

1 次の の中に答えを記入しなさい。

(1) 次の計算をしなさい。

$$(-4)^2 \div (-2^2)$$

(2) 次の計算をしなさい。

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

(3) 次の式の分母を有理化しなさい。

$$\frac{2}{\sqrt{5} - \sqrt{3}}$$

(4) 次の式を展開しなさい。

$$(x-y+1)(x-y-1)$$

(5) 次の式を因数分解しなさい。

$$x^2 - 5xy - 24y^2$$

(6) 次の連立方程式を解きなさい。

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

 $x = \quad , y = \quad$

(7) 次の 1 次不等式を解きなさい。

$$\frac{2}{3}x + \frac{1}{2} > x - 1$$

(8) 次の 2 次方程式を解きなさい。

$$2x^2 + 3x - 1 = 0$$

 $x = \quad$

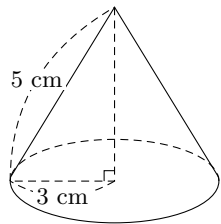
(9) 次の 2 次不等式を解きなさい。

$$x^2 + x - 30 \geq 0$$

(10) 1200 円の商品に 8 % の消費税がかかるといくらになるか。

 円

(11) 底面の半径が 3 cm, 母線の長さが 5 cm の円すいの体積を求めなさい。ただし, 円周率は π とする


 cm^3

(12) 8 % の食塩水 200 g から水を蒸発させて, 10 % の食塩水にするためには, 水を何 g 蒸発させればよいか。

 g

(13) ある人が U 市から峠をこえて 14 km 離れた K 市へ行くのに 3 時間かかった。U 市から峠までは時速 4 km, 峠から K 市までは時速 6 km の速さで行ったという。U 市から峠までの道のりを求めなさい。

 km

2 次の問いに答えなさい。

(1) 放物線 $y = x^2 - 2x - 3$ について

① 頂点の座標を求めなさい。

 (,)

② $-2 \leq x \leq 2$ のとき, y の最大値と最小値を求めなさい。

最大値 最小値

③ x 軸との共有点の x 座標を求めなさい。

$x =$

(2) 放物線 $y = x^2 - 2x - 3 - k$ が x 軸と共有点をもつとき, 定数 k の値の範囲を求めなさい。

3 次の問いに答えなさい。

(1) 200 の正の約数の個数を求めなさい。

個

(2) 5 個の数字 1, 2, 3, 4, 5 のすべてを使ってできる 5 桁の奇数はいくつあるか。

個

(3) 大小 2 個のさいころを同時に投げるとき, 目の数の積が 20 以上になる確率を求めなさい。

(4) 赤玉 4 個と白玉 2 個が入った袋から, 同時に 2 個の玉を取り出すとき, 2 個とも同じ色になる確率を求めなさい。

4 次の各問いに答えなさい。

(1) $\triangle ABC$ において, $AB = 5, AC = 2, \angle BAC = 60^\circ$ である。

① 辺 BC の長さを求めなさい。

BC =

② $\triangle ABC$ の面積 S を求めなさい。

$S =$

(2) $\triangle ABC$ において, $BC = 4, \cos A = \frac{1}{3}$ である。

① $\sin A$ の値を求めなさい。

$\sin A =$

② $\triangle ABC$ の外接円の半径 R の長さを求めなさい。

$R =$