1. 수직선 위의 점 A (-2) , B (-1) , C (5)가 있을 때, 두 점 사이의 거리 $\overline{AB}$, $\overline{BC}$를 구하면?

① $\overline{AB}=2$, $\overline{BC}=5$
② $\overline{AB}=1$, $\overline{BC}=5$
③ $\overline{AB}=1$, $\overline{BC}=6$
④ $\overline{AB}=2$, $\overline{BC}=6$
⑤ $\overline{AB}=2$, $\overline{BC}=4$

해설

$\overline{AB}=-1-(-2)=1$
$\overline{BC}=5-(-1)=6$

2. 이차부등식 $x^2 - 2ax + 2a \geq 0$이 모든 실수 x에 대하여 성립하도록 실수 a의 값의 범위를 구하면?

① $0 \leq a \leq 2$　② $0 < a < 2$　③ $-2 < a < 2$

④ $-2 < a < 0$　⑤ $-2 \leq a \leq 0$

해설

모든 실수 x에 대해 성립하려면
판별식이 0보다 작거나 같아야 한다
$D' = a^2 - 2a \leq 0$에서
$a(a-2) \leq 0$
$0 \leq a \leq 2$

3. 이차부등식 $ax^2+bx+10<0$의 해가 $x<-2$또는 $x>5$일 때, $a+b$의 값은?

① 1　② 2　③ 3　④ 4　⑤ 5

해설

해가 $x<-2,\ x>5$이므로, $a<0$이다.

$ax^2+bx+10<0$

$\Leftrightarrow\ a(x+2)(x-5)<0$

$ax^2-3ax-10a<0$

$\therefore\ a=-1,\ b=3,\ a+b=2$

4. 세 점 $\mathrm{A}(-1,1)$, $\mathrm{B}(1,-1)$, $\mathrm{C}(5,3)$을 꼭짓점으로 하는 삼각형 ABC는 어떤 삼각형인가?

① 정삼각형

② $\overline{\mathrm{AB}}=\overline{\mathrm{AC}}$인 이등변삼각형

③ $\overline{\mathrm{AB}}=\overline{\mathrm{BC}}$인 이등변삼각형

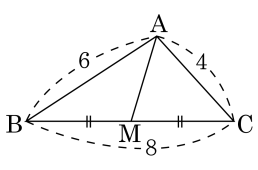
④ $\angle \mathrm{A}=90^\circ$인 직각삼각형

⑤ $\angle \mathrm{B}=90^\circ$인 직각삼각형

해설

$\overline{\mathrm{AB}}^2+\overline{\mathrm{BC}}^2=\overline{\mathrm{AC}}^2$이므로
$\angle \mathrm{B}=90^\circ$인 직각삼각형이다.

5. 다음 그림의 $\triangle ABC$에서 $\overline{AB}=6$, $\overline{BC}=8$, $\overline{AC}=4$이고, $\overline{BC}$의 중점이 M일 때, $\overline{AM}^2$의 값을 구하여라.



▶ 답:

▷ 정답: 10

해설

중선정리에 의하여
$\overline{AB}^2+\overline{AC}^2=2(\overline{AM}^2+\overline{BM}^2)$ 이므로

$6^2+4^2=2(\overline{AM}^2+4^2)$

$36+16=2\overline{AM}^2+32$
$\therefore \overline{AM}^2=10$

6. 부등식 $x^2+ax+a+3\le 0$를 만족하는 x가 오직 1개이기 위한 양수 a가 존재하는 구간은?

① $1<a<3$　② $2<a<5$　③ $3<a<6$

④ $4<a<7$　⑤ $6<a<7$

해설

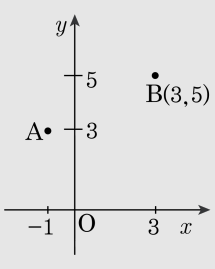
$x^2+ax+a+3\le 0$의 해가
1개 존재하기 위해서는
$x^2+ax+a+3=0$이 중근을 가져야 한다.
$\therefore D=a^2-4(a+3)$
$=a^2-4a-12$
$=(a-6)(a+2)=0$
$\therefore a=6\ (\because a>0)$

7. 두 점 A$(-1,\ 3)$, B$(3,\ 5)$에서 같은 거리에 있는 x축 위의 점을 P, y축 위의 점을 Q라 할 때, 선분 PQ의 길이를 구하면?

