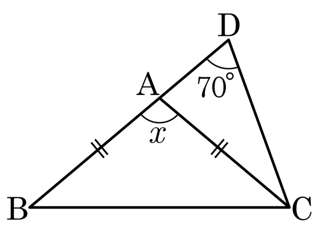
1. 그림에서 $\overline{AB} = \overline{AC}, \overline{BD} = \overline{BC}$ 이고 $\angle D = 70°$ 일 때, $\angle x$ 의 크기를 구하여라.

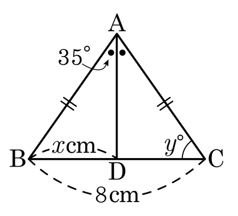


① 60° ② 70° ③ 80° ④ 90° ⑤ 100°

해설

$\angle DCB = 70°, \angle B = 40°, \angle x = 100°$

2. 다음 그림과 같이 $\overline{AB} = \overline{AC}$ 인 이등변삼각형 ABC 에서 꼭지각 A 의 이등분선이 $\overline{BC}$ 와 만나는 점을 D 라고 할 때, $x+y$ 의 값을 구하여라.



▶ 답 :

▷ 정답 : 59

해설

이등변삼각형에서 꼭지각의 이등분선은 밑변을 수직이등분하므로 $x = \frac{8}{2} = 4(\mathrm{cm})$ 이다.

$\angle BAD = 35°$

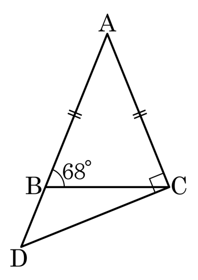
$\triangle ABC$ 는 이등변삼각형이므로

$\angle ADB = 90°$, $\angle B = \angle C$

$\angle B = 55°$ 이므로 $\angle y = 55°$

$x + y = 4 + 55 = 59$

3. 다음 그림과 같이 $\overline{AB} = \overline{AC}$ 인 $\triangle ABC$ 에서 $\overline{AC} \perp \overline{DC}$ 일 때, $\angle BDC$ 의 크기는?

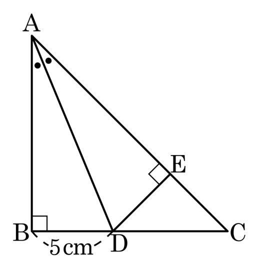


① $46°$ ② $48°$ ③ $50°$ ④ $52°$ ⑤ $54°$

해설

$\triangle ABC$ 는 이등변삼각형이므로
$\angle BAC = 180° - 2 \times 68° = 44°$
$\triangle ADC$ 에서
$\angle BDC = 180° - (44° + 90°) = 46°$

4. 다음 그림과 같이 $\overline{AB} = \overline{BC}$인 직각이등변삼각형 ABC에서 $\overline{AD}$가 $\angle A$의 이등분선이라고 하고, 점 D에서 $\overline{AC}$에 내린 수선의 발을 E라고 한다. $\overline{BD} = 5\,\text{cm}$일 때, $\overline{CE}$의 길이를 구하여라.



▶ 답 : ________ cm

▷ 정답 : 5 cm

해설

$\triangle ABD \equiv \triangle AED$ (RHA 합동)

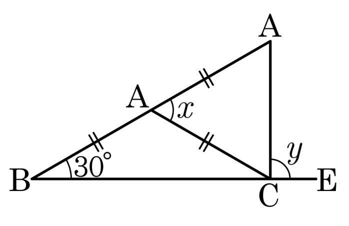
$\therefore\ \overline{BD} = \overline{ED}$

$\angle ACB = 45°$이므로 $\angle EDC = 45°$

$\therefore\ \overline{ED} = \overline{CE}$

$\therefore\ \overline{BD} = \overline{CE} = 5(\text{cm})$

5. 다음 그림에서 $\overline{AB} = \overline{AC} = \overline{AD}$, $\angle ABC = 30^\circ$ 일 때, $\angle x + \angle y$ 의 크기를 구하여라.



① 150°　② 160°　③ 170°　④ 180°　⑤ 190°

해설

$\overline{AB} = \overline{AC} = \overline{AD}$ 이므로 빗변의 중점인 점 A 는 직각삼각형의 외심이다.

