

1 次の1～5の問いに答えなさい。

1 次の(1)～(5)の問いに答えなさい。

(1)  $45 \div 5 - 3$  を計算せよ。

(2)  $\frac{1}{5} - \frac{7}{10} \div \frac{14}{3}$  を計算せよ。

(3)  $\sqrt{27} \times \sqrt{6} - \frac{6}{\sqrt{2}}$  を計算せよ。

(4) 絶対値が $\frac{19}{3}$ より小さい整数は、全部で何個あるか求めよ。

(5)  $n$ がどのような自然数であっても、奇数といえる式を下のア～エの中から、すべて選び、記号で答えなさい。

ア  $n + 1$

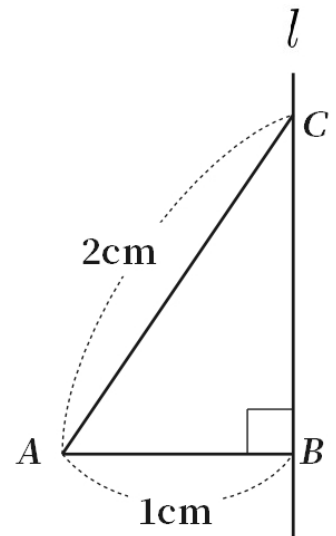
イ  $2n + 1$

ウ  $2n - 1$

エ  $2(n + 1)$

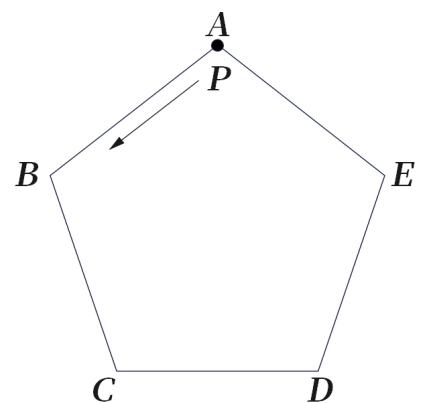
2  $xy - y - (x - 1)$  を因数分解せよ。

3 右の図のように直角三角形ABCがある。直線  $l$  で1回転させてできる立体の体積を求めよ。



4 白玉が250個入っている箱があります。そこに赤玉を50個入れてからかき混ぜて、無作為に抽出したところ、赤玉が7個であった。このとき、無作為に抽出した玉の個数を求めよ。

5 右の図のように、正五角形ABCDEがあり、点Pは頂点Aの位置にあります。大小2つのサイコロを投げて出た目の数の和の分だけ点Pを頂点Aから反時計まわりに動かすとする。この作業を1回したとき、点Pが点Dの位置にあるときの確率を求めよ。例えば、出た目の数の和が2のとき、点Pは頂点Cに止まる。ただし、大小2つのサイコロとも出る目の確率は同様に確からしいとする。



鹿児島県 数学小問計算 ② 答え

1 (1) 6 (2)  $\frac{1}{20}$  (3)  $6\sqrt{2}$

(4) 13 個

**解説** :  $\frac{19}{3} = 6.33\cdots$  より, 絶対値が  $6.33\cdots$  より小さい整数は  $-6$  から  $6$  の 13 個

(5) イ, ウ

**解説** : アは偶数, 奇数どちらとも言えない。エは偶数。

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

**解説** :  $xy - y - (x-1) = y(x-1) - (x-1)$ , ここで  $x-1 = A$  とすると,  $yA - A = A(y-1) = (x-1)(y-1)$

3  $\frac{\sqrt{3}}{3}\pi\text{cm}^3$

**解説** : 三平方の定理より,  $2^2 = 1^2 + BC^2 \Rightarrow BC = \sqrt{3}$

$l$  で 1 回転させてできる立体は円錐である。円錐の体積 = 底面積  $\times$  高さ  $\times \frac{1}{3}$  より,

$$1 \times 1 \times \pi \times \sqrt{3} \times \frac{1}{3} = \frac{\sqrt{3}}{3}\pi$$

4 42 個

**解説** : 無作為に抽出した個数を  $x$  個とする。全体と赤玉の数で比をつくと,

$$300 : 50 = x : 7 \text{ より, } x = 42$$

の累乗は一の位が必ず 1 になるので,  $3^{2025} = 3^{2024+1} = 3^{4 \times 506+1}$  より一の位は 3

5  $\frac{7}{36}$

**解説** : 大小 2 つのサイコロを同時に投げた時に点  $P$  が止まる位置は

大 \ 小	1	2	3	4	5	6
1	C	D	E	A	B	C
2	D	E	A	B	C	D
3	E	A	B	C	D	E
4	A	B	C	D	E	A
5	B	C	D	E	A	B
6	C	D	E	A	B	C