

第9回

問1 $(-5)^2 - 6^2 \div 2$ を計算せよ。

問2 $\frac{2x+1}{3} - \frac{x-3}{4}$ を計算せよ。

問3 $\sqrt{3} + \sqrt{48} - \frac{6}{\sqrt{3}}$ を計算せよ。

問4 $x^2y + 4xy - 21y$ を因数分解せよ。

問5 次の連立方程式を解け。

$$\begin{cases} x - 4y = 17 \\ 3x + 2y = 9 \end{cases}$$

第 10 回

問 1 次の計算をなさい。

(1) $16 \div (-2)$

(2) $-\frac{1}{3} + \frac{3}{4}$

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

(4) $\sqrt{27} - \sqrt{3}$

問 2 連立方程式 $\begin{cases} 2x+3y=-7 \\ x-2y=7 \end{cases}$ を解きなさい。

問 3 一次関数 $y=3x-2$ について、 x の変域が $-1 \leq x \leq 2$ のとき、 y の変域を求めなさい。

問 4 半径 2 cm の球の表面積を求めなさい。

第 11 回

問 1 次の式を計算しなさい。

(1) $-3 - (-2) + 7$

(2) $\frac{2}{3} \times \left(\frac{1}{6} - \frac{1}{4} \right)$

(3) $(-3a)^2 \times 2b \div (-2a^2)$

(4) $\sqrt{27} - \sqrt{2}(\sqrt{6} - 1)$

問 2 図のように、袋の中に、1 から 6 までの数字を 1 つずつ書いた 6 個の玉が入っている。

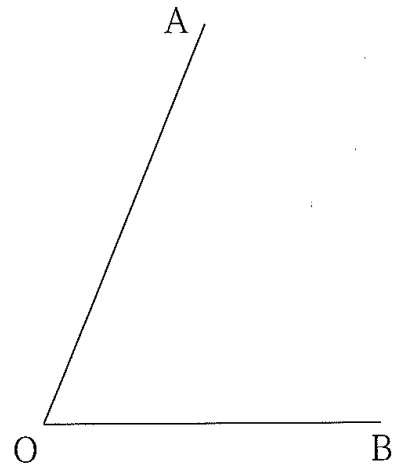
この袋の中から同時に 2 個の玉を取り出すとき、取り出した 2 個の玉に書かれた数の積が 2 けたの偶数になる確率を求めなさい。

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 3 あとの図のように、線分 OA、OB がある。下の【条件】の①、②をもにみたす点 P を、定規とコンパスを使って作図しなさい。ただし、作図に使った線は残しておくこと。

【条件】① 点 P は、 $\angle AOB$ を二等分する直線上にある。

② 点 P は、線分 OA を斜辺とする直角三角形の頂点である。



問 4 次の(A)~(D)の中に、 y が x に反比例するものが 2 つある。

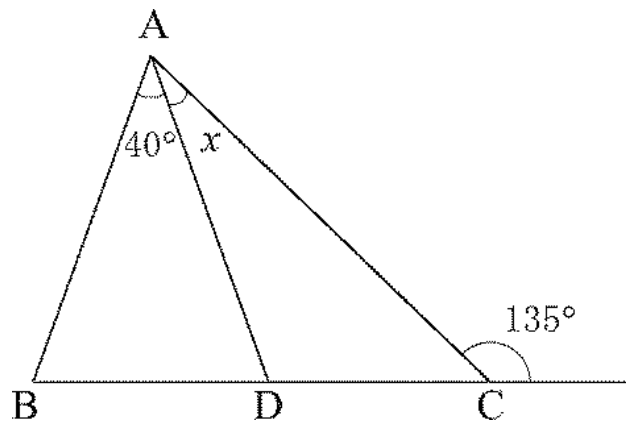
それらの反比例するものを選んで、 y を x の式で表しなさい。

- (A) 200 l の水から 5 l ずつ x 回くみ出したときの残りの水が y l である。
- (B) 面積 36 cm^2 の三角形で、底辺の長さを $x \text{ cm}$ としたときの高さが $y \text{ cm}$ である。
- (C) 1 m あたり x 円のロープを 600 円分買ったときの長さが $y \text{ m}$ である。
- (D) 周の長さが 20 cm の長方形で、縦の長さを $x \text{ cm}$ としたときの横の長さが $y \text{ cm}$ である。