① 4 ② $\sqrt{5}$ ③ $2\sqrt{5}$ ④ $3\sqrt{5}$ ⑤ $4\sqrt{5}$

해설

P$(a,\ 0)$이라하면, $\overline{AP}=\overline{BP}$
$(a+1)^2+3^2=(a-3)^2+5^2$, $8a=24$
$\therefore\ a=3$
Q$(0,\ b)$이라 하면, $\overline{AQ}=\overline{BQ}$
$1^2+(b-3)^2=(-3)^2+(b-5)^2$
$\therefore\ 4b=24$
$\therefore\ b=6$ P$(3,\ 0)$, Q$(0,\ 6)$
$\therefore\ \overline{PQ}=\sqrt{3^2+6^2}=\sqrt{45}=3\sqrt{5}$

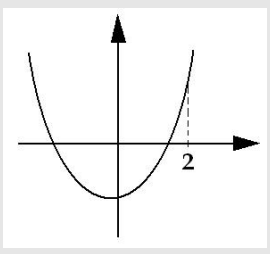


8. $x > 2$인 모든 실수 x에 대하여 $x^2 - 2kx + k - 1 > 0$을 성립하게 하는 실수 k의 최댓값은?

① -1 ② 0 ③ 1 ④ 2 ⑤ 3

해설

$D/4 = k^2 - k + 1 > 0$이므로 서로 다른 두 실근을 가진다.



문제의 조건을 만족하기 위해서는 대칭축이 2보다 왼쪽에 있어야 하고 $f(2) \geq 0$의 두 조건을 모두 만족해야 한다.

대칭축 조건에서 $k < 2$ ……㉠

$f(2) = 3 - 3k \geq 0$에서 $k \leq 1$ ……㉡

㉠, ㉡에서 $k \leq 1$

k의 최댓값은 1이다.

9. 좌표평면 위의 두 점 $\mathrm{A}(7,4)$, $\mathrm{B}(8,6)$과 직선 $y=x$ 위를 움직이는 점 P에 대하여 $\overline{\mathrm{PA}}+\overline{\mathrm{PB}}$의 값을 최소가 되게 하는 점 P의 x좌표를 a라 할 때, $5a$의 값을 구하면?

▶ 답:

▷ 정답: 32

해설

$\mathrm{A}(7,\ 4)$를 $y=x$에 대칭이동한 점 $\mathrm{C}(4,\ 7)$에 대하여 $\overline{\mathrm{PA}}+\overline{\mathrm{PB}}$가 최소인 점 P는
선분 BC와 직선 $y=x$의 교점이다.
$y=-\frac{1}{4}x+8$와 $y=x$의 교점은 $\left(\frac{32}{5},\frac{32}{5}\right)$
$\therefore\ 5a=32$

10. 부등식 $(a-1)x^2-2(a-1)x+1>0$이 모든 실수 x에 대하여 성립할 때, 상수 a의 값의 범위는?

① $1 \le a < 2$　② $2 < a$　③ $a < 1$

④ $0 < a \le 1$　⑤ $1 < a < 2$

해설

i)$a=1 \Rightarrow a>0$ … 성립

ii)$a \neq 1$ 모든 x에 대해 성립하려면

판별식이 0보다 작아야한다.

$\therefore D' = (a-1)^2-(a-1) < 0$

$\Rightarrow (a-1)(a-2) < 0$

$\Rightarrow 1 < a < 2$

i), ii)에 의해 $1 \le a < 2$

11. 이차부등식 $ax^2+bx+c>0$ 의 해가 $x<-1$ 또는 $x>2$일 때, 이차부등식 $ax^2+3(b+c)x-10(b-c)<0$ 의 해는?

