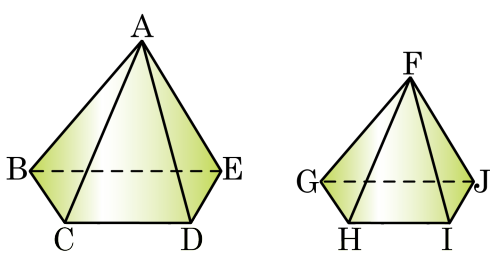
1. 다음 그림의 두 사각뿔이 A – BCDE ∽ F – GHIJ 일 때, 옳지 <u>않은</u> 것은?



① 모서리 AC에 대응하는 모서리는 FH 이다.

② 모서리 CD에 대응하는 모서리는 HI 이다.

③ 면 ACD에 대응하는 면은 면 FHI 이다.

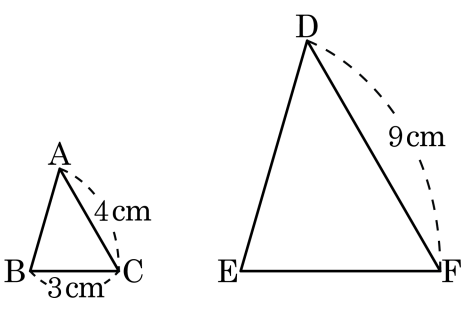
④ 점 D에 대응하는 점은 점 I 이다.

⑤ 면 ABE에 대응하는 면은 면 FGH 이다.

해설

면 ABE에 대응하는 면은 면 FGJ 이다.

2. △ABC 와 △DEF 는 닮음인 관계에 있고 $\overline{BC} = 3\text{cm}$, $\overline{AC} = 4\text{cm}$, $\overline{DF} = 9\text{cm}$ 일 때, $\overline{EF}$ 의 길이를 구하여라.



▶ 답 : cm

▷ 정답 : $\frac{27}{4}$ cm

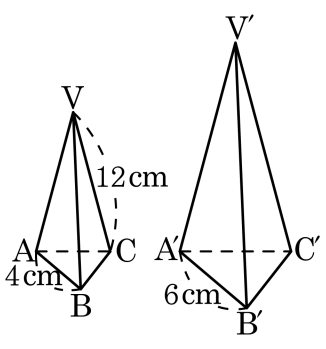
해설

두 닮은 평면도형에서 대응하는 변의 길이의 비는 일정하므로

$4 : 9 = 3 : x$

$\therefore\ x = \frac{27}{4}(\text{cm})$

3. 다음 그림에서 두 삼각뿔 V – ABC 와 V′ – A′B′C′ 는 닮은 도형이다. $\overline{AB} = 4\text{cm}$, $\overline{VC} = 12\text{cm}$, $\overline{A'B'} = 6\text{cm}$, $\angle ACB = 52°$ 일 때, $\overline{V'C'}$ 의 길이와 $\angle A'C'B'$ 의 크기는?



① 16cm, 50° ② 16cm, 52° ③ 17cm, 52°

④ 18cm, 50° ⑤ 18cm, 52°

해설

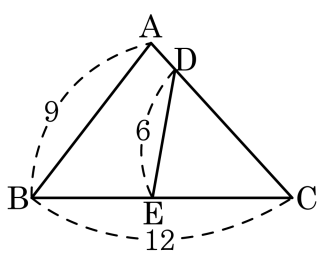
$\overline{AB} : \overline{A'B'} = \overline{VC} : \overline{V'C'}$,

$4 : 6 = 12 : \overline{V'C'}$,

$4\ \overline{V'C'} = 72$, $\overline{V'C'} = 18(\text{cm})$

$\angle A'C'B' = \angle ACB = 52°$

4. 다음 그림에서 $\angle A = \angle DEC$, $\overline{AB} = 9$, $\overline{BC} = 12$, $\overline{DE} = 6$ 일 때, $\overline{DC}$ 의 값을 구하면?