$\overline{AB} = \overline{AC}$ 이므로 $\triangle ABC$ 는 이등변삼각형

$\therefore \angle ACB = \angle ABC = 30^\circ$

삼각형의 외각의 성질에 의해 $\angle DAC = \angle ACB + \angle ABC = 30^\circ + 30^\circ = 60^\circ$

$\therefore \angle x = 60^\circ \cdots$ ㉠

$\overline{CA} = \overline{AD}$ 이므로

$\triangle ACD$ 는 이등변삼각형

$\therefore \angle ACD = \angle CDA = 60^\circ$ ($\because$ ㉠)

세 내각의 크기가 같으므로 삼각형 ACD 는 정삼각형이다.

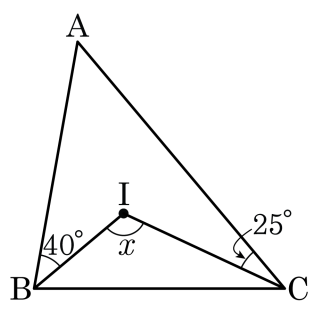
$\angle DCB = \angle ACD + \angle ACB = 60^\circ + 30^\circ = 90^\circ$

$\angle DCE = 90^\circ$ 이다.

$\therefore \angle y = 90^\circ \cdots$ ㉡

㉠, ㉡에 의해서 $\angle x + \angle y = 60^\circ + 90^\circ = 150^\circ$

6. 다음 그림에서 점 I는 $\triangle$ABC의 내심일 때, $\angle x$의 크기는?

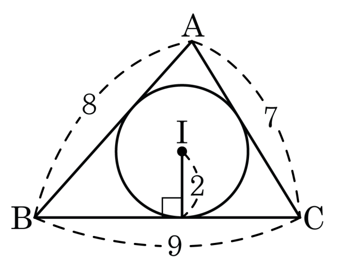


① $110°$ ② $115°$ ③ $120°$ ④ $125°$ ⑤ $130°$

해설

점 I가 삼각형의 내심이므로 $\angle$IBC $= 40°$이고, $\angle$ICB $= 25°$이다.
따라서 삼각형의 내각의 합은 $180°$이므로
$\angle x = 180° - (40° + 25°) = 115°$

7. 점 I 가 $\triangle$ABC 의 내심일 때, $\triangle$ABC 의 넓이를 구하여라.



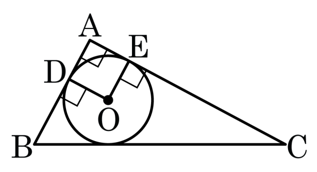
▶ 답 :

▷ 정답 : 24

해설

$\triangle \mathrm{ABC} = \frac{1}{2} \times 2 \times (8+9+7) = 24$ 이다.

8. $\triangle\mathrm{ABC}$ 에서 점 O 는 내심이고 $\overline{\mathrm{AE}}$ 의 길이가 3이다. $\triangle\mathrm{ABC} = 48$ 일 때, 세 변의 길이의 합은?

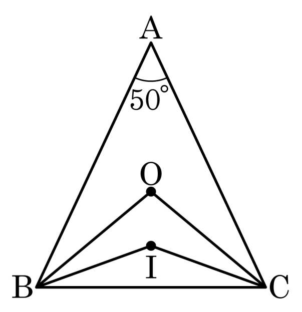


① 16 ② 24 ③ 28 ④ 32 ⑤ 36

해설

세 변의 길이를 각각 a, b, c 라 하면
$\overline{\mathrm{AE}}$ 는 내접원의 반지름의 길이와 같으므로 $\triangle\mathrm{ABC} = \frac{1}{2}r(a+b+c)$ 에서
$a+b+c = 48 \times \frac{2}{3} = 32$

9. 점 O 는 $\triangle ABC$ 의 외심이고 점 I 는 $\triangle OBC$ 의 내심일 때, $\angle IBC$ 의 크기는?

