

※は小学校で学習する内容

1 次の1～5の問いに答えなさい。

1 次の(1)～(5)の問いに答えよ。

※(1) $8 + 54 \div 6$ を計算せよ。

17

※(2) $\frac{2}{3} \times \frac{9}{8} - \frac{1}{4}$ を計算せよ。

$\frac{1}{2}$

(3) $8a \times (-6ab^3) \div (-ab)^2$ を計算せよ。

$-48b$

(4) りんご a 個を9人に b 個ずつ配ると5個余った。このとき、 a を b の式で表せ。

$(a =) 9b + 5$

(5) 絶対値が $\frac{7}{3}$ より小さい整数をすべて書け。

$-2, -1, 0, 1, 2$

※は小学校で学習する内容

2 $x = 3 + \sqrt{7}$ のとき、 $x^2 - 6x + 9$ の値を求めよ。

7

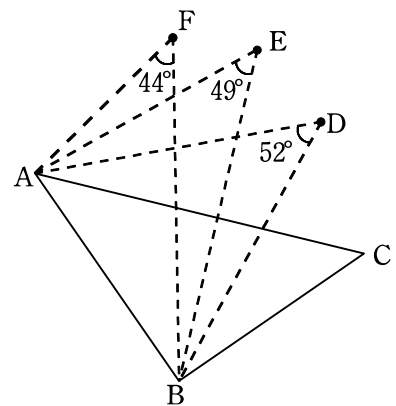
3 1次関数 $y = \frac{5}{3}x + 2$ について、 x の増加量が6のときの y の増加量を求めよ。

10

4 アルミ缶とスチール缶の空き缶を合わせて960個回収した。これらの回収した空き缶の中から48個を無作為に抽出したところ、スチール缶が22個含まれていた。回収した空き缶のうち、スチール缶の個数はおよそ何個と推定できるか。

(およそ) 440(個)

5 右の図において、 $\angle BAC = 46^\circ$ 、 $\angle CBA = 85^\circ$ とする。
 このとき、3点A, B, Cと同じ円周上にある点は3点D, E, Fのどれか。

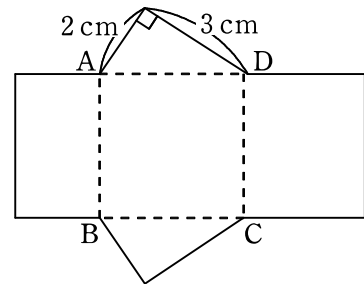


(点) E

※は小学校で学習する内容

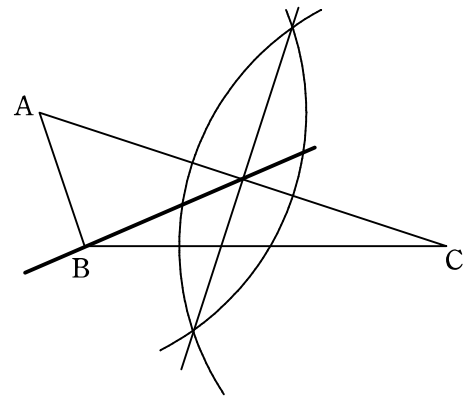
2 次の1～5の問いに答えなさい。

- 1 右の展開図において、四角形 ABCD は正方形である。
 この展開図を組み立ててできる三角柱の体積は何 cm^3 か。



$3\sqrt{13} \text{ (cm}^3\text{)}$

- 2 右の図において、頂点 B を通り $\triangle ABC$ の面積を 2 等分する直線を定規とコンパスを使って作図せよ。ただし、作図に用いた線は残しておくこと。



- 3 $3 < \sqrt{\frac{n}{2}} < 4$ をみたす自然数 n の個数を求めよ。

13 (個)

4 4つの数 a, b, c, d について, $\begin{vmatrix} a & b \\ c & d \end{vmatrix} = ab - cd$ とする。

たとえば, $\begin{vmatrix} 2 & 3 \\ 4 & 5 \end{vmatrix} = 2 \times 3 - 4 \times 5 = -14$ である。 $\begin{vmatrix} x & x \\ 1 & 3x \end{vmatrix} = 3$ をみたす x の値を求めよ。

$$(x =) \frac{3 \pm \sqrt{21}}{2}$$

5 下の表は, あるサッカーチームが行った 30 試合の得点の記録をまとめたものである。このチームの 30 試合の得点の合計が 70 点であるとき, x と y の値を求めよ。ただし, その方程式と計算過程も書くこと。

1 試合ごとの得点	0	1	2	3	4	5	6 以上
試合数	3	6	x	6	5	y	0

(式と計算)

1 試合ごとの得点が 2 点と 5 点の
 試合数の合計は 10
 得点の合計は 26
 であるから

$$\begin{cases} x + y = 10 & \dots \text{①} \\ 2x + 5y = 26 & \dots \text{②} \end{cases}$$

$$\begin{array}{r} \text{①} \times 5 \quad 5x + 5y = 50 \\ \text{②} \quad \quad -) 2x + 5y = 26 \\ \hline \quad \quad 3x \quad = 24 \\ \quad \quad \quad x = 8 \quad \dots \text{③} \end{array}$$

③ を ① に代入して

$$\begin{aligned} 8 + y &= 10 \\ y &= 2 \end{aligned}$$

答 (x =) 8, (y =) 2