

1 次の (1) ~ (5) に答えなさい。

(1) $8 \div (-2)$ を計算しなさい。

(2) $\frac{3}{4} + \left(-\frac{5}{6}\right)$ を計算しなさい。

(3) $-3a \times (7a - 3b)$ を計算しなさい。

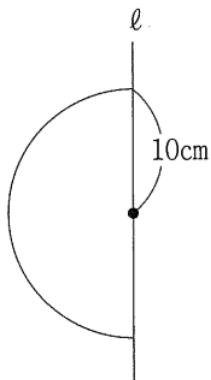
(4) $(\sqrt{2} - 3)(\sqrt{2} + 4)$ を計算しなさい。

(5) 次の方程式 $5x - 7 = 9(x - 3)$ を解きなさい。

2 次の (1) ~ (4) に答えなさい。

(1) 2けたの自然数のうち、3の倍数は全部で何個あるか答えなさい。

(2) 次の図形を直線 l を軸として1回転させてできる立体の体積を求めなさい。



(3) 右の表は、ある学級の生徒40人の通学時間を度数分布表に整理したものである。中央値(メジアン)が含まれる階級の相対度数を求めなさい。

階級(分)	度数(人)
以上 未満	
5~10	2
10~15	5
15~20	10
20~25	6
25~30	8
30~35	6
35~40	2
40~45	1
計	40

(4) 関数 $y = \frac{3}{4}x^2$ について、次の , にあてはまる数を求めなさい。

x の変域が $-4 \leq x \leq 2$ のとき、 y の変域は $\leq y \leq$ となる。

山口県 数学小問計算 ③ 答え

1

(1) -4

(2) $\frac{3}{4} + \left(-\frac{5}{6}\right)$
 $= \frac{9}{12} - \frac{10}{12}$
 $= -\frac{1}{12}$

(3) $-21a^2 + 9ab$

(4) $(\sqrt{2} - 3)(\sqrt{2} + 4)$
 $= (\sqrt{2})^2 + \sqrt{2} - 12$ ※ $(x + a)(x + b) = x^2 + (a + b)x + ab$ を利用
 $= 2 + \sqrt{2} - 12$
 $= -10 + \sqrt{2}$

(5) $5x - 7 = 9(x - 3)$
 $5x - 7 = 9x - 27$
 $-4x = -20$
 $x = 5$

2

(1) 30 個

解説 : 2けたの自然数で3の倍数を並べると
 $12, 15, 18, \dots, 93, 96, 99 \Rightarrow 3 \times \underline{4}, 3 \times \underline{5}, 3 \times \underline{6}, \dots, 3 \times \underline{31}, 3 \times \underline{32}, 3 \times \underline{33}$
 よって, 4~33の間にある整数の個数を数えればよいので $33 - 4 + 1 = 30$ 個

(2) $\frac{4000}{3}\pi \text{ cm}^3$

解説 : 回転後にできる図形は円なので, 円の体積 $= \frac{4}{3}\pi r^3$ (r : 半径) に代入

(3) 0.15

解説 : 40人の中央値は通学時間が20番目と21番目の平均となるので
 20番目と21番目が入ってる階級を求めると, 20分以上25分未満の階級である。
 よって, この階級の相対度数は $\frac{6}{40} = 0.15$

(4) ア : 0 イ : 12

解説 : アはグラフの最小値 (一番低い所) なので $x = 0$ のとき, $y = 0$
 イはグラフの最大値 (一番高い所) なので $x = -4$ のとき, $y = 12$