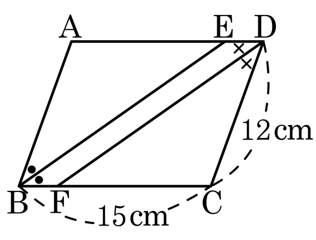


① $15°$ ② $20°$ ③ $25°$ ④ $30°$ ⑤ $32°$

해설

$\angle BOC = 2\angle A = 2 \times 50° = 100°$ 이고,
$\overline{OB} = \overline{OC}$ 이므로 $\angle OBC = (180° - 100°) \div 2 = 40°$
점 I 가 $\triangle OBC$ 의 내심이므로 $\angle OBI = \angle IBC = 20°$

10. 다음 그림과 같은 평행사변형 ABCD 에서 $\angle B$ 와 $\angle D$ 의 이등분선이 $\overline{AD}$, $\overline{BC}$ 와 만나는 점을 각각 E, F 라 하고, $\overline{BC} = 15\text{cm}$, $\overline{DC} = 12\text{cm}$ 일 때, $\overline{DE}$ 의 길이를 구하면 ?



① 1cm　② 2cm　③ 3cm　④ 4cm　⑤ 5cm

해설

$\angle EBF = \frac{1}{2}\angle B = \frac{1}{2}\angle D = \angle EDF \cdots$ ㉠

$\angle DEB = 180° - \angle EBF = 180° - \angle EDF = \angle BFD \cdots$ ㉡

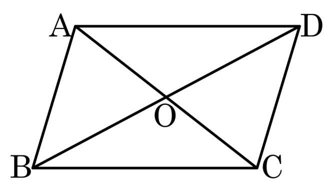
㉠, ㉡에서 □EBFD 는 두 쌍의 대각의 크기가 각각 같으므로 평행사변형이다.

$\angle EDF = \angle DFC$ ($\because$ 엇각) 이므로 △CDF 는 이등변삼각형이다.

$\therefore\ \overline{FC} = \overline{DC} = 12\text{cm}$

$\therefore\ \overline{DE} = \overline{BF} = \overline{BC} - \overline{FC} = 15 - 12 = 3(\text{cm})$

11. 다음 보기 중 □ABCD 가 평행사변형이 되는 조건을 모두 고르면?



㉠ $\overline{AB} // \overline{DC}, \overline{AD} // \overline{BC}$ ㉡ $\overline{OA} = \overline{OB}, \overline{OC} = \overline{OD}$

㉢ $\angle A = \angle C, \angle B = \angle D$ ㉣ $\angle AOD = \angle DOC$

▶ 답 :

▶ 답 :

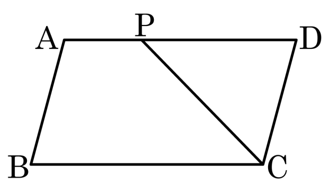
▷ 정답 : ㉠

▷ 정답 : ㉢

해설

㉡$\overline{OA} = \overline{OC}, \overline{OB} = \overline{OD}$ ㉣ 관계없다.

12. 다음 평행사변형 ABCD 에서 $\overline{AP} : \overline{PD} = 1 : 2$ 이다. $\square$ABCP 의 넓이는 $\triangle$PCD 의 넓이의 몇 배인가?



▶ 답: ______ 배

▷ 정답: 2 배

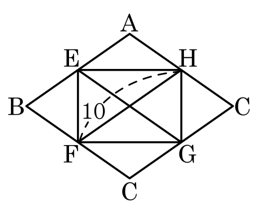
해설

$\triangle PCD = \frac{1}{2}\square ABCD \times \frac{2}{3} = \frac{1}{3}\square ABCD$

$\square ABCP = \square ABCD - \triangle PCD = \frac{2}{3}\square ABCD$

$\therefore \square ABCP = 2\triangle PCD$

13. 다음은 마름모 ABCD 의 중점을 연결하여 □EFGH 를 만들었다. $\angle \mathrm{FEH} = x^\circ$, $\overline{\mathrm{EG}} =$ y 라고 할 때, $x - y$ 의 값을 구하여라.



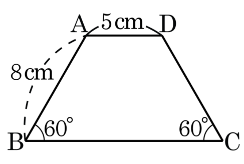
▶ 답 :

▷ 정답 : 80

해설

마름모의 각 변의 중점을 연결하면 직사각형이다.
따라서 $\angle \mathrm{FEH} = x^\circ = 90^\circ$ 이다.
직사각형의 두 대각선의 길이는 서로 같으므로 $y = 10$ 이다.
따라서 $x - y = 90 - 10 = 80$ 이다.

