \frac{2}{9}x^2y$

2 次の各問いに答えなさい。

(1)  $a = 3$ ,  $b = -2$  のとき,  $8a^2b - 4ab^2$  の値を求めなさい。

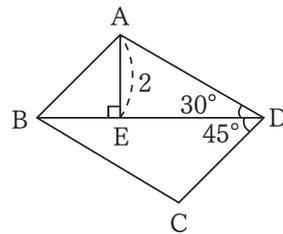
(2)  $(x-6)^2 - (x+4)(x+8)$  を展開しなさい。

(3) 2次方程式  $x^2 - 3x - 2 = 0$  を解きなさい。

(4) 連立方程式 
$$\begin{cases} -0.4x + 1.5y = 3.8 \\ \frac{1}{3}x + \frac{5}{6}y = 1 \end{cases}$$
 の解を求めなさい。

(5) 右図のような平行四辺形 ABCD がある。

この平行四辺形の面積を求めなさい。

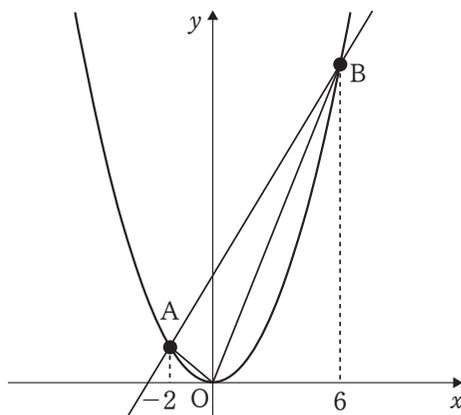


(6) 2個のさいころを同時に投げるとき, 出る目の数の積が3以下になる確率を求めなさい。

(7) 4%の食塩水 200g に, 8%の食塩水を加えて, 7%の食塩水をつくりたい。加える8%の食塩水を  $x$  g とするとき,  $x$  の値を求めなさい。

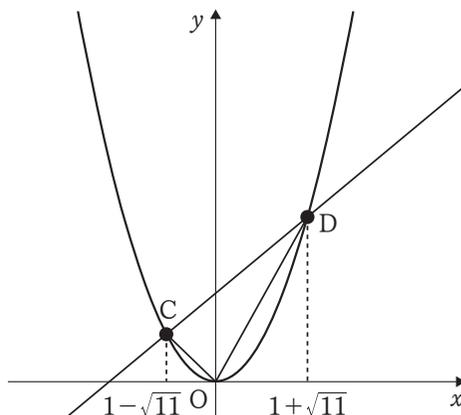
- 3 関数  $y = \frac{1}{2}x^2$  のグラフ上に、2点 A, B があり、  
 $x$  座標はそれぞれ  $-2, 6$  である。  
 このとき、次の各問いに答えなさい。

- (1) 2点 A, B の  $y$  座標を求めなさい。
- (2) 直線 AB の式を求めなさい。
- (3)  $\triangle AOB$  の面積を求めなさい。

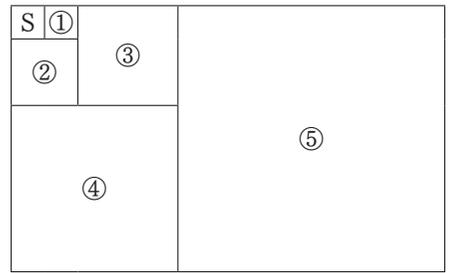


- 関数  $y = \frac{1}{2}x^2$  のグラフ上に、2点 C, D があり、  
 $x$  座標はそれぞれ  $1 - \sqrt{11}, 1 + \sqrt{11}$  である。  
 このとき、次の各問いに答えなさい。

- (4) 2点 C, D の  $y$  座標を求めなさい。
- (5) 直線 CD の式を求めなさい。
- (6)  $\triangle COD$  の面積を求めなさい。



4 右の図のように、1辺の長さが1cmである正方形Sがある。そして、正方形Sの右側に、正方形Sと1辺が接するように正方形①を描いて長方形をつくる。次に、その下に1辺が接するように正方形②を描いて長方形をつくる。さらに、その右側に正方形③を描いて長方形をつくる。



$S \rightarrow \text{①} \rightarrow \text{②} \rightarrow \text{③} \rightarrow \text{④} \rightarrow \text{⑤} \rightarrow \dots$

と、この操作を繰り返し行い正方形をつくるとき、以下の問いに答えなさい。

ただし、正方形①のことを①と表記することにする。

(1) ⑥, ⑦, ⑧の1辺の長さをそれぞれ求めなさい。

(2) ⑩まで描いたとき、できあがった長方形の面積を求めなさい。

(3) 以下の(i)～(iii)の計算をすることで1辺の長さの比率を求めなさい。

ただし、小数第4位を四捨五入し、小数第3位まで求めなさい。

(i) ⑪の1辺の長さを⑩の1辺の長さで割る。

(ii) ⑫の1辺の長さを⑪の1辺の長さで割る。

(iii) ⑬の1辺の長さを⑫の1辺の長さで割る。

(4) ⑲の1辺の長さが6765cmであるとき、⑳の1辺の長さを求めなさい。

ただし、小数第1位を四捨五入し、整数で答えなさい。

# 数学解答用紙

※印の枠内には記入しないでください。

<b>1</b>	(1)	(2)	(3)	(4)	※	
	(5)		(6)			(7)
	(8)		(9)			(10)
	(8)		(9)			(10)
	(8)		(9)			(10)
<b>2</b>	(1)	(2)	(3)		※	
	(4)		(5)			(6)
	$x =$	$y =$	$x =$			(6)
	(7)		(6)			
	$x =$	$g$				
<b>3</b>	(1)		(2)	(3)	※	
	点A $y =$	点B $y =$	直線AB $y =$			
	(4)		(5)			(6)
	点C $y =$	点D $y =$	直線CD $y =$			
<b>4</b>	(1)			(2)		※
	⑥ cm	⑦ cm	⑧ cm	cm <sup>2</sup>		
	(3)			(4)		
(3)			(4)		cm	

受験番号		名 前		※
------	--	-----	--	---