

## 第 17 回

問 1 1 m あたりの値段が  $x$  円のロープを  $y$  m 買ったときの代金は 500 円でした。  
このとき、 $y$  を  $x$  の式で表しなさい。ただし、消費税は考えないものとします。

問 2 次のア～エについて、 $y$  が  $x$  に比例するものと、 $y$  が  $x$  に反比例するものをそれぞれ一つずつ選び、その記号を書きなさい。

ア 1 辺の長さが  $x$  cm の正方形の面積は  $y$  cm<sup>2</sup> である。

イ 高速道路を時速 90 km で走っている自動車は、 $x$  時間で  $y$  km 進む。

ウ 200 ページの本を  $x$  ページまで読んだとき、残りのページ数は  $y$  ページである。

エ 20 L 入る容器に毎分  $x$  L ずつ水を入れるとき、空の状態からいっぱいになるまでに  $y$  分間かかる。

問 3 毎分 6L ずつ水を入れると、30 分間でいっぱいになる水そうがあります。  
この水そうに、毎分  $x$  L ずつ水を入れるとき、いっぱいになるまでに  $y$  分間かかるとして、 $y$  を  $x$  の式で表しなさい。

問 4  $y$  が  $x$  に反比例し、 $x=6$  のとき  $y=6$  である。 $y=9$  のときの  $x$  の値を求めなさい。

問 5 2 次方程式  $x^2+3x-10=0$  を解きなさい。

**第18回**

問1 次の(1)～(5)を計算しなさい。

(1)  $5-7$

(2)  $6 \div \left(-\frac{2}{3}\right)$

(3)  $-3 \times (-4) - 2^2$

(4)  $5(a-2b) + 2(a+b)$

(5)  $\sqrt{18} + \frac{4}{\sqrt{2}}$

問2 次の等式を  $b$  について解きなさい。  $2a+3b=5$

問3 次の式を因数分解しなさい。  $xy^2-4x$

問4 次の二次方程式を解きなさい。  $x^2-3x+1=0$

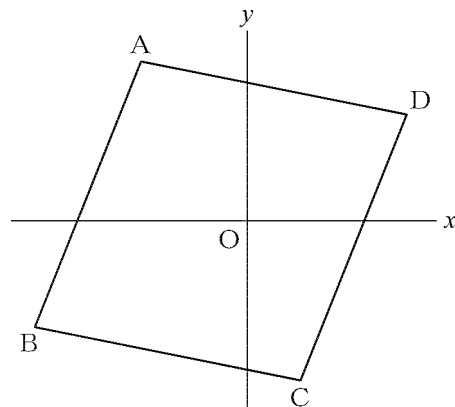
問5 下の表で、 $y$  が  $x$  に比例するとき、 にあてはまる数を求めなさい。

$x$	<input type="text"/>	-2	0
$y$	4	3	0

問6 下の表は、9人の生徒A～Iのある1日の睡眠時間をまとめたものである。この9人の睡眠時間の中央値を求めなさい。

生徒	A	B	C	D	E	F	G	H	I
睡眠時間	6.2	5	8.5	7	6.5	9	4.8	5.8	4.5

問7 図で、点Aの座標は $(-2, 3)$ 、点Bの座標は $(-4, -2)$ 、点Dの座標は $(3, 2)$ である。四角形ABCDが平行四辺形であるとき、点Cの座標を求めなさい。



