

1. 1부터 20까지의 자연수 중 하나를 뽑아 a 라 할 때, $\frac{16}{a}$ 이 자연수가 될 확률은?

① $\frac{1}{4}$

② $\frac{4}{5}$

③ $\frac{1}{6}$

④ $\frac{2}{3}$

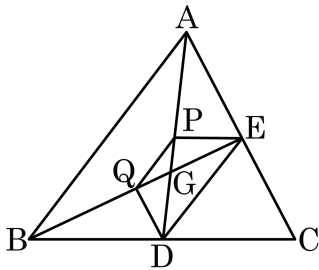
⑤ $\frac{1}{5}$

해설

$a : 1, 2, 4, 8, 16$ 이므로 5가지

구하는 확률 : $\frac{5}{20} = \frac{1}{4}$

2. 다음 $\triangle ABC$ 에서 점 P, Q 는 각각 두 중선 $\overline{AD}$, $\overline{BE}$ 의 중점이다.
 $\triangle ABC = 48 \text{ cm}^2$ 일 때, $\square DEPQ$ 의 넓이를 구하면?



① 7 cm^2

② 9 cm^2

③ 10 cm^2

④ 12 cm^2

⑤ 13 cm^2

해설

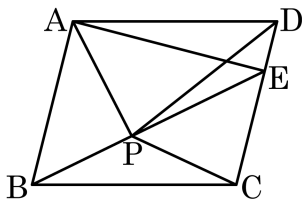
$$\triangle PQG = \frac{1}{16} \triangle GAB = \frac{1}{16} \times \frac{1}{3} \triangle ABC = \frac{1}{16} \times \frac{1}{3} \times 48 = 1 (\text{cm}^2)$$

$$\triangle GQD = \triangle PGE = \frac{1}{4} \triangle GBD = \frac{1}{4} \times \frac{1}{6} \triangle ABC = \frac{1}{4} \times \frac{1}{6} \times 48 = 2 (\text{cm}^2)$$

$$\triangle GDE = \frac{1}{4} \triangle ABG = \frac{1}{4} \times \frac{1}{3} \triangle ABC = \frac{1}{4} \times \frac{1}{3} \times 48 = 4 (\text{cm}^2)$$

$$\therefore \square DEPQ = 1 + 2 + 2 + 4 = 9 (\text{cm}^2)$$

3. 다음 그림과 같은 평행사변형 ABCD에서 $\overline{BP} : \overline{PE} = 3 : 4$ 이고, $\triangle DPC = 100\text{cm}^2$ 일 때, $\triangle ABP$ 의 넓이는?



- ① 30cm^2 ② 40cm^2 ③ 60cm^2
 ④ 70cm^2 ⑤ 75cm^2

해설

평행사변형 ABCD의 내부에 한 점 P를 잡을 때,

$$\triangle ABP + \triangle DPC = \frac{1}{2} \square ABCD \dots \textcircled{㉠}$$

또한, $\overline{CD}$ 위의 한 점 E를 잡을 때,

$$\triangle ABE = \frac{1}{2} \square ABCD \dots \textcircled{㉡}$$

㉠, ㉡에 의해 $\triangle ABP + \triangle DPC = \triangle ABE$ 이고,

$\triangle ABE = \triangle ABP + \triangle APE$ 이므로

$$\triangle APE = \triangle DPC = 100(\text{cm}^2)$$

$\overline{BP} : \overline{PE} = 3 : 4$ 에서 $\triangle ABP : \triangle APE = 3 : 4$ 이므로

$$\triangle ABP : 100 = 3 : 4$$

$$\therefore \triangle ABP = 75(\text{cm}^2)$$