

1 次の計算をなさい。

① $(20 - 23)^2 - (21 - 22)^2$

② $a \times \left(-\frac{2}{3b}\right) \div \frac{4}{5}ab$

③ $\frac{4x+8}{2} - \frac{3x-6}{3}$

④ $\sqrt{27} - \sqrt{75} + 2\sqrt{12}$

2 次の方程式・連立方程式を解きなさい。

① $0.6x - 2 = \frac{1}{5}(-x + 10)$

②
$$\begin{cases} 5x - 4y = -3 \\ 2x - y = 0 \end{cases}$$

③ $x^2 - 5x + 4 = 0$

④ $3x^2 - 4x - 1 = 0$

3 次の問いに答えなさい。

- ① $\sqrt{99n}$ が整数となるとき、最も小さい自然数 n の値を求めなさい。

- ② 次の 8 個の値からなるデータについて、第 3 四分位数を求めなさい。
3, 3, 4, 5, 8, 8, 9, 15

- ③ $x^2 - ax + 9 = 0$ の解が $x = 3$ のとき、 a の値を求めなさい。

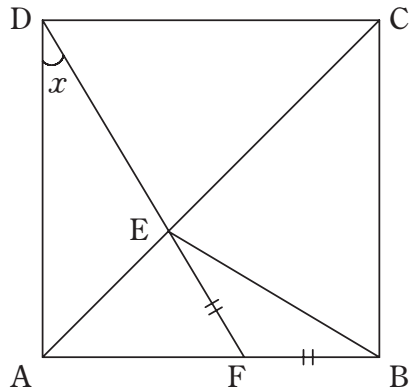
- ④ $4x^2 - 8xy - 12y^2$ を因数分解しなさい。

- ⑤ y は x に比例し、 $x = 4$ のとき $y = 6$ です。 $x = 2$ のときの y の値を求めなさい。

- ⑥ 半径が 5 cm の球の体積を求めなさい。ただし、円周率は π とします。

- ⑦ ある食堂では、2 種類の定食があり、A 定食が 400 円、B 定食が 350 円です。
ある日、定食は合計で 100 食売れて、売り上げの合計が 37250 円でした。
この日、A 定食は何食売れましたか。

- 4 下の図の正方形 ABCD において、対角線 AC 上に点 E をとり、直線 DE と辺 AB の交点を F とします。BF = EF となるとき、次の問いに答えなさい。



- ① $\triangle AED$ と合同な三角形を答えなさい。
- ② $\angle x$ の大きさを答えなさい。

- 5 ある中学校の今年度の生徒数は、昨年度の生徒数に比べて、男子が 8 % 減り、女子が 5 % 増えましたが、全体では昨年度より 15 人少ない 920 人でした。このとき、次の問いに答えなさい。

- ① 昨年度の男子の生徒数を求めなさい。
- ② 今年度の女子の生徒数を求めなさい。

6 大ききの異なる 2 つのサイコロを投げます。次の問いに答えなさい。

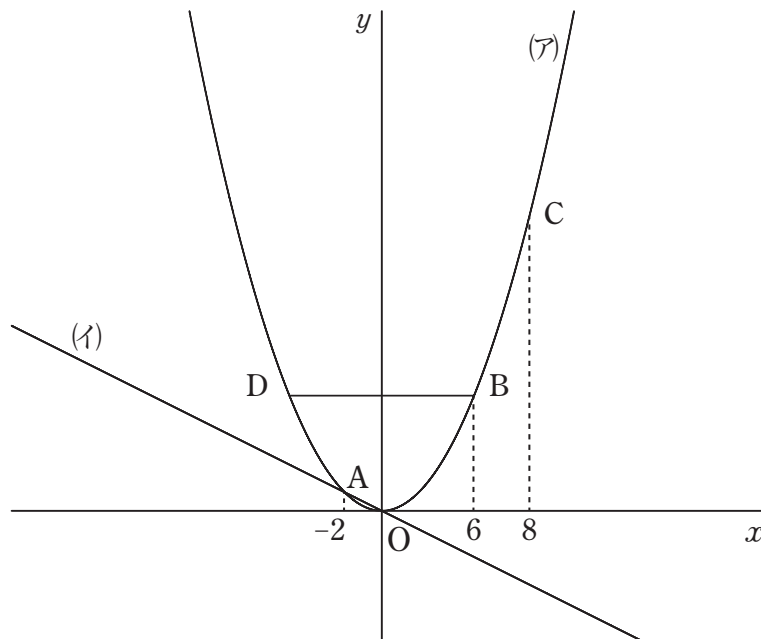
- ① 2 つのサイコロが同じ目になるのは何通りありますか。
- ② 2 つのサイコロの目の差が 2 である確率を求めなさい。
- ③ 2 つのサイコロの目の積が素数である確率を求めなさい。

7 下の図のように、2 つの関数 $y = ax^2$ ($a > 0$) … (ア), $y = -\frac{1}{2}x$ … (イ) があります。

点 A は関数(ア), (イ)のグラフの交点で x 座標は -2 です。

3 点 B, C, D は関数(ア)のグラフ上にあり、点 B の x 座標は 6, 点 C の x 座標は 8 です。

線分 BD は x 軸に平行です。このとき、次の問いに答えなさい。



- ① a の値を求めなさい。
- ② 直線 AB の式を求めなさい。
- ③ 直線 CD の式を求めなさい。

数 学 解 答

4点×25

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

① $x = 5$	② $x = 1, y = 2$
③ $x = 1, 4$	④ $x = \frac{2 \pm \sqrt{7}}{3}$

① $n = 11$	② 8.5	③ $a = 6$
④ $4(x+y)(x-3y)$	⑤ $y = 3$	
⑥ $\frac{500}{3}\pi \text{ cm}^3$	⑦ 45 食	

① $\triangle AEB$	② 30 度
-------------------	--------

① 475 人	② 483 人
---------	---------

① 6 通り	② $\frac{2}{9}$	③ $\frac{1}{6}$
--------	-----------------	-----------------

① $a = \frac{1}{4}$	② $y = x+3$	③ $y = \frac{1}{2}x+12$
---------------------	-------------	-------------------------