

1 次の計算をなさい。

(1) $15 - 6 \times 3$

(2) $-10 \div \left(-\frac{5}{4}\right)$

(3) $3^2 + (-14)$

(4) $5x - 2 - 3(x - 1)$

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

(6) $\sqrt{27} - 2\sqrt{3}$

2 次の問いに答えなさい。

(1) $a = 4$ のとき, $7 - (-a)$ の値を求めなさい。

(2) 次のア～エの式のうち, 「 a m の道のりを 5 分で歩くときの速さ (分速)」を正しく表しているものはどれですか。一つ選びなさい。

ア $5 + a$ イ $5a$ ウ $\frac{5}{a}$ エ $\frac{a}{5}$

(3) $-\frac{3}{4}$ の絶対値を求めなさい。

(4) 比例式 $24 : x = 8 : 3$ を満たす x の値を求めなさい。

(5) 連立方程式 $\begin{cases} 2x + 3y = -7 \\ x - 3y = 10 \end{cases}$ を解きなさい。

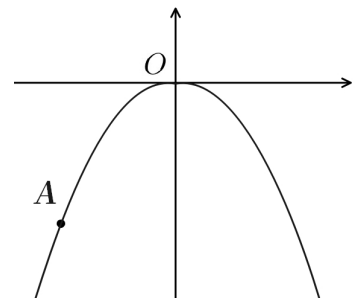
(6) 二次方程式 $x^2 - x - 30 = 0$ を解きなさい。

(7) 右の表は、サッカー部員 30 人の反復横とびの記録を度数分布表にまとめたものである。45 回以上 50 回未満の階級の相対度数を求めなさい。

| 記録(回) | | 度数(人) |
|-------|------|-------|
| 以上 | 未満 | |
| 40 | ～ 45 | 3 |
| 45 | ～ 50 | 6 |
| 50 | ～ 55 | 11 |
| 55 | ～ 60 | 8 |
| 60 | ～ 65 | 2 |
| 計 | | 30 |

(8) 2つの箱 A, B がある。箱 A には自然数の書いてあるカード $\boxed{1}, \boxed{2}, \boxed{3}, \boxed{4}, \boxed{5}$ が入っており、箱 B には偶数の書いてあるカード $\boxed{2}, \boxed{4}, \boxed{6}$ が入っている。 A, B それぞれの箱から同時にカードを 1 枚ずつ取り出すとき、取り出した 2 枚のカードに書いてある数の和が 3 の倍数ある確率はいくらですか。 A, B それぞれの箱において、どのカードが取り出されることも同様に確からしいとする。

(9) 右の図において、関数 $y = ax^2$ (a は定数) のグラフを表す。 A はグラフ上の点であり、 $(-2, -3)$ である。 a の値を求めなさい。



(10) 右の図の半球を直線 l で 1 回転させます。

① 回転させてできる立体の名前を次のア～エの中から 1 つ選び記号で答えなさい。

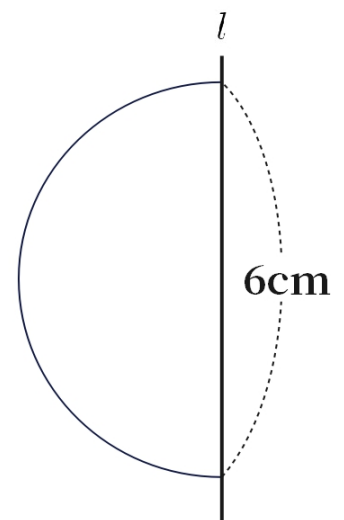
ア 三角錐

イ 球

ウ 円錐

エ 円柱

② 立体の体積を求めなさい。



大阪府 A 数学小問計算 ② 答え

1

- (1) -3 (2) 8 (3) -5 (4) $2x + 1$ (5) $-3x^3$ (6) $\sqrt{3}$

2

(1) 11

(2) エ

(3) $\frac{3}{4}$

(4) $x = 9$

(5) $x = 1, y = -3$

(6) $x = -5, 6$

(7) 0.2

解説 : $\frac{6}{30} = \frac{1}{5} = 0.2$

(8) $\frac{1}{3}$

解説 : A, B それぞれの箱から 1 枚ずつ取り出して書いてある数の和が 3 の倍数になるときは,

$(A, B) = (1, 2), (2, 4), (3, 6), (4, 2), (5, 4)$ の 5 通りなので,

$$\frac{5}{15} = \frac{1}{3}$$

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

解説 : 通る点を式に代入すると, $-3 = a \times (-2)^2$ より, $a = -\frac{3}{4}$

(10) ① : イ ② : $36\pi\text{cm}^3$

解説 : (球の体積) $= \frac{4}{3}\pi \times 3^3 = 36\pi$