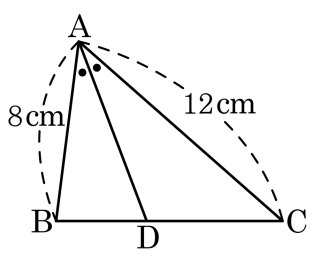


① 4 ② 5 ③ 6 ④ 7 ⑤ 8

해설

$\triangle CDE$ 와 $\triangle CBA$ 에서 $\angle C$ 는 공통, $\angle A = \angle DEC$ 이므로 $\triangle CDE \backsim \triangle CBA$ (AA닮음)이다.
$\overline{DE} : \overline{AB} = \overline{DC} : \overline{BC}$
$6 : 9 = \overline{DC} : 12$ 이므로 $\overline{DC} = 8$ 이다.

5. △ABC 에서 ∠A 의 이등분선과 변 BC 의 교점을 D 라 할 때, △ABD 의 넓이가 24cm^2 이면, △ADC 의 넓이를 구하여라.



▶ 답 : $\underline{\text{cm}^2}$

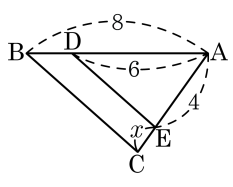
▷ 정답 : $36\,\underline{\text{cm}^2}$

해설

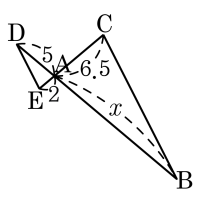
$\overline{\text{AB}} : \overline{\text{AC}} = \overline{\text{BD}} : \overline{\text{DC}}$ 이므로
$\overline{\text{BD}} : \overline{\text{DC}} = 8 : 12 = 2 : 3$
따라서 △ABD 와 △ADC 의 넓이의 비는 2 : 3 이다.
△ADC 의 넓이를 x 라 하면 $2 : 3 = 24 : x$ 이므로
$x = 36(\text{cm}^2)$ 이다.
따라서 △ADC 의 넓이는 $36\,\text{cm}^2$ 이다.

6. 다음 그림을 보고 $\overline{BC}$ // $\overline{DE}$ 가 되기 위한 x 의 값을 바르게 짝지은 것은?

(1)



(2)



① (1)$\frac{4}{3}$ (2)16.25 ② (1)$\frac{4}{3}$ (2)17.25 ③ (1)$\frac{5}{3}$ (2)16.25
④ (1)$\frac{5}{3}$ (2)17.25 ⑤ (1)2 (2)16.25

해설

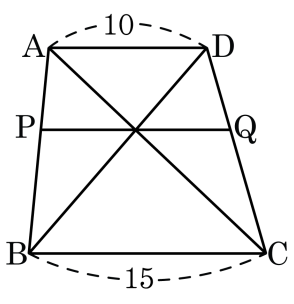
(1)$8 : 6 = (4 + x) : 4$

$\therefore x = \frac{4}{3}$

(2)$x : 5 = 6.5 : 2,\ 2x = 32.5$

$\therefore x = 16.25$

7. 다음 그림에서 $\overline{AD}//\overline{PQ}//\overline{BC}$ 일 때, $\overline{PQ}$ 의 길이는?

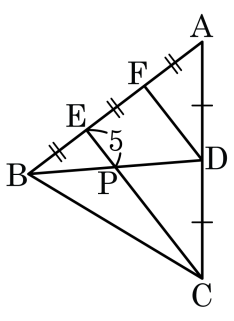


① 10.5 ② 11 ③ 12 ④ 12.5 ⑤ 13

해설

$\overline{AC}$ 와 $\overline{BD}$ 의 교점을 R 라고 하면
$\overline{AP} : \overline{PB} = 2 : 3$, $\overline{AP} : \overline{AB} = \overline{PR} : \overline{BC}$ 이므로 $2 : 5 = \overline{PR} : 15$
$\overline{PR} = 6$
그런데 $\overline{AP} : \overline{AB} = \overline{PR} : \overline{BC} = \overline{DQ} : \overline{DC} = \overline{RQ} : \overline{BC}$ 이므로
$\overline{RQ} = \overline{PR} = 6$
$\therefore \overline{PQ} = 12$

8. 다음 그림에서 $\overline{AB}$ 의 3 등분점이 각각 E, F 이고, 점 D 는 $\overline{AC}$ 의 중점이다. $\overline{EP} = 5$ 일 때, $\overline{EC}$ 와 $\overline{PC}$ 의 길이의 합을 구하여라.