① $x\le -1$ ② $-1<x<0$ ③ $0<x<10$

④ $-1<x<10$ ⑤ $x>10$

해설

$ax^2+bx+c>0$ 의 해가
$x<-1$ 또는 $x>2$ 이므로 $a>0$
해가 $x<-1$ 또는 $x>2$ 이고
이차항의 계수가 1인 이차부등식은
$(x+1)(x-2)>0 \ \therefore x^2-x-2>0$
따라서 $a=1,\ b=-1, c=-2$ 이므로
$ax^2+3(b+c)x-10(b-c)<0$ 에 대입하면
$x^2-9x-10<0,\ (x+1)(x-10)<0$
$\therefore -1<x<10$

12. 좌표평면 위를 움직이는 두 점 $P(a+1,\ -3)$, $Q(3,\ -a+1)$ 에 대하여 P, Q 사이의 거리의 최솟값은?

① 1　② $\sqrt{2}$　③ $\sqrt{3}$　④ 2　⑤ $\sqrt{5}$

해설

$$\begin{aligned}\overline{PQ} &= \sqrt{(3-a-1)^2+(-a+1+3)^2}\\ &= \sqrt{(2-a)^2+(4-a)^2}\\ &= \sqrt{2a^2-12a+20}\\ &= \sqrt{2(a-3)^2+2}\end{aligned}$$

따라서, $\overline{PQ}$ 의 최솟값은 $a=3$ 일 때, $\sqrt{2}$ 이다.

13. 두 점 A$(1,4)$, B$(3,5)$ 와 x 축 위의 점 P 에 대하여 $\overline{\mathrm{AP}}^2+\overline{\mathrm{BP}}^2$ 의 최솟값을 구하면?

① 45 ② 43 ③ 41 ④ 39 ⑤ 37

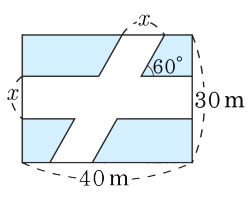
해설

점 P 가 x 축 위의 점이므로 P$(x,0)$ 이라 하면

$\overline{\mathrm{AP}}^2+\overline{\mathrm{BP}}^2=(x-1)^2+(-4)^2+(x-3)^2+(-5)^2=2x^2-8x+51$
$=2(x-2)^2+43$

따라서 $x=2$ 일 때, $\overline{\mathrm{AP}}^2+\overline{\mathrm{BP}}^2$ 의 최솟값은 43 이다.

14. 다음 그림과 같이 가로, 세로의 길이가 각각 40 m, 30 m 인 직사각형꼴의 땅에 같은 폭의 두 도로를 60°로 교차하도록 만들었다. 이 때, 남은 땅의 넓이가 600 m² 이상이 되도록 할 때, 도로 폭의 최대 길이는?



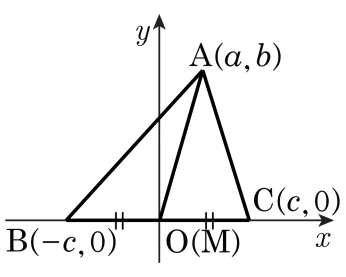
① 4m ② 6m ③ 8m ④ 10m ⑤ 12m

해설

남은 땅의 넓이를 S 라 하면
$S = 40 \times 30 - (40x + 30x - x^2) \geq 600$
$\therefore\ x^2 - 70x + 600 \geq 0$
$(x-10)(x-60) \geq 0$에서 $x \leq 10$ 또는
$x \geq 60$ $(0 < x < 30)$이 된다.
그러므로 도로폭의 최대 길이는
$0 < x \leq 10$ 이므로 10 m이다.