14. 다음 그림과 같이 $\overline{AD} /\!/ \overline{BC}$ 인 사다리꼴 ABCD 에서 $\angle B = \angle C = 60°$ 이고, $\overline{AB} = 8\,\mathrm{cm}$, $\overline{AD} = 5\,\mathrm{cm}$ 일 때, $\overline{BC}$ 의 길이를 구하여라.



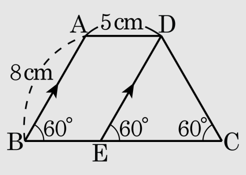
▶ 답: ______ cm

▷ 정답: 13 cm

해설

점 D 에서 $\overline{AB}$ 와 평행한 선분을 그어 $\overline{BC}$ 와 만난 점을 E 라 하면, $\overline{DE} = \overline{AB} = 8\,\mathrm{cm}$, 삼각형 DEC 는 정삼각형이 되므로 $\overline{EC} = 8\,\mathrm{cm}$ 사각형 ABED 는 평행사변형이므로 $\overline{AD} = \overline{BE} = 5\,\mathrm{cm}$

$\therefore\ \overline{BC} = \overline{BE} + \overline{EC} = 5 + 8 = 13\ (\mathrm{cm})$



15. 다음 중 사각형에 대한 설명 중 옳지 않은 것은?

① 두 대각선의 길이가 같은 평행사변형은 직사각형이다.
② 이웃하는 두 각의 크기가 같은 평행사변형은 정사각형이다.
③ 이웃하는 두 변의 길이가 같은 평행사변형은 마름모이다.
④ 두 대각선이 서로 다른 것을 수직 이등분하는 직사각형은 정사각형이다.
⑤ 한 내각이 직각인 평행사변형은 직사각형이다.

해설

이웃하는 두 각의 크기가 같은 평행사변형은 직사각형이다.

16. 다음 보기의 사각형 중에서 두 대각선이 서로 다른 것을 수직이등분하는 것을 모두 고르면?

보기

㉠ 등변사다리꼴 ㉡ 평행사변형
㉢ 직사각형 ㉣ 마름모
㉤ 정사각형 ㉥ 사다리꼴

① ㉠, ㉢ ② ㉣, ㉤ ③ ㉠, ㉡, ㉣
④ ㉠, ㉢, ㉣ ⑤ ㉢, ㉣, ㉤, ㉥

해설

두 대각선이 서로 다른 것을 수직이등분하는 사각형은 마름모, 정사각형이다.

17. 다음 보기의 사각형 중에서 각 변의 중점을 이어 만든 사각형이 마름모가 되는 것을 모두 골라라.

보기

㉠ 평행사변형	㉡ 사다리꼴
㉢ 등변사다리꼴	㉣ 직사각형
㉤ 정사각형	㉥ 마름모

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : ㉢

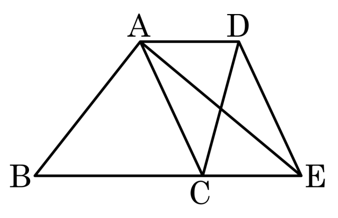
▷ 정답 : ㉣

▷ 정답 : ㉤

해설

평행사변형의 중점을 이어 만든 사각형은 평행사변형이 된다.
사다리꼴의 중점을 이어 만든 사각형은 평행사변형이 된다.
등변사다리꼴의 중점을 이어 만든 사각형은 마름모가 된다.
직사각형의 중점을 이어 만든 사각형은 마름모가 된다.
정사각형의 중점을 이어 만든 사각형은 정사각형이 된다. 따라서 마름모가 된다.
마름모의 중점을 이어 만든 사각형은 직사각형이 된다.

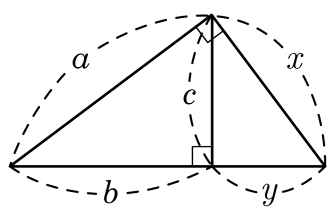
18. 다음 그림에서 □ABCD 의 넓이는 20cm^2 이고, △ACE 의 넓이는 8cm^2 이다. $\overline{AC} // \overline{DE}$ 일 때, △ABC 의 넓이는?