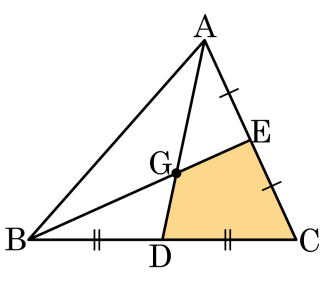
▶ 답 :

▷ 정답 : 35

해설

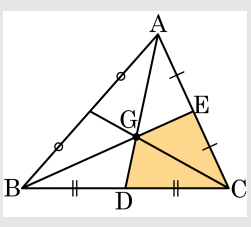
$\overline{FD} = 2\overline{EP} = 10$
$\overline{CE} = 2\overline{DF} = 20$
$\overline{PC} = \overline{EC} - \overline{EP} = 20 - 5 = 15$
따라서 길이의 합은 $20 + 15 = 35$ 이다.

9. 다음 그림에서 점 G는 삼각형 ABC의 무게중심이다. □GDCE의 넓이가 20cm^2일 때 △ABC의 넓이를 구하면?



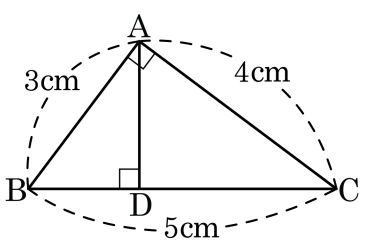
① 40cm^2 ② 60cm^2 ③ 80cm^2
④ 90cm^2 ⑤ 120cm^2

해설



그림과 같이 점 C에서 중선을 긋는다. 6개의 작은 삼각형의 넓이는 모두 같으므로
△ABC = 6△GDC = 3□GDCE = $60(\text{cm}^2)$이다.

10. 다음 그림과 같은 직각삼각형 ABC 에서 $\overline{AD} \perp \overline{BC}$ 일 때, $\triangle ABC$ 와 $\triangle DBA$ 의 넓이의 비와 $\triangle ABD$ 와 $\triangle ACD$ 의 넓이의 비를 차례대로 나열한 것은?



① 9 : 25, 25 : 16 ② 9 : 25, 9 : 16 ③ 25 : 9, 9 : 16

④ 25 : 9, 16 : 9 ⑤ 16 : 25, 9 : 16

해설

$\triangle ABC$ 와 $\triangle DBA$ 에서 $\overline{BC} : \overline{BA} = 5 : 3$ 이므로 $\triangle ABC : \triangle DBA = 25 : 9$ 이다.
또한, $\triangle ABD$ 와 $\triangle ACD$ 에서 $\overline{AB} : \overline{AC} = 3 : 4$ 이므로 $\triangle ABD : \triangle ACD = 9 : 16$ 이다.

11. 두 정육면체의 부피의 비는 64 : 125 이고 큰 정육면체의 한 모서리의 길이가 15cm 일 때, 작은 정육면체의 한 모서리의 길이를 구하여라.

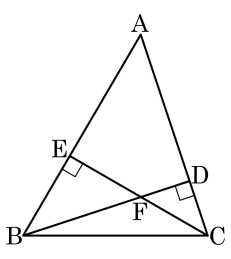
▶ 답 : cm

▷ 정답 : 12 cm

해설

닮음비를 $a : b$ 라 하면 부피 비는 세제곱의 비이므로 $a^3 : b^3 = 64 : 125$ 이다.
따라서 $a : b = 4 : 5$ 이다.
작은 정육면체의 모서리의 길이를 x 라 하면 $x : 15 = 4 : 5$
$\therefore\ x = 12(\text{cm})$

12. 다음 그림에서 다음 중 네 개의 삼각형과 닮은 삼각형이 아닌 것은?