15. 다음은 △ABC 에서 변 BC 의 중점을 M 이라고 할 때, $\overline{\mathrm{AB}}^2+\overline{\mathrm{AC}}^2=$ (가) $\left(\overline{\mathrm{AM}}^2+\overline{\mathrm{BM}}^2\right)$ 이 성립함을 보이는 과정이다. (가) ~ (다)에 들어갈 말을 나열한 것으로 옳은 것은?

다음 그림과 같이 △ABC 의 한 변 BC 를
x 축, 변 BC 의 수직이등분선을 y 축으로 잡으면 M 은 원점이 된다.



이때, 세 점 A, B, C 의 좌표를 각각 $\mathrm{A}(a,b)$, $\mathrm{B}(-c,0)$, $\mathrm{C}(c,0)$ 으로 놓으면

(나) $=\left\{(a+c)^2+b^2\right\}+\left\{(a-c)^2+b^2\right\}$
$=2\left(a^2+b^2+c^2\right)\cdots$ ㉠

(다) $=\left(a^2+b^2\right)+(-c)^2=a^2+b^2+c^2\cdots$ ㉡

㉠, ㉡으로부터
$\overline{\mathrm{AB}}^2+\overline{\mathrm{AC}}^2=$ (가) $\left(\overline{\mathrm{AM}}^2+\overline{\mathrm{BM}}^2\right)$

① 2, $\overline{\mathrm{AB}}+\overline{\mathrm{AC}}$, $\overline{\mathrm{AM}}+\overline{\mathrm{BM}}$

② 2, $\overline{\mathrm{AB}}^2+\overline{\mathrm{AC}}^2$, $\overline{\mathrm{AM}}^2+\overline{\mathrm{BM}}^2$

③ 3, $\overline{\mathrm{AB}}+\overline{\mathrm{AC}}$, $\overline{\mathrm{AM}}+\overline{\mathrm{BM}}$

④ 3, $\overline{\mathrm{AB}}^2+\overline{\mathrm{AC}}^2$, $\overline{\mathrm{AM}}^2+\overline{\mathrm{BM}}^2$

⑤ 4, $\overline{\mathrm{AB}}^2+\overline{\mathrm{AC}}^2$, $\overline{\mathrm{AB}}^2+\overline{\mathrm{AC}}^2$

해설

파푸스의 정리에서
$\overline{\mathrm{AB}}^2+\overline{\mathrm{AC}}^2$
$=\left\{(a+c)^2+b^2\right\}+\left\{(a-c)^2+b^2\right\}$
$=2\left(a^2+b^2+c^2\right)$
$\overline{\mathrm{AM}}^2+\overline{\mathrm{BM}}^2=\left(a^2+b^2\right)+(-c)^2$
$=a^2+b^2+c^2$
$\therefore\ \overline{\mathrm{AB}}^2+\overline{\mathrm{AC}}^2=2\left(\overline{\mathrm{AM}}^2+\overline{\mathrm{BM}}^2\right)$

16. 다음 보기 중에서 서로 닮은 도형은 모두 몇 개인가?

보기

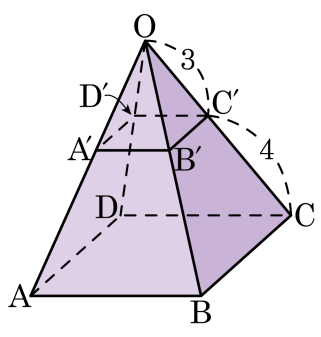
두 구, 두 정사면체, 두 정팔각기둥,
두 원뿔, 두 정육면체, 두 정육각형,
두 마름모, 두 직각삼각형, 두 직육면체,
두 원기둥, 두 직각이등변삼각형

① 5 개 ② 6 개 ③ 7 개 ④ 8 개 ⑤ 4 개

해설

서로 닮은 도형은 구와 정사면체, 정육각형, 정육면체, 직각이등변삼각형이다.

17. 다음 그림의 사각뿔 O – ABCD 에서 □A′B′C′D′ 을 포함하는 평면과 □ABCD 를 포함하는 평면이 서로 평행할 때, O – ABCD 와 O – A′B′C′D′ 의 닮음비는?

