

※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) $8 \times 9 - 5$ を計算せよ。

※ (2) $\frac{9}{14} - \frac{1}{4} \div \frac{7}{8}$ を計算せよ。

(3) $x = -2$ のとき、 $8(x + 5) - 6(2x - 7)$ の値を求めよ。

(4) $4ab \times 3a^2b \div (-2a)^2$ を計算せよ。

(5) $\sqrt{6} \times \sqrt{3} + \frac{10}{\sqrt{2}}$ を計算せよ。

※は小学校で学習する内容

※2 下の表は、鹿児島県の茶の生産量を示したものである。平成20年の生産量は、平成6年の生産量の何倍か。ただし、小数第2位を四捨五入して答えること。

	平成6年	平成9年	平成12年	平成15年	平成18年	平成20年
生産量(トン)	14000	18300	18900	21300	23300	26000

3 y は x に比例し、 $x = -3$ のとき、 $y = 6$ である。 $x = 9$ のときの y の値を求めよ。

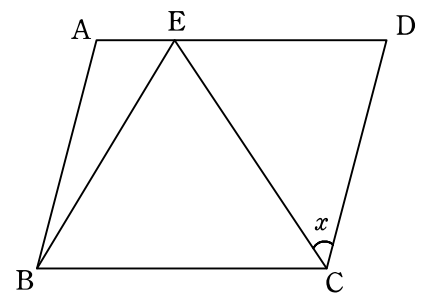
4 $(2x + p)(x - 5)$ について、例にならって、 p の値を1つ決めて展開せよ。ただし、 p の値が3の場合は除くこと。

例

p の値	展 開
3	$2x^2 - 7x - 15$

p の値	展 開

5 右の図で、四角形 ABCD は平行四辺形であり、点 E は辺 AD 上に、 $EB = EC$ となるようにとったものである。 $\angle ADC = 75^\circ$ 、 $\angle EBC = 58^\circ$ のとき、 $\angle x$ の大きさは何度か。



※は小学校で学習する内容

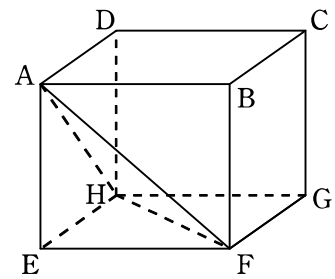
2 次の1～4の問いに答えなさい。

- 1 84にできるだけ小さい自然数 n をかけて、その積がある自然数の2乗になるようにしたい。
このときの n を求めよ。

- 2 右の図の線分 AB を直径とする円の中心を O とし、 $\angle BOP=135^\circ$ となる円 O の周上の点を P とする。このとき、点 O と、点 P を1つ、定規とコンパスを使って作図せよ。ただし、作図に用いた線も残しておくこと。

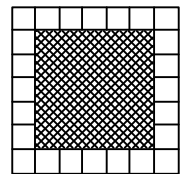
A ————— B

- 3 右の図は、1辺の長さが2 cm の立方体 ABCD-EFGH である。この立方体を3点 A, F, H を通る平面で2つに分けるときの、点 C をふくむ側の立体の体積は何 cm^3 か。



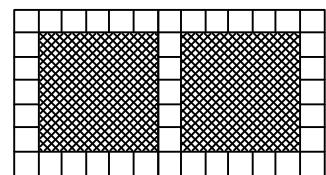
- 4 1辺の長さが5 cm である黒い正方形のタイルの周りを、1辺の長さが1 cm である白い正方形のタイルで、すき間なく重ならないように囲む。たとえば、図 1 のように、黒いタイルが1枚のときは、白いタイルは全部で24枚必要であり、図 2 のように、黒いタイル2枚を横一列に並べるときは、白いタイルは全部で41枚必要である。このとき、次の(1), (2)の問いに答えよ。

図 1



- (1) 黒いタイル3枚を横一列に並べるとき、白いタイルは全部で何枚必要か。

図 2



- (2) 図 3 のように、黒いタイル n 枚を横一列に並べるとき、白いタイルは全部で何枚必要か。 n を用いて表せ。

図 3

