

## 【数学】

1. 次の計算をなさい。

(1)  $46 + 58$

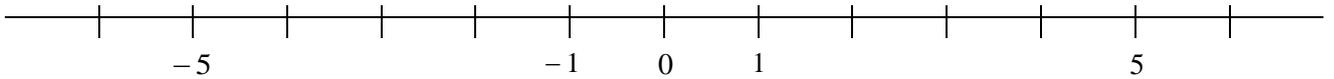
(2)  $76 - 29$

(3) 
$$\begin{array}{r} 367 \\ + 274 \\ \hline \end{array}$$

(4) 
$$\begin{array}{r} 713 \\ - 328 \\ \hline \end{array}$$

2. 次の数を数直線上に表しなさい。

$-3$  ,  $-0.5$  ,  $\frac{5}{2}$  ,  $6$



3. 次の数を小さいものから順に並べなさい。

$3.1$  ,  $7$  ,  $-2$  ,  $-0.8$  ,  $0$  ,  $\frac{1}{3}$  ,  $0.12$

4. 次の計算をなさい。

(1)  $(-8) + 6$

(2)  $0 - (-6)$

(3)  $\left(-\frac{1}{3}\right) + \frac{2}{5}$

(4)  $-1.2 - 0.8$

5. 次の計算をなさい。

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

(2)  $-6 \times (-12) \div (-18)$

(3)  $7 - 5 \times (-2)$

(4)  $-4 \times (8 - 13)$

(5)  $8 \times (-2) - 14 \div (5 - 7)$

(6)  $\left(\frac{1}{4} - \frac{2}{3}\right) \div \frac{5}{6}$

(7)  $(-3)^2$

(8)  $(-2)^3 - 3^2 \times (-4)$

6. 次の計算をなさい。

(1)  $7a - 9a + 3a$

(2)  $-6a + 8 - 3a - 10$

(3)  $9a - (8a + 2)$

(4)  $5(2a + 1) - 2(2 - a)$

(5)  $-24a \div (-3)$

(6)  $3a \times (-5ab)$

(7)  $(-2a^3) \times 8a \div (-4a)$

(8)  $\left(-\frac{9}{10}ab^2\right) \div \left(-\frac{3}{4}ab\right)$

7. 次の数量の関係を等式に表しなさい。

(1) 10円硬貨  $a$  枚と100円硬貨  $b$  枚をあわせると  $c$  円になった。

(2) 片道が  $a$  kmの道のりを、毎時  $4$  kmの速さで歩いたところ  $b$  時間かかった。

8. 次の方程式を解きなさい。

(1)  $4x - 12 = 0$

(2)  $6x + 5 = x + 20$

(3)  $\frac{3}{4}x = -\frac{9}{20}$

(4)  $\frac{x-5}{3} = \frac{x+3}{7}$

(5)  $0.4x - 1.4 = 1 + 0.7x$

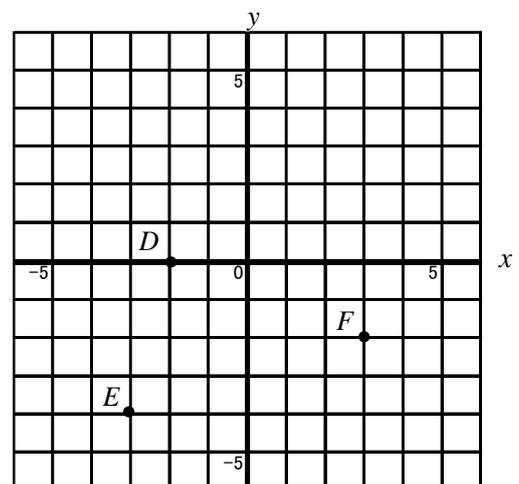
(6)  $x - \frac{x-1}{3} = 5$

9. 次の点  $A, B, C$  を下の座標に書き入れなさい。また、点  $D, E, F$  の座標を求めなさい。

$A$  ( 3 , 4 )       $D$  (      ,      )

