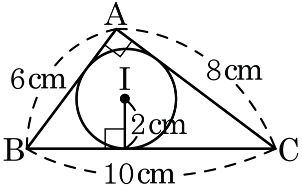
1. 사건 A 가 일어날 확률이 $\frac{1}{5}$ 일 때, 사건 A 가 일어나지 <u>않을</u> 확률은?

① $\frac{1}{5}$ ② $\frac{2}{5}$ ③ $\frac{3}{5}$ ④ $\frac{4}{5}$ ⑤ $\frac{1}{6}$

해설

(사건 A 가 일어나지 않을 확률)$= 1-\frac{1}{5}=\frac{4}{5}$

2. 다음 그림과 같이 세 변의 길이가 각각 6cm, 8cm , 10cm 인 삼각형 $\triangle ABC$ 가 있다. 점 I 는 $\triangle ABC$ 의 내심이고 내접원의 반지름의 길이가 2cm 일 때 $\triangle ABC$ 의 넓이는?



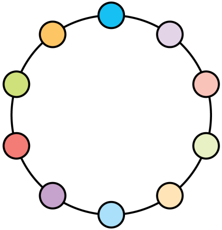
① 16cm^2 ② 18cm^2 ③ 20cm^2

④ 22cm^2 ⑤ 24cm^2

해설

$\triangle ABC = \frac{1}{2} \times 2 \times (6 + 8 + 10) = 24\,\text{cm}^2$ 이다.

3. 다음 그림과 같이 원 위에 서로 다른 10개의 점이 있다. 이 중 3개의 점으로 이루어지는 삼각형의 경우의 수는?



① 30가지　　② 60가지

③ 120가지　　④ 360가지

⑤ 720가지

해설

서로 다른 10개의 점 중에서 3개를 뽑아서 나열하는 경우의 수

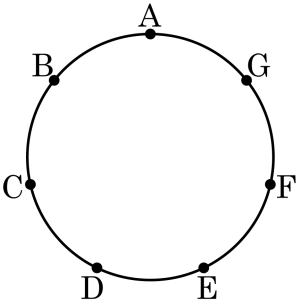
: $10 \times 9 \times 8 = 720$ (가지)

세 점을 고르는 것은 순서와 상관 없으므로

$3 \times 2 \times 1 = 6$ 으로 나누어 준다.

$$\frac{10 \times 9 \times 8}{3 \times 2 \times 1} = 120 \text{ (가지)}$$

4. 다음 그림과 같이 한 원 위에 7개의 점이 있다. 이들 중 두 점을 이어서 생기는 선분의 개수는?

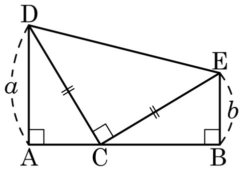


① 15개 ② 21개 ③ 22개 ④ 30개 ⑤ 42개

해설

A, B, C, D, E, F, G 의 7개의 점 중에서 2개를 뽑아 나열하는 경우의 수는 $7\times6=42$가지이다. 이 때, $\overline{AB}$는 $\overline{BA}$이므로 구하는 경우의 수는 $\frac{7\times6}{2\times1}=21$(가지)이다.

5. 다음 그림에 대한 설명으로 옳지 <u>않은</u> 것은?



① $\angle \mathrm{ADC} = \angle \mathrm{ECB}$

② $\angle \mathrm{CDE} = \angle \mathrm{CEB}$

③ $\overline{\mathrm{AB}} = \overline{\mathrm{DA}} + \overline{\mathrm{EB}}$

④ $\triangle \mathrm{ACD} \equiv \triangle \mathrm{BEC}$

⑤ $\square \mathrm{ABED} = \frac{1}{2}(a+b)^2$

해설

$\triangle \mathrm{ACD}$ 에서 $\angle \mathrm{ADC} + \angle \mathrm{ACD} = 90°$

또한, $\angle \mathrm{DCE} = 90°$ 이므로 $\angle \mathrm{ACD} + \angle \mathrm{ECB} = 90°$

$\therefore\ \angle \mathrm{ADC} = \angle \mathrm{ECB} \cdots\cdots$ ㉠

$\triangle \mathrm{ACD}$ 와 $\triangle \mathrm{BEC}$ 에서

$\angle \mathrm{A} = \angle \mathrm{B} = 90° \cdots\cdots$ ㉡

$\overline{\mathrm{DC}} = \overline{\mathrm{CE}} \cdots\cdots$ ㉢

㉠, ㉡, ㉢에서 $\triangle \mathrm{ACD} \equiv \triangle \mathrm{BEC}$ (RHA 합동)

즉, $\overline{\mathrm{AC}} = \overline{\mathrm{EB}}$, $\overline{\mathrm{CB}} = \overline{\mathrm{DA}}$

$\therefore\ \overline{\mathrm{AB}} = \overline{\mathrm{AC}} + \overline{\mathrm{CB}} = \overline{\mathrm{DA}} + \overline{\mathrm{EB}} = a + b$

또, $\square \mathrm{ABED} = \frac{1}{2}(a+b) \times \overline{\mathrm{AB}} = \frac{1}{2}(a+b) \times (a+b) = \frac{1}{2}(a+b)^2$