① 8cm^2 ② 9cm^2 ③ 10cm^2
④ 11cm^2 ⑤ 12cm^2

해설
△ACE = △ADE = △ADC = △CED 이고
△ABC = □ABCD − △ACD 이므로
△ABC = 20 − 8 = $12(\text{cm}^2)$

19. 각 변의 길이가 다음과 같을 때, 다음 중 옳은 것을 모두 고른 것은?



㉠ $a^2 - b^2 = x^2 - y^2$	㉡ $a \times y = x \times b$
㉢ $a - c + b = x - y$	㉣ $a^2 + y^2 = x^2 + b^2$

① ㉠,㉡ ② ㉠, ㉣ ③ ㉡,㉢ ④ ㉡,㉣ ⑤ ㉢,㉣

해설

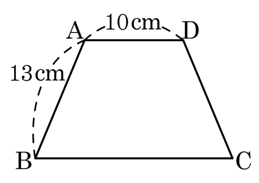
㉠ 피타고라스 정리에 따라 $a^2 = b^2 + c^2$, $c^2 = a^2 - b^2$ 이고 $x^2 = c^2 + y^2$, $c^2 = x^2 - y^2$ 이므로 $a^2 - b^2 = x^2 - y^2$ 이다.

㉣

㉠에서 $c^2 - b^2 = x^2 - y^2$ 에서 이항하면 $a^2 + y^2 = x^2 + b^2$ 이다.

따라서 옳은 것은 ㉠,㉣이다.

20. 다음 그림과 같이 $\overline{AB} = 13\,\text{cm}$, $\overline{AD} = 10\,\text{cm}$, $\overline{BC} = 2\overline{AD}$ 인 등변사다리꼴의 넓이를 구하면?



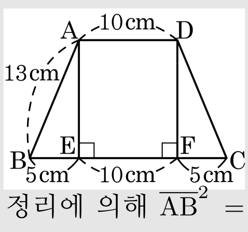
① $120\,\text{cm}^2$ ② $130\,\text{cm}^2$

③ $180\,\text{cm}^2$ ④ $195\,\text{cm}^2$

⑤ $200\,\text{cm}^2$

해설

등변사다리꼴 ABCD 의 꼭짓점 A , D 에서 $\overline{BC}$ 에 수선을 내린 수선의 발을 각각 E , F 라 하면 직사각형 AEFD 에서 $\overline{EF} = 10\,\text{cm}$ 이므로 $\overline{BE} = 5\,\text{cm}$, $\overline{CF} = 5\,\text{cm}$ 이다.



또, 직각삼각형 ABE 에서 피타고라스 정리에 의해 $\overline{AB}^2 = \overline{BE}^2 + \overline{AE}^2$, $13^2 = 5^2 + \overline{AE}^2$,

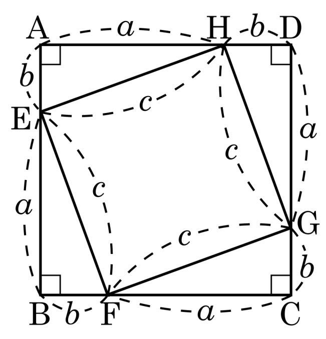
따라서 $\overline{AE}^2 = 13^2 - 5^2 = 169 - 25 = 144$ 이다.

그런데 $\overline{AE} > 0$ 이므로 $\overline{AE} = 12\,\text{cm}$ 이다.

이제 등변사다리꼴의 넓이를 구하면

$\frac{1}{2} \times (\overline{AD} + \overline{BC}) \times \overline{AE} = \frac{1}{2} \times (10 + 20) \times 12 = 180(\text{cm}^2)$ 이다.

21. 다음은 피타고라스 정리를 설명하는 과정을 섞어 놓은 것이다. 순서대로 나열하여라.



그림과 같이 직각삼각형 AEH 에서

㉠ $\triangle AEH \equiv \triangle BFE \equiv \triangle CGF \equiv \triangle DHG$ 이므로

㉡ $\square ABCD = \square EFGH + 4\triangle AEH$ 이므로

㉢ $(a+b)^2 = c^2 + 4 \times \frac{1}{2}ab$

㉣ 한 변의 길이가 $a+b$ 인 정사각형 ABCD 를 그리면

㉤ $\square EFGH$ 는 정사각형이다.

