

1 次の計算をして, 答えを書きなさい。

(1) $-6 - (-3)$

(2) $3(2x - y) + 2(2x + 3y - 1)$

(3) $\frac{28}{7}xy^2 \div \left(-\frac{4}{21}y\right)$

(4) $(\sqrt{6} - \sqrt{2})(\sqrt{24} + \sqrt{8})$

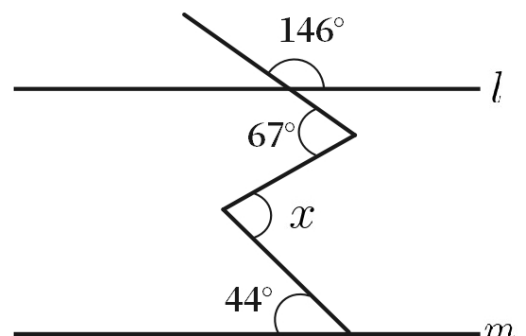
(5) $(x + 3)(x - 3) + (x - 1)(x - 7)$

2 次の問いに答えなさい。

(1) 二次方程式 $3x^2 + x - 4 = 0$ を解け。

(2) 大小2つのサイコロを投げて, 出た目の数の和が素数になる確率を求めよ。ただし, サイコロの目はどの目が出る確率も同様に確からしいとする。

(3) 右の図で $l // m$ のとき, 角 x を求めよ。



(4) 次のア～エの中で正しいものを1つ選び、記号で答えよ。

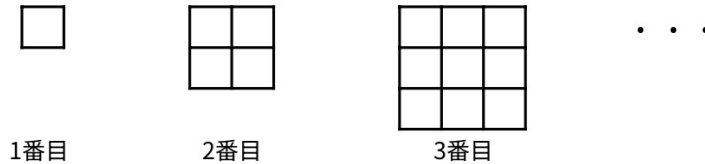
ア 16の平方根は4である。

イ $(-\sqrt{5})^2$ は-5である。

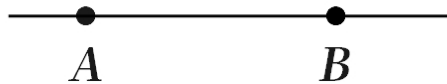
ウ 絶対値が3になる数は±3。

エ $\frac{1}{3}$ は無理数である。

(5) 正方形のタイルを使って、次のように正方形を作っていく。 n 番目に使用したタイルの枚数は $(n-1)$ 番目に使用したタイルの枚数から何枚増えたか求めよ。



(6) 次の図のように、直線 l 上に点A, Bがある。 $\angle BAD$ が 60° のひし形ABCDを定規とコンパスを使って作図せよ。ただし、点C, Dは直線 l の上側になるように作図せよ。なお、作図に使った線は消さずに残しておくこと。



(7) ソウタさんの中学校では、自転車通学している生徒がいる。昨年自転車通学をしている男子生徒と女子生徒の合計は155人であった。今年は去年と比べ、男子の自転車通学の人数は5%減り、女子の自転車通学の人数は20%増えた結果、合計で166人であった。今年の男子と女子の自転車通学の人数をそれぞれ求めなさい。ただし、用いる文字が何を表すかを最初に書いてから連立方程式をつくり、答えを求める過程も書くこと。

愛媛県 数学小問計算 ② 答え

- 1 (1) -3 (2) $10x + 3y - 2$ (3) $-21xy$ (4) 8 (5) $2x^2 - 8x - 2$

2

- (1) $1, -\frac{4}{3}$

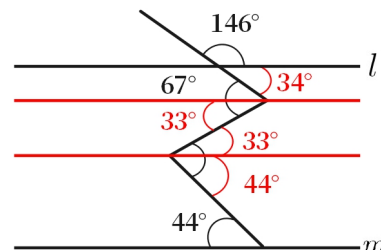
- (2) $\frac{5}{12}$

大 \ 小	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

解説：上の図を参考。※素数：自然数の中で1とその数以外に約数を持たない数

- (3) 77°

解説：補助線を図のように2本引いて、錯角を用いて $44 + 33 = 77$



- (4) ウ

解説：ア 16の平方根は ± 4

イ $(-\sqrt{5})^2 = (-\sqrt{5}) \times (-\sqrt{5}) = +5$

エ $\frac{1}{3}$ は有理数

- (5) $2n - 1$ 枚

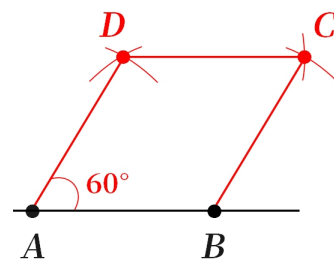
解説：1番目は $1 = 1^2$ 枚, 2番目は $4 = 2^2$ 枚と表せるので, n 番目は n^2 枚と表すことができる。

同様に $(n - 1)$ 番目は $(n - 1)^2$ と表せるので, n 番目との枚数の差は, $n^2 - (n - 1)^2 = 2n - 1$

- (6) 右の(例)を参考

解説：①ABを1辺に持つ正三角形の作図をし, ADを引く。

②同様にBDを1辺に持つ正三角形を作図し, CD, CBを引く。



- (7) 男子：76人 女子：90人

解説：昨年の自転車通学している男子を x 人, 女子を y 人とする。

昨年の自転車通学の男女の合計は, $x + y = 155 \dots \textcircled{1}$

今年の自転車通学の男女の合計は, $\frac{95}{100}x + \frac{120}{100}y = 166 \dots \textcircled{2}$

①, ②で連立方程式を解くと, $x = 80, y = 75$

よって, 今年の自転車通学の男子は $\frac{95}{100} \times 80 = 76$, 女子は $\frac{120}{100} \times 75 = 90$