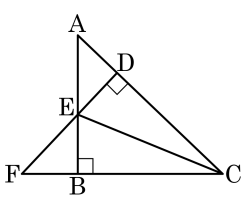


① 3 : 4 ② 4 : 3 ③ 3 : 7 ④ 7 : 3 ⑤ 3 : 5

해설

두 입체도형 O – ABCD 와 O – A′B′C′D′ 이 닮음이므로 닮음비는 $\overline{OC} : \overline{OC'} = 7 : 3$ 이다.

18. 다음 그림에서 서로 닮음인 삼각형이 잘못 짝지어진 것은?



① $\triangle FDC \backsim \triangle ABC$

② $\triangle ADE \backsim \triangle FBE$

③ $\triangle ADE \backsim \triangle ABC$

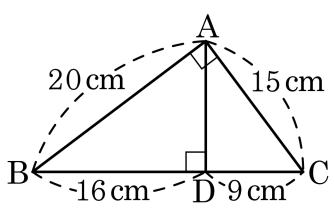
④ $\triangle EBC \backsim \triangle EDC$

⑤ $\triangle FDC \backsim \triangle ADE$

해설

① $\triangle ABC$ 와 $\triangle FDC$ 에서 $\angle C$ 는 공통, $\angle ABC = \angle FDC = 90°$
$\therefore \triangle ABC \backsim \triangle FDC$ (AA 닮음)
② $\triangle ADE$ 와 $\triangle FBE$ 에서 $\angle DAE = \angle BFE$, $\angle EDA = \angle EBF = 90°$
$\therefore \triangle ADE \backsim \triangle FBE$ (AA 닮음)
③ $\triangle ADE$ 와 $\triangle ABC$ 에서 $\angle A$ 는 공통, $\angle EDA = \angle CBA = 90°$
$\therefore \triangle ADE \backsim \triangle ABC$ (AA 닮음)
②와 ③ 에 의해 $\triangle ADE \backsim \triangle ABC \backsim \triangle FBE$ $\therefore \triangle ABC \backsim \triangle FBE$
⑤ ①, ③에 의해 $\therefore \triangle FDC \backsim \triangle ADE$

19. 다음 그림에서 $\overline{AD}$ 의 길이를 구하여라.



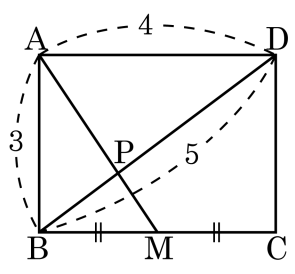
▶ 답 : cm

▷ 정답 : 12 cm

해설

△ABD 와 △CBA 에서
$\overline{AB} : \overline{CB} = \overline{BD} : \overline{BA} = 4 : 5$
$\angle ABD = \angle CBA$
$\therefore \triangle ABD \backsim \triangle CBA$ (SAS 닮음)
$\overline{AB} : \overline{CB} = \overline{AD} : \overline{CA}$
$4 : 5 = \overline{AD} : 15$
$5\overline{AD} = 60$, $\overline{AD} = 12(\text{cm})$

20. 다음 그림의 직사각형 ABCD 에서 $\overline{AB}=3$, $\overline{BD}=5$, $\overline{AD}=4$ 이다. $\overline{BC}$ 의 중점을 M, $\overline{AM}$ 과 $\overline{BD}$ 의 교점을 P 라고 할 때, $\overline{BP}$ 의 길이는?