$\therefore c^2 = a^2 + b^2$

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : ㉣

▷ 정답 : ㉠

▷ 정답 : ㉤

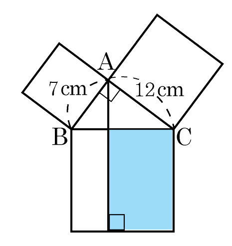
▷ 정답 : ㉡

▷ 정답 : ㉢

해설

그림과 같이 직각삼각형 AEH 에서
한 변의 길이가 $a+b$ 인 정사각형 ABCD 를 그리면
$\triangle AEH \equiv \triangle BFE \equiv \triangle CGF \equiv \triangle DHG$ 이므로 $\square EFGH$ 는 정사각형이다.
$\square ABCD = \square EFGH + 4\triangle AEH$ 이므로
$(a+b)^2 = c^2 + 4 \times \frac{1}{2}ab$
$\therefore c^2 = a^2 + b^2$

22. 다음 그림과 같은 직각삼각형 ABC의 각 변을 한 변으로 하는 3개의 정사각형을 만들었을 때, 색칠된 부분의 넓이는?

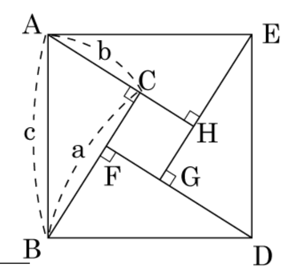


① $49\,\mathrm{cm}^2$　② $120\,\mathrm{cm}^2$　③ $144\,\mathrm{cm}^2$　④ $150\,\mathrm{cm}^2$　⑤ $84\,\mathrm{cm}^2$

해설

색칠한 부분의 넓이는 $\overline{AC}$ 를 포함한 정사각형의 넓이와 같으므로 $12^2 = 144\ (\mathrm{cm}^2)$ 이다.

23. 다음은 피타고라스 정리를 설명하는 과정이다. 밑줄에 들어갈 것으로 알맞은 것은?



> 직각삼각형 ABC 와 합동인 삼각형 4개를 맞추어 정사각형 ABDE 를 만든다.
>
> ________________
>
> 따라서 □ABDE의 넓이에서
> □ABDE $= 4$△ABC $+$ □CFGH
> $c^2 = 4\times\frac{1}{2}ab+(a-b)^2 \quad \therefore\ c^2 = a^2+b^2$

① □ABDE는 한 변의 길이가 $a-b$인 정사각형이 된다.

② □ABDE는 한 변의 길이가 $b-a$인 정사각형이 된다.

③ □CFGH는 한 변의 길이가 $b-a$인 정사각형이 된다.

④ □CFGH는 한 변의 길이가 $a-b$인 마름모가 된다.

⑤ □CFGH는 한 변의 길이가 $a-b$인 정사각형이 된다.

해설

> 직각삼각형 ABC와 합동인 삼각형 4개를 맞추어 정사각형 ABDE를 만든다.
> <u>□CFGH는 한 변의 길이가 $a-b$인 정사각형이 된다.</u>
> 따라서 □ABDE의 넓이에서
> □ABDE $= 4$△ABC $+$ □CFGH
> $c^2 = 4\times\frac{1}{2}ab+(a-b)^2 \quad \therefore\ c^2 = a^2+b^2$

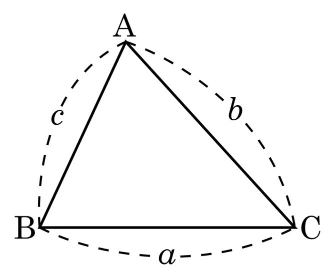
24. 다음 중 직각삼각형인 것은? (단, $n>1$ 이다.)

① $4n$, $7n$, $9n$
② $4n$, $5n$, $6n$
③ $10n$, $11n$, $12n$
④ n^2-1 , $2n$, n^2+1
⑤ n^2-1 , n , n^2+1

해설

④ $(n^2+1)^2 = n^4+2n^2+1$, $(n^2-1)^2+(2n)^2 = n^4+2n^2+1$
따라서 직각삼각형이다.

