

1 次の (1) ~ (5) の計算をしなさい。(6) ~ (10) は指示に従って答えなさい。

(1) $-5 + (-3)$

(2) -7×4

(3) $3(a - 4b) + 2(2a + 3b)$

(4) $15xy^2 \div (-3y)$

(5) $\sqrt{18} - \sqrt{96} \div \sqrt{3}$

(6) $4x^2 - 12xy + 9y^2$ を因数分解しなさい。

(7) 次の【条件 A】と【条件 B】を全て満たす関数をア~エの中から全て選び、記号で答えなさい。

【条件 A】: $x < 0$ の範囲で x の値が増加すると、 y の値は減少する。

【条件 B】: 変化の割合は一定ではない。

ア $y = -\frac{x}{3}$

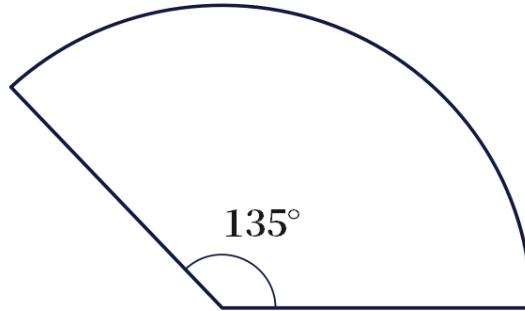
イ $y = \frac{4}{x}$

ウ $y = 2x + 1$

エ $y = 3x^2$

(8) 大・小2つのサイコロがある。2つのサイコロをふって、大きいサイコロの出た目を a 、小さいサイコロの出た目を b とする。このとき、 $a + b$ の値が3の倍数になる確率を求めなさい。

(9) 次の図のように中心角が 135° で面積が $6\pi \text{ cm}^2$ のおうぎ形がある。このおうぎ形の半径を求めなさい。



(10) 次の数は6人のソフトボール投げの記録を左から小さい順に並べたものである。この6人の記録の平均値と中央値が等しい時、 a の値を求めなさい。

【ソフトボール投げの記録 (m)】

16, 24, a, 30, 31, 39

岡山県 数学小問計算③ 答え

1

(1) -8 (2) -28 (3) $7a - 6b$ (4) $-5xy$

(5) $-\sqrt{2}$ (6) $(2x - 3y)^2$

(7) イ, エ

解説 : 【条件 A】 を満たすのはア, イ, エ

【条件 B】 を満たすのはイ, エ

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

解説 : $a + b$ の値を表にまとめると以下の通り
3 の倍数になるのは 12 箇所なので $\frac{12}{36}$

a \ b	1	2	3	4	5	6
1	2	3	4	5	6	7
2	3	4	5	6	7	8
3	4	5	6	7	8	9
4	5	6	7	8	9	10
5	6	7	8	9	10	11
6	7	8	9	10	11	12

(9) 4cm

解説 : おうぎ形の半径を r とすると, $r \times r \times \pi \times \frac{135}{360} = 6\pi$ を解く。

(10) 25

解説 : 平均値 = $(16 + 24 + a + 30 + 31 + 39) \div 6 = \frac{140 + a}{6}$

$$\text{中央値} = (a + 30) \div 2 = \frac{a + 30}{2}$$

よって, 平均値 = 中央値より, $\frac{140 + a}{6} = \frac{a + 30}{2}$ を解く。