① △ABD ② △ACE ③ △CBE

④ △FBE ⑤ △FCD

해설

ⅰ) △ABD 와 △ACE 에서 ∠A 는 공통, ∠ADB = ∠AEC = 90°

∴ △ABD ∽ △ACE (AA 닮음)

ⅱ) △FBE 와 △FCD 에서 ∠EBF = ∠DCF , ∠FEB = ∠FDC = 90°

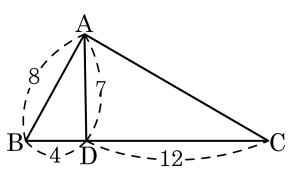
∴ △FBE ∽ △FCD (AA 닮음)

ⅲ) △FBE 와 △ABD 에서 ∠FBE 는 공통, ∠BEF = ∠BDA = 90°

∴ △FBE ∽ △ABD (AA 닮음)

따라서 △ABD ∽ △ACE ∽△FBE ∽ △FCD 이다.

13. 다음 그림에서 $\overline{AC}$ 의 길이를 구하여라.



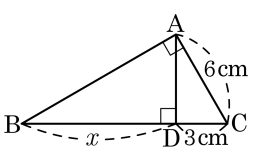
▶ 답:

▷ 정답: 14

해설

$\triangle ABD$ 와 $\triangle CBA$ 에서 $\angle ABD = \angle CBA$
$\overline{AB} : \overline{CB} = \overline{BD} : \overline{BA} = 1 : 2$
$\therefore \triangle ABD \backsim \triangle CBA$ (SAS 닮음)
$\overline{AD} : \overline{CA} = \overline{BD} : \overline{BA}$
$7 : \overline{CA} = 4 : 8$
$4\overline{CA} = 56$
$\therefore \overline{CA} = 14$

14. 다음 그림에서 $\angle BAC = 90°$, $\angle ADC = 90°$ 일 때, x 의 값은?



① 2 cm ② 6 cm ③ 7 cm

④ 8 cm ⑤ 9 cm

해설

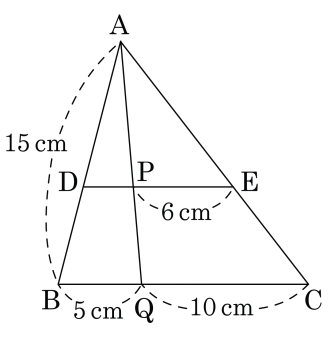
$\overline{AC}^2 = \overline{BC} \cdot \overline{DC}$ 이므로

$6^2 = (x+3) \times 3$

$3x + 9 = 36$

$\therefore\ x = 9$

15. 다음 그림의 $\triangle ABC$에서 $\overline{BC}//\overline{DE}$이고, $\overline{PE}=6\,\text{cm}$, $\overline{BQ}=5\,\text{cm}$, $\overline{QC}=10\,\text{cm}$일 때, $\overline{DP}+\overline{AD}$의 길이를 구하여라.



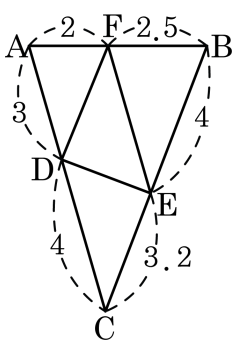
▶ 답: cm

▷ 정답: 12 cm

해설

$\overline{DP}:\overline{BQ}=\overline{PE}:\overline{QC}$이므로
$\overline{DP}:5=6:10$
$\therefore\ \overline{DP}=3(\text{cm})$
$\overline{AB}:\overline{AD}=\overline{BQ}:\overline{DP}$이므로
$15:\overline{AD}=5:3$
$\therefore\ \overline{AD}=9(\text{cm})$
$\therefore\ \overline{DP}+\overline{AD}=3+9=12(\text{cm})$

16. 다음 그림의 $\overline{DE}$, $\overline{DF}$, $\overline{EF}$ 중에서 $\triangle ABC$ 의 변과 평행한 선분은?



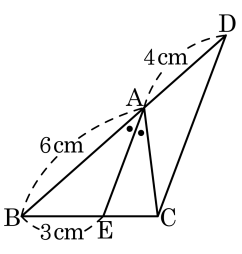
① $\overline{EF}$ ② $\overline{DF}$ ③ $\overline{DF}$, $\overline{EF}$

④ $\overline{DE}$, $\overline{EF}$ ⑤ $\overline{DE}$

해설

$\overline{BF} : \overline{FA} = \overline{BE} : \overline{EC}$ 라면, $\overline{AC} // \overline{EF}$이다.
$2.5 : 2 = 4 : 3.2$ 이므로 $\overline{AC} // \overline{EF}$ 이다.