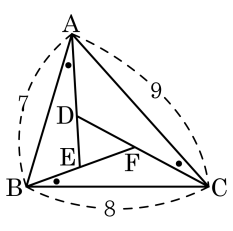


① $\frac{1}{3}$ ② $\frac{2}{3}$ ③ 1 ④ $\frac{4}{3}$ ⑤ $\frac{5}{3}$

해설

$\triangle BPM$ 과 $\triangle DPA$ 에서
$\angle BMP = \angle DAP$ ($\because$ 엇각)
$\angle BPM = \angle DPA$ ($\because$ 맞꼭지각)
$\therefore$ $\triangle BPM \backsim \triangle DPA$ (AA 닮음)
$\overline{BP} : \overline{DP} = \overline{BM} : \overline{DA}$ 이므로
$\overline{BP} : \overline{DP} = 2 : 4 = 1 : 2$
$\therefore$ $\overline{BP} = \frac{1}{3}\overline{BD} = \frac{1}{3} \times 5 = \frac{5}{3}$

21. 다음 그림에서 $\angle BAD = \angle CBE = \angle ACF$ 이고, $\overline{AB} = 7$, $\overline{BC} = 8$, $\overline{CA} = 9$ 일 때, $\overline{DE} : \overline{EF}$ 은?



① 9 : 8 ② 9 : 7 ③ 7 : 9

④ 8 : 7 ⑤ 7 : 8

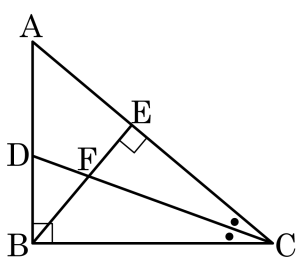
해설

$\triangle ABE$ 에서 $\angle DEF = \angle ABE + \angle BAD = \angle ABC$

$\triangle BCF$ 에서 $\angle EFD = \angle BCF + \angle CBE = \angle BCA$

따라서 $\triangle ABC \backsim \triangle DEF$ (AA 닮음) 이므로 $\overline{DE} : \overline{EF} = \overline{AB} : \overline{BC} = 7 : 8$

22. 다음 그림에서 $\angle A = 30°$ 일 때, $\angle BFD$ 의 크기와 크기가 같은 각은?



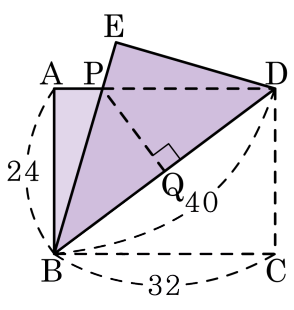
① $55°$, $\angle ADC$ ② $50°$, $\angle EBC$ ③ $65°$, $\angle BAC$

④ $60°$, $\angle BDC$ ⑤ $70°$, $\angle ABE$

해설

$\angle BFD = \angle CFE = 180° - (\angle FEC + \angle FCE) = 180° - (\angle DBC + \angle DCB) = \angle BDC = 60°$

23. 다음 그림은 $\overline{AB} = 24$, $\overline{BC} = 32$, $\overline{BD} = 40$ 인 직사각형 ABCD 에서 대각선 BD 를 접는 선으로 하여 점 C 가 점 E 에 오도록 접은 것이다. $\overline{AD}$ 와 $\overline{BE}$ 의 교점 P 에서 $\overline{BD}$ 에 내린 수선의 발을 Q 라 할 때, $\overline{PQ}$ 의 길이를 구하여라.



▶ 답:

▷ 정답: 15

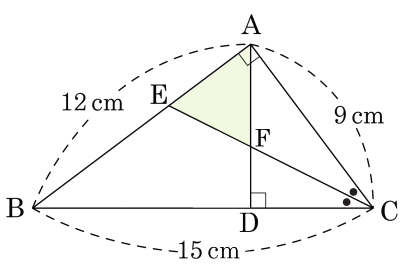
해설

$\angle PBQ = \angle QBC$ (접었으므로)
$\angle QBC = \angle PDQ$ (엇각)
따라서 $\triangle PBD$ 는 이등변삼각형이다.
점 P 에서 $\overline{BD}$ 에 내린 수선은 $\overline{BD}$ 를 이등분하므로 $\overline{BQ} = 20$
$\angle BQP = \angle BED = 90°$, $\angle PBQ = \angle DBE$ (공통)
$\triangle BQP \backsim \triangle BED$ (AA 닮음)
따라서 $\overline{BQ} : \overline{BE} = \overline{PQ} : \overline{ED}$
$20 : 32 = \overline{PQ} : 24$

$\therefore \overline{PQ} = \frac{20 \times 24}{32} = 15$

따라서 $\overline{PQ} = 15$ 이다.