第 12 回

問 1 y が x に比例し、 $x=2$ のとき $y=10$ である。 y を x の式で表しなさい。

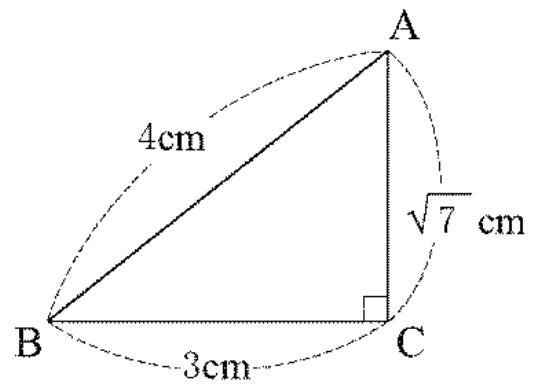
問 2 図のように、 $\triangle ABC$ の頂点 C における外角の大きさが 135° であり、辺 BC 上に $AB=AD$ となる点 D をとると、 $\angle BAD=40^\circ$ となった。このとき、 $\angle x$ の大きさを求めなさい。



問 3 右の図のような直角三角形 ABC がある。

辺 BC を軸として、この直角三角形を 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 π とする。



第13回

問1 y 個のみかんを、 x 人に6個ずつ配ったら3個余った。このとき、 y を x の式で表しなさい。

問2 等式 $b = \frac{a+4c}{2}$ を、 a について解きなさい。

問3 次の方程式 $(x-6)^2=9$ を解きなさい。

問4 $9a^2b \div \frac{3}{4}ab \times b$ を計算しなさい。

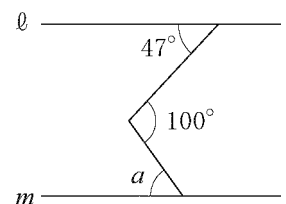
問5 次の表は y が x に反比例する関係を表している。 \square にあてはまる数を求めなさい。

x	-2	-1	0	1	2	3
y	-12	-24	\square	24	12	\square

問6 $(2x+y)(2x-y)+2y^2$ を計算しなさい。

問7 $\sqrt{2}(\sqrt{8}-\sqrt{6})$ を計算しなさい。

問8 図の2直線 l, m は平行である。このとき、 $\angle a$ の大きさを求めなさい。



第 14 回

問 1 次の(1)～(5)を計算しなさい。

(1) $-7+3$

(2) $10 \times \left(-\frac{1}{5}\right)$

(3) $-18 \div 3^2 - (-3)$

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

(5) $\frac{5}{\sqrt{5}} - \sqrt{20}$

問 2 次の式 $x^2-10x+21$ を因数分解しなさい。

問 3 次の等式を a について解きなさい。

$$c=5a+4b$$

問 4 次の連立方程式を解きなさい。

$$\begin{cases} 3x-2y=7 \\ x+y=4 \end{cases}$$

問 5 関数 $y = \frac{36}{x}$ で、 x の変域が $4 \leq x \leq 12$ のとき、 y の変域は $a \leq y \leq b$ である。

a, b の値を求めなさい。

問 6 $\sqrt{28n}$ が自然数となるような自然数 n のうち、もっとも小さい数を求めなさい。

第 15 回

問 1 次の計算をなさい。

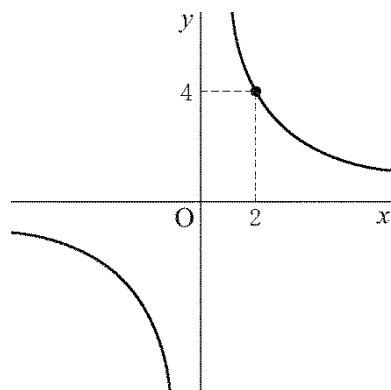
(1) $3-9$

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

(3) $\sqrt{21} \times \sqrt{7}$

(4) $(5a-b)-2(a+3b)$

問 2 図は点 (2, 4) を通る反比例のグラフである。y を x の式で表しなさい。



第 16 回

問 1 次の計算をせよ。

(1) $-8 \div 2 - 3 \times (-2)$

(2) $\frac{18}{\sqrt{6}} - \sqrt{24}$

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

問 2 2つのさいころを同時に投げるとき、目の数の和が4の倍数となる確率を求めよ。ただし、さいころの1から6の目の出かたは同様に確からしいとする。

問 3 次の連立方程式を解け。

$$\begin{cases} 2x - 3y = 5 \\ x - 1 = y \end{cases}$$

問 4 下の図は、直方体の展開図である。この展開図をもとにして直方体をつくるとき、辺 AB と平行になる面を記号ですべて答えよ。