25. 다음 그림과 같이 $\triangle ABC$ 의 세 변을 a, b, c 라 할 때, 다음 중 옳은 것은?



① $a^2 > b^2 + c^2$ 이면 $\triangle ABC$ 는 예각삼각형이다.

② $\angle A = 90°$ 이면 $b^2 > a^2 + c^2$

③ $a^2 > b^2 + c^2$ 이면 $\angle B < 90°$ 이다.

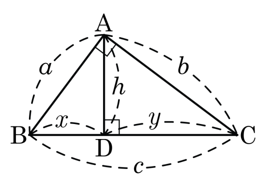
④ $a^2 < b^2 + c^2$ 이면 $\angle A < 90°$ 이다.

⑤ $\angle B < 90°$ 이면 $b^2 < a^2 + c^2$ 이다.

해설

③ $a^2 > b^2 + c^2$ 이면 $\angle A > 90°$ 이고 다른 두 각 $\angle B$, $\angle C$ 는 예각이다.

26. 다음 그림의 $\triangle ABC$ 에서 $\angle BAC = 90°$, $\overline{AD} \perp \overline{BC}$ 일 때, 옳지 않은 것을 고르면?



① $h^2 = xy$　　② $b^2 = cy$

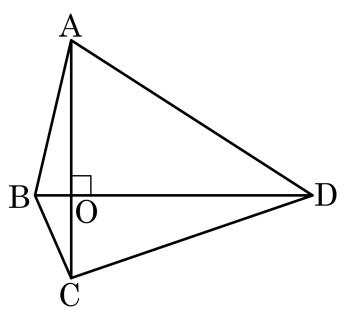
③ $a^2 = cx$　　④ $c^2 = ab$

⑤ $a^2 + b^2 = c^2$

해설

④ $c^2 = a^2 + b^2$

27. 다음과 같이 $\overline{AC}\perp\overline{BD}$ 를 만족하는 사각형 ABCD 는 $\boxed{}$ 이 성립한다.
안에 들어갈 식으로 가장 적절한 것을 고르면?



① $\overline{AB}^2+\overline{BC}^2=\overline{CD}^2+\overline{AD}^2$

② $\overline{AB}^2+\overline{AD}^2=\overline{BC}^2+\overline{CD}^2$

③ $\overline{AB}^2-\overline{CD}^2=\overline{BC}^2-\overline{AD}^2$

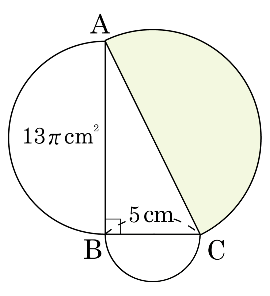
④ $\overline{AB}^2-\overline{CD}^2=\overline{BC}^2+\overline{AD}^2$

⑤ $\overline{AB}^2+\overline{CD}^2=\overline{BC}^2+\overline{AD}^2$

해설

$\triangle$ABO 에서 $\overline{AB}^2=\overline{AO}^2+\overline{BO}^2$
$\triangle$CDO 에서 $\overline{CD}^2=\overline{CO}^2+\overline{DO}^2$
$\triangle$BCO 에서 $\overline{BC}^2=\overline{BO}^2+\overline{CO}^2$
$\triangle$ADO 에서 $\overline{AD}^2=\overline{AO}^2+\overline{DO}^2$

28. 다음 그림과 같이 $\angle B = 90°$ 인 직각삼각형 ABC 의 각 변을 지름으로 하는 세 반원을 그렸다. 이 때, $\overline{AC}$ 를 지름으로 하는 반원의 넓이를 구하여라.



▶ 답 :

▷ 정답 : $\frac{129}{8}\pi\,cm^2$

해설

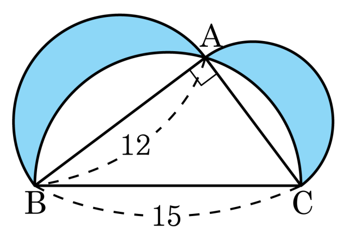
$\overline{BC}$ 를 지름으로 하는 반원의 넓이는

$\frac{1}{2} \times \pi \times \left(\frac{5}{2}\right)^2 = \frac{25}{8}\pi$

따라서 구하는 반원의 넓이는

$13\pi + \frac{25}{8}\pi = \frac{129}{8}\pi(\,cm^2)$

29. 다음 그림에서 색칠한 부분의 넓이는?