### 第 19 回

問 1  $6+4\times\left(-\frac{1}{2}\right)$  を計算せよ。

問 2  $8a+b-(a-7b)$  を計算せよ。

問 3  $(\sqrt{5} + \sqrt{3})(\sqrt{5} - \sqrt{3})$  を計算せよ。

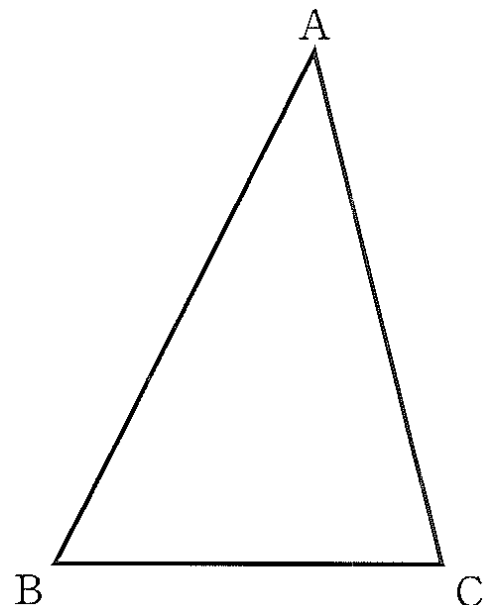
問 4 一次方程式  $9x+2=8(x+1)$  を解け。

問 5 連立方程式  $\begin{cases} 3x+y=4 \\ 6x+5y=-7 \end{cases}$  を解け。

問 6 二次方程式  $x^2-8x-9=0$  を解け。

問 7 袋の中に、赤玉が 2 個、白玉が 4 個、合わせて 6 個の玉が入っている。  
この袋の中から同時に 2 個の玉を取り出すとき、赤玉と白玉が 1 個ずつである確率を求めよ。  
ただし、どの玉が取り出されることも同様に確からしいものとする。

問 8 右の図で、 $\triangle ABC$  は、鋭角三角形である。  
辺 AC 上にあり、  
辺 AB と辺 BC までの距離が等しい点 P を、  
定規とコンパスを用いて作図によって求め、  
点 P の位置を示す文字 P も書け。



**第20回**

問1 次の(1)～(5)を計算しなさい。

(1)  $5-6$

(2)  $\frac{7}{6} \div \left(-\frac{7}{2}\right)$

(3)  $2-5^2 \times (-3)$

(4)  $28a^2b \div 7ab \times (-3b)$

(5)  $\sqrt{54} + \frac{24}{\sqrt{6}}$

問2  $x=-1$ ,  $y=5$  のとき, 次の式の値を求めなさい。

$$-2(x-5y)+(4x-3y)$$

問3 次の式を因数分解しなさい。  $x^2-9x-36$

問4 次の二次方程式を解きなさい。  $x^2-5x+3=0$

**第 21 回**

問 1 関数  $y = \frac{12}{x}$  について、正しく述べているものを、次のア～エの中から 2 つ選び、その記号を書きなさい。

ア  $x$  の変域が  $2 \leq x \leq 3$  のとき、 $y$  の変域は  $4 \leq y \leq 6$  である。

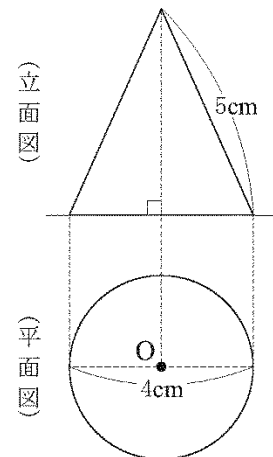
イ グラフは  $x$  軸について対称である。

ウ グラフは点  $(-3, 4)$  を通る。

エ 面積  $12 \text{ cm}^2$  の長方形の縦の長さ  $x \text{ cm}$  と横の長さ  $y \text{ cm}$  の関係を表している。

問 2 右の投影図で表される立体の表面積を求めなさい。

ただし、平面図の図形は円  $O$  である。



問 3  $x=2012$ ,  $y=2011$  のとき、式  $x^2 - y^2$  の値を求めなさい。

問 4 大小 2 つのさいころを同時に 1 回投げるとき、大きいさいころの出る目の数を  $a$ 、小さいさいころの出る目の数を  $b$  とする。このとき、点  $(a, b)$  が、直線  $y = -x + 5$  上にある確率を求めなさい。