24. 다음과 $\triangle ABC$는 $\angle A = 90°$인 직각삼각형이고 $\overline{AD} \perp \overline{BC}$, $\overline{CE}$는 $\angle C$의 이등분선이다. 이때, $\triangle AEF$의 넓이를 구하여라.



▶ 답:

▷ 정답: $\frac{81}{10}\,\mathrm{cm}^2$

해설

$\angle C$의 이등분선에 의하여 $\overline{AE} : \overline{EB} = \overline{AC} : \overline{BC}$이므로

$\triangle AEC = \frac{3}{8}\triangle ABC = \frac{81}{4}(\mathrm{cm}^2)$

$\overline{AC}^2 = \overline{CD} \times \overline{CB}$에서 $81 = 15\overline{CD}$

$\therefore\ \overline{CD} = \frac{27}{5}(\mathrm{cm})$

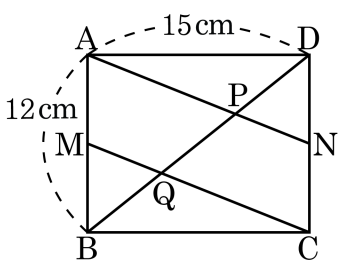
$\triangle AEC \backsim \triangle DFC$이므로

$\overline{EC} : \overline{FC} = \overline{AC} : \overline{DC} = 9 : \frac{27}{5} = 5 : 3$

$\therefore\ \overline{EF} : \overline{FC} = 2 : 3$

$\therefore\ \triangle AEF = \frac{2}{5}\triangle AEC = \frac{2}{5} \times \frac{81}{4} = \frac{81}{10}(\mathrm{cm}^2)$

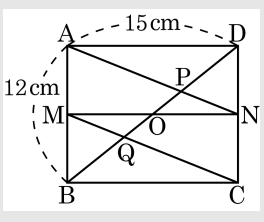
25. 다음 직사각형 ABCD에서 점 M, N은 각각 $\overline{AB}$, $\overline{CD}$의 중점이다. $\overline{AN}$, $\overline{MC}$가 대각선 BD와 만나는 점을 각각 P, Q라 할 때, □PQCN의 넓이를 구하여라.



▶ 답: $\underline{\text{cm}^2}$

▷ 정답: 45 $\underline{\text{cm}^2}$

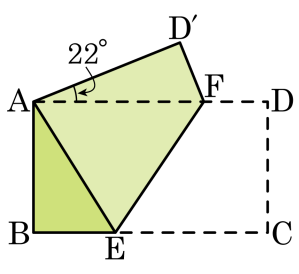
해설



$\triangle MOQ = \triangle NOP$ 이므로

$$\square PQCN = \triangle MCN$$
$$= \frac{1}{4}\square ABCD$$
$$= \frac{1}{4} \times 15 \times 12$$
$$= 45 \ (\text{cm}^2)$$

26. 다음 그림과 같이 직사각형 ABCD에서 꼭지점 C가 A에 겹치도록 접었다. $\angle D'AF = 22°$일 때, $\angle FEA$의 크기로 알맞은 것은?

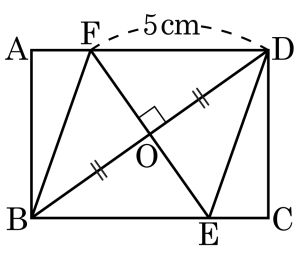


① 22° ② 34° ③ 32° ④ 44° ⑤ 56°

해설

$\angle AFD' = 90° - 22° = 68°$
$\angle FEC = \angle AEF$,
$\angle FEC = \angle AFE = \angle x$로 놓으면,
□AEFD′에서
$90° + 90° + 68° + \angle x + \angle x = 360°$
$\therefore \angle x = \angle FEA = 56°$

27. 다음 직사각형 ABCD에서 $\overline{BD} \perp \overline{FE}$일 때, 사각형 FBED의 둘레의 길이를 구하여라.