① 27 ② 54 ③ 81 ④ 100 ⑤ 108

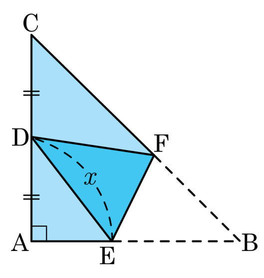
해설

색칠한 부분의 넓이는 큰 반원 안 직각삼각형의 넓이와 같다.

직각삼각형의 나머지 한 변이 9 이므로 그 넓이는 $\frac{1}{2}\times12\times9=54$

따라서 넓이는 54 이다.

30. 다음 그림은 $\overline{AB} = \overline{AC} = 8$ 인 직각이등변 삼각형의 종이를 $\overline{EF}$ 를 접는 선으로 하여 점 B 가 $\overline{AC}$ 의 중점 D 에 겹치게 접은 것이다. $\overline{ED}$ 의 길이를 구하면?



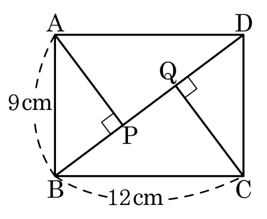
▶ 답 :

▷ 정답 : 5

해설

1) $\overline{ED} = x$, $\overline{AE} = 8 - x$
2) $x^2 = 4^2 + (8 - x)^2$
$x = 5$
$\therefore \overline{ED} = 5$

31. 다음 직사각형의 두 꼭짓점 A , C 에서 대각선 BD 에 내린 수선의 발을 각각 P, Q 라 할 때, $\overline{AP} + \overline{PD}$ 의 길이를 구하여라.



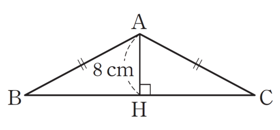
▶ 답 : ______ cm

▷ 정답 : 16.8 cm

해설

$\triangle ABD$ 에서 $\overline{BD} = 15(\text{cm})$ 이다.
$\overline{AP} \times \overline{BD} = \overline{AB} \times \overline{AD}$ 이므로,
$\overline{AP} = 7.2(\text{cm})$ 이다.
$\triangle ADP$ 와 $\triangle ABD$ 는 닮음이므로
$\overline{PD} : \overline{AD} = \overline{AD} : \overline{BD}$ 에서
$\overline{AD}^2 = \overline{PD} \times \overline{BD}$ 이므로 $\overline{PD} = 9.6(\text{cm})$ 이다.
따라서 $\overline{AP} + \overline{PD} = 7.2 + 9.6 = 16.8(\text{cm})$ 이다.

32.



오른쪽 그림과 같이 $\overline{AB}=\overline{AC}$인 이등변삼각형 ABC의 높이가 8 cm이고 넓이가 120 cm^2일 때, $\triangle ABC$의 둘레의 길이를 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 64cm

해설

$\triangle ABC=\frac{1}{2}\times\overline{BC}\times\overline{AH}$에서 $120=\frac{1}{2}\times\overline{BC}\times 8$

$\therefore\ \overline{BC}=30\,(cm)$

$\overline{BH}=\overline{CH}=\frac{1}{2}\overline{BC}=\frac{1}{2}\times 30=15\,(cm)$

$\triangle ABH$에서 $\overline{AB}^2=\left(\frac{30}{2}\right)^2+8^2=289$

$\therefore\ \overline{AB}=17\,(cm)$

$\therefore$ ($\triangle ABC$의 둘레의 길이)

$=17+30+17=64\,(cm)$

33. 좌표평면 위의 두 점 $P(3,\ 4)$, $Q(x,\ -4)$ 사이의 거리가 10 일 때, x 의 값을 모두 구하여라.

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : $x = 9$

▷ 정답 : $x = -3$

해설

$\overline{PQ}^2 = (x-3)^2 + (-4-4)^2$
$= (x-3)^2 + 64 = 100$

$(x-3)^2 = 36$

$x-3 = \pm 6$

$\therefore\ x = 9,\ -3$