

1 次の計算をなさい。

(1) $5\frac{1}{6} - 4\frac{5}{9} =$

(2) $\frac{5}{6} - \frac{3}{4} + \frac{2}{3} =$

(3) $\frac{4}{9} \div 8 \div \frac{2}{9} =$

(4) $\frac{1}{7} + \frac{7}{5} \times \frac{10}{21} - \frac{1}{3} =$

(5) $\frac{3}{16} \times \left(4 - \frac{2}{3} \div \frac{1}{4}\right) =$

(6) $75.6 \div 0.18 =$

(7) $4 - \left(2\frac{6}{7} - 2.5\right) \times 0.35 =$

(8) $(-3)^4 \times \left(-\frac{1}{6}\right)^4 \div \left(-\frac{3}{4}\right)^3 =$

2 次の問いに答えなさい。

(1) 小数 0.32 を分数になおして約分しなさい。

(2) 20 分間で 10km 進む車は、2 時間 30 分で何 km 進みますか。

(3) 800 mL のジュースがありました。妹に全体の $\frac{2}{5}$ をあげて、弟に残りの $\frac{3}{4}$ をあげました。残ったジュースは何 mL ですか。

(4) 次の計算をなさい。

① $a^3 \times a^2 =$

② $\frac{2a+3b}{4} - \frac{3a-2b}{6} =$

③ $3\sqrt{20} - \sqrt{80} =$

(5) 次の式を因数分解しなさい。

① $12x^2 - 2x - 4 =$

② $(x+2)^2 - 6(x+2) + 9 =$

(6) 次の方程式または不等式を解きなさい。

① $0.2(x+3) = \frac{x-1}{2}$

② $\frac{2}{3}x - 1 > \frac{3}{4}x$

③ $8x^2 + 10x - 3 = 0$

④ $\begin{cases} 2x - 7 > 5 \\ 1 - \frac{x-3}{2} > \frac{2x+5}{6} \end{cases}$

3 ある数を 2 倍して 3 を引いた数は、もとの数より大きく、10 より小さいことがわかっています。このとき、次の問いに答えなさい。

(1) ある数を x として不等式を作りなさい。

(2) (1)の不等式を満たす整数の個数を求めなさい。

4

次の問いに答えなさい。答えだけでなく、途中式も書きなさい。

(1) $x = \frac{\sqrt{6}+2}{\sqrt{2}}$ 、 $y = \frac{\sqrt{6}-2}{\sqrt{2}}$ のとき、 $x^2 - 3xy + y^2$ の値を求めなさい。

(2) 直線 $y = x + 1$ と直線 $2x + y = 4$ の交点を A とする。

① 点 A の座標を求めなさい。

② 点 A と原点 O の距離を求めなさい。

5

傾きが 2 で点 $(-2, -2)$ を通る直線と、放物線 $y = x^2 + 4x - 1$ について、次の問いに答えなさい。(3)(4)は答えだけでなく、途中式も書きなさい。

(1) 直線の式を求めなさい。

(2) 放物線の頂点の座標を求めなさい。

(3) 直線と放物線の交点の座標を求めなさい。

(4) (3)の交点を A、B とし、放物線と y 軸との交点を C とするとき、三角形 ABC の面積を求めなさい。