$B$  ( 0 , -5 )       $E$  (      ,      )

$C$  ( -3 , 2 )       $F$  (      ,      )



10.  $x=3$  のとき、次の式の値を求めよ。

(1)  $2x$

(2)  $-3x+4$

11.  $x=-2$  のとき、次の式の値を求めよ。

(1)  $3x-1$

(2)  $-\frac{x}{2}+2$

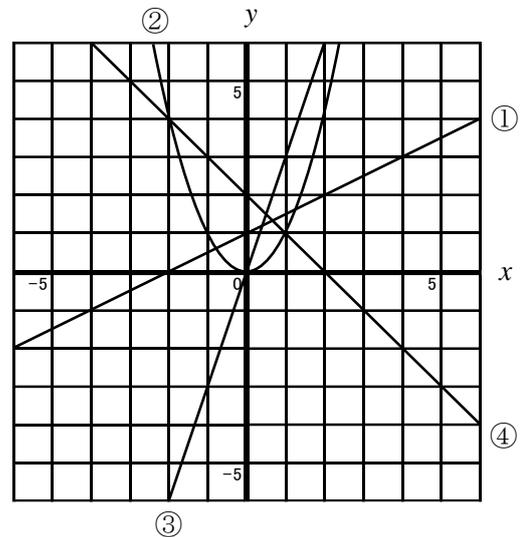
12. 次の(1)～(4)の関数のグラフを①～④の番号で答えなさい。

(1)  $y = 3x$

(2)  $y = \frac{1}{2}x + 1$

(3)  $y = -x + 2$

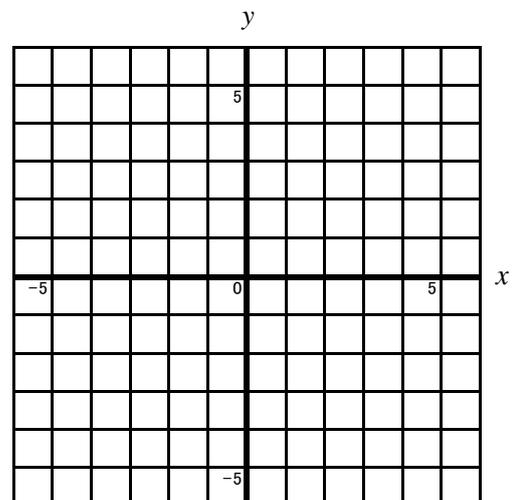
(4)  $y = x^2$



13. 次のグラフを書きなさい。

(1)  $y = 2x - 3$

(2)  $y = -\frac{1}{2}x + 2$



14. グラフが次のようになる一次関数の式をそれぞれ求めなさい。

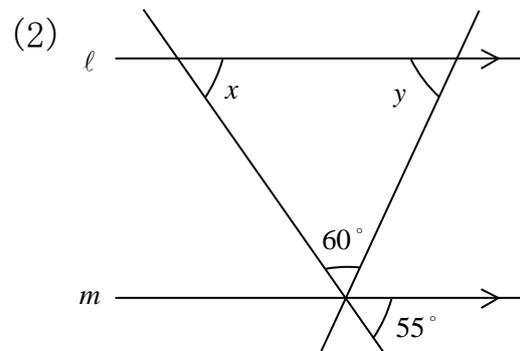
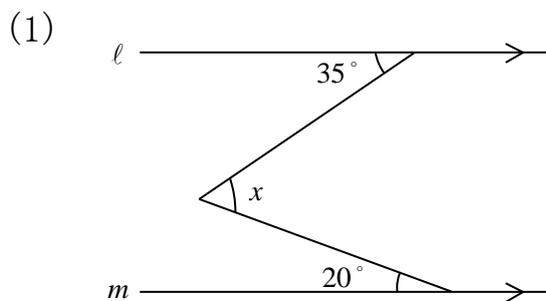
(1) 傾きが 4 で、切片が  $-2$  の直線