**第 22 回**

問 1 (1)～(3)の計算をなさい。

(1)  $-9+7$

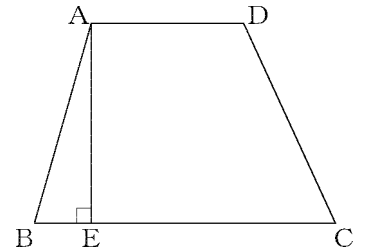
(2)  $26-4\times 8$

(3)  $3^2\div\frac{1}{5}$

問 2 図のように、 $AD\parallel BC$  の台形  $ABCD$  があります。

頂点  $A$  から辺  $BC$  に垂線をひき、辺  $BC$  との交点を  $E$  とします。

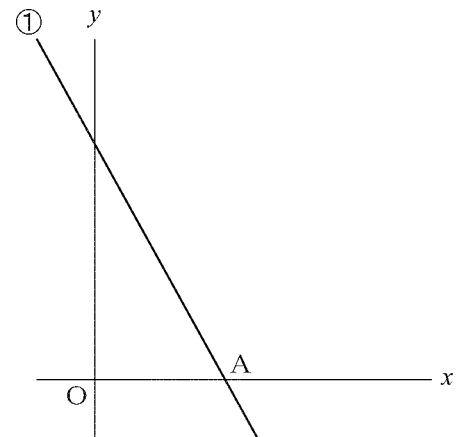
$AD=3\text{ cm}$ ,  $BC=6\text{ cm}$ ,  $AE=4\text{ cm}$  のとき、台形  $ABCD$  の面積を求めなさい。



問 3 図のように、関数  $y=-2x+6$ ……① のグラフがあります。

①のグラフと  $x$  軸との交点を  $A$  とします。

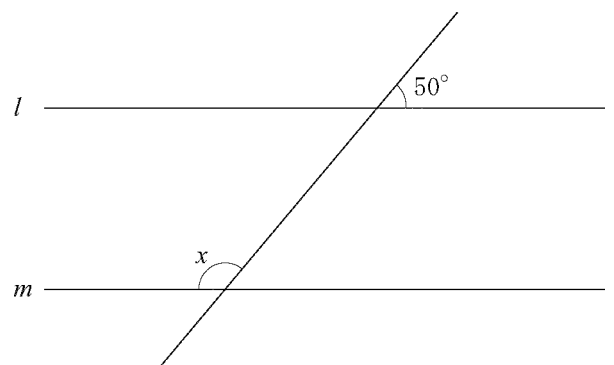
点  $O$  は原点とします。点  $A$  の座標を求めなさい。



問 4 下の図のように、3つの直線があります。

直線  $l$ ,  $m$  が  $l\parallel m$  であるとき、

$\angle x$  の大きさを求めなさい。



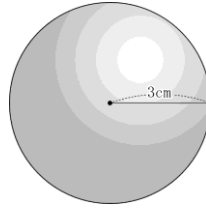
問 5 二次方程式  $x^2-7=0$  を解きなさい。

### 第23回

問1 図のように、半径が3 cmの球があります。

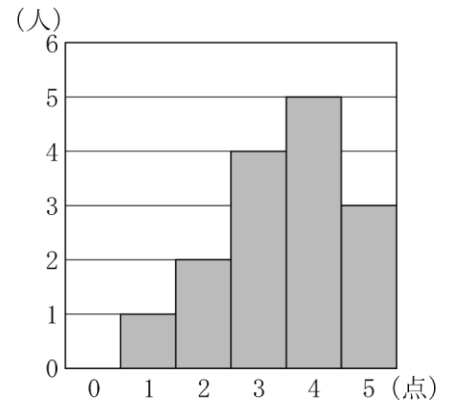
この球の体積を求めなさい。

ただし、円周率は $\pi$ を用いなさい。



問2  $x^2 - 5x - 6$  を因数分解せよ。

問3 図は、あるクラスで実施した5点満点のテストの、  
得点と人数の関係を表したものである。平均値を求めよ。  
ただし、小数第2位を四捨五入して、小数第1位まで求めること。



問4 1, 2, 3, 4の数字が1つずつ書かれた4枚のカード①, ②, ③, ④がある。  
この4枚のカードを横に並べて4けたの整数をつくるとき、

(1) 4けたの整数は、全部で何個つくることができるか。

(2) 2413は、小さい方から何番目か。

問5 持っているお金で、シュークリームを8個買うと、220円余る。10個買うと1割引きになるので、60円余る。持っているお金は何円か求めよ。