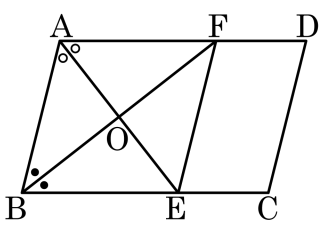


① 18 cm ② 20 cm ③ 22 cm ④ 24 cm ⑤ 26 cm

해설

$\triangle FBO \equiv \triangle FDO$(SAS합동)이므로
$\overline{FB} = \overline{FD}$
$\triangle FOD \equiv \triangle EOB$(ASA합동)이므로
$\overline{FD} = \overline{EB}$
$\triangle BEO \equiv \triangle DEO$(SAS합동)이므로
$\overline{EB} = \overline{ED}$
따라서 $\overline{FB} = \overline{EB} = \overline{ED} = \overline{FD}$이므로 $\square FBED$는 마름모이다.
따라서 $\square FBED$의 둘레의 길이는
$\overline{FB} + \overline{BE} + \overline{ED} + \overline{DF} = 4 \times 5 = 20\,(\mathrm{cm})$

28. 다음 그림의 평행사변형 ABCD에서 $\overline{AE}, \overline{BF}$는 각각 $\angle A, \angle B$의 이등분선이다. 이 때, $\square ABEF$는 어떤 사각형인가?



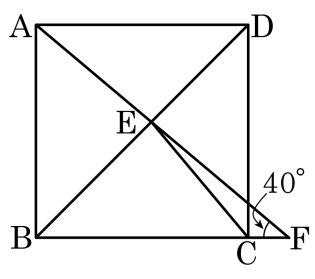
▶ 답 :

▷ 정답 : 마름모

해설

$\angle ABF = \angle EFB = \angle EBF$이므로 $\overline{BE} = \overline{FE}$
이웃하는 변의 길이가 같은 평행사변형이므로 마름모이다.

29. 다음 그림에서 정사각형 ABCD 의 대각선 BD 위에 점 E 가 있고, $\overline{BC}$ 의 연장선과 $\overline{AE}$ 의 연장선과의 교점을 F 라 한다. $\angle AFC = 40°$ 일 때, $\angle BCE = (\ \ )°$ 이다. ( ) 안에 들어갈 알맞은 수를 구하여라.

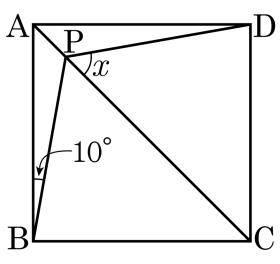


① 30 ② 35 ③ 40 ④ 50 ⑤ 55

해설

$\angle EAD = \angle AFC = 40°$, $\angle BAE = 50°$,
$\triangle ABE \equiv \triangle CBE$ (SAS 합동) 이므로
$\angle BCE = \angle BAE = 50°$ 이다.

30. 다음 그림에서 □ABCD 는 정사각형이고 대각선 AC 위에 한 점 P 를 잡았다. $\angle ABP = 10°$ 일 때, $\angle x$ 의 크기를 구하여라.



① 50° ② 55° ③ 60° ④ 65° ⑤ 70°

해설

△ADP 와 △ABP 에서
$\overline{AB} = \overline{AD}$, $\overline{AP}$ 는 공통,
$\angle BAP = \angle DAP = 45°$ 이므로,
△ABP ≡ △ADP (SAS 합동)
따라서 $\angle ADP = 10°$ 이고, $\angle CDP = 80°$
△CDP 에서 $\angle CDP = 80°$, $\angle DCP = 45°$
$\therefore \angle x = 180° - (80° + 45°) = 55°$