(2) 傾きが  $\frac{1}{2}$  で、点  $(-6, 2)$  を通る直線

(3) 点  $(3, -6)$  を通り、切片が  $-3$  の直線

(4) 点  $(-2, -4)$ 、 $(3, 6)$  を通る直線

15. 下の図で、 $\ell \parallel m$  のとき、 $\angle x$ 、 $\angle y$  の大きさを求めなさい。



16. 次の各図形の面積を求めなさい。ただし、円周率は  $\pi$  とする。

(1) 半径  $5\text{cm}$  の円の面積

(2) 半径  $6\text{cm}$ 、中心角  $100^\circ$  のおうぎ形の面積

17. 次の連立方程式を解きなさい。

$$(1) \begin{cases} y = 2x \\ 3x + y = 10 \end{cases}$$

$$(2) \begin{cases} -x + y = 3 \\ 2x - y = -5 \end{cases}$$

$$(3) \begin{cases} x + 2y = 6 \\ x + 3y = 4 \end{cases}$$

$$(4) \begin{cases} 3x + 7y = 18 \\ 4x - 3y = -13 \end{cases}$$

$$(5) \begin{cases} 6x = 10 - 8y \\ 3x - 4y = -3 \end{cases}$$

$$(6) \begin{cases} \frac{x-2y}{2} = y-7 \\ 2x - y = -14 \end{cases}$$

18. 次の計算をしなさい。

$$(1) \begin{array}{r} -3x + 7y \\ + \quad ) \quad 5x + 6y \\ \hline \end{array}$$

$$(2) \begin{array}{r} x^2 \quad \quad - 8 \\ - \quad ) \quad 2x^2 - 7x - 3 \\ \hline \end{array}$$

19. 次の数を変形して、 $\sqrt{\quad}$ の中をできるだけ簡単な数にしなさい。

$$(1) \sqrt{12}$$

$$(2) \sqrt{72}$$

$$(3) \sqrt{121}$$

$$(4) \sqrt{\frac{18}{49}}$$

20. 次の計算をしなさい。

(1)  $5\sqrt{3} + 3\sqrt{3}$

(2)  $3\sqrt{2} - \sqrt{8}$

(3)  $\sqrt{48} - \sqrt{12} + 3\sqrt{3}$

(4)  $\sqrt{3} \times \sqrt{15}$

(5)  $\sqrt{2}(\sqrt{2} + 3)$

(6)  $(3\sqrt{2} - 1)(\sqrt{2} + 2)$

21. 次の式を展開しなさい。

(1)  $-3(a - 2)$

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

(3)  $(2x + 3)(x + 2)$

(4)  $(x + 2y)^2$

22. 次の自然数を素因数分解しなさい。

(1) 30

(2) 147

23. 次の式を因数分解しなさい。

(1)  $2ab + a^2$

(2)  $x^2 + 4x + 4$

(3)  $x^2 - 25$

(4)  $x^2 - 2x - 24$

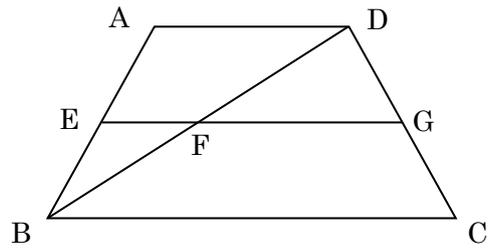
24. 右の図は、 $AD \parallel BC$  の台形  $ABCD$  です。

辺  $AB$ 、 $DC$  の中点をそれぞれ、 $E$ 、 $G$

とし、 $EG$  と  $DB$  の交点を  $F$  とします。

$AD = 6\text{cm}$   $BC = 14\text{cm}$  のとき、 $EF$  と  $FG$

の長さを求めなさい。



25. 一辺が  $10\text{cm}$  の正三角形の面積を求めなさい。

26. 次の各問いに答えなさい。

(1) 1, 2, 3, 4 の数字を書いたカードが 1枚ずつあります。このカードのうち、3枚を並べてできる 3けたの整数は、全部で何個ですか。

(2) 2つのサイコロを同時に投げるとき、出る目の数の和が 4 以下になる確率。