17. 다음 그림에서 $\overline{EA} // \overline{CD}$ 이고 $\angle BAE = \angle EAC$ 일 때, $\overline{AC}$ 의 값은?

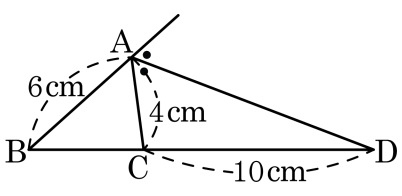


① 1 cm ② 2 cm ③ 3 cm
④ 4 cm ⑤ 5 cm

해설

$\overline{EA} // \overline{CD}$ 이므로 $\angle EAC = \angle ACD$ (엇각), $\angle BAE = \angle ADC$ (동위각), $\angle BAE = \angle EAC$ 이므로 $\angle ACD = \angle ADC$
따라서 $\triangle ACD$ 는 이등변삼각형이므로 $\overline{AC} = \overline{AD}$ 이다.
따라서 $\overline{AC}$ 의 길이는 4 cm 이다.

18. 다음 그림과 같이 $\overline{AD}$ 가 $\angle A$ 의 외각의 이등분선이고 $\triangle ACD$ 의 넓이가 $36cm^2$ 일 때, $\triangle ABC$ 의 넓이는?

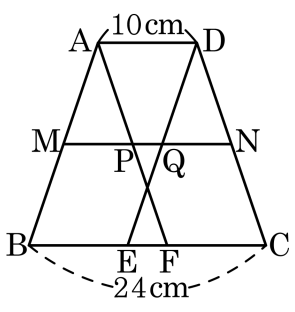


① $18cm^2$ ② $24cm^2$ ③ $28cm^2$
④ $32cm^2$ ⑤ $36cm^2$

해설

$\overline{AD}$ 가 $\angle A$ 의 이등분선이므로 $6 : 4 = \overline{DB} : 10 \therefore \overline{BD} = 15(cm)$
따라서 $\overline{BC} = 5cm$, $\overline{BC} : \overline{CD} = 1 : 2$
$\triangle ABC$ 와 $\triangle ACD$ 는 높이가 같고 밑변의 비가 $1 : 2$ 이므로 넓이 비도 $1 : 2$ 가 된다.
$\therefore \triangle ABC = \frac{1}{2}\triangle ACD = \frac{36}{2} = 18(cm^2)$

19. 다음 사다리꼴 ABCD 에서 점 M, N 은 각각 $\overline{AB}, \overline{CD}$ 의 중점이고, $\overline{AB} /\!/ \overline{DE}$, $\overline{AF} /\!/ \overline{DC}$ 이다. $\overline{AD} = 10\,\text{cm}$, $\overline{BC} = 24\,\text{cm}$ 일 때, $\overline{PQ}$ 의 길이를 바르게 구한 것은?



① 2 cm ② 3 cm ③ 4 cm ④ 5 cm ⑤ 6 cm

해설

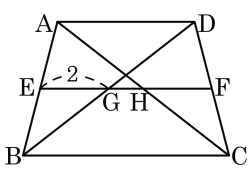
$\overline{MN} = \frac{1}{2}(24 + 10) = 17\,(\text{cm})$

$\overline{MQ} = \overline{PN} = \overline{AD} = 10\,(\text{cm})$ 이므로

$\overline{MN} = 10 + 10 - \overline{PQ} = 17$

$\therefore \overline{PQ} = 3\,(\text{cm})$

20. 다음 그림과 같은 사다리꼴 ABCD에서 점 E, F는 각각 $\overline{AB}, \overline{CD}$의 중점이고, $\overline{EG} = 2, \overline{EG} = \overline{HF} = 2\overline{GH}$일 때, $\overline{BC}$의 길이를 구하여라. (단, $\overline{AD} // \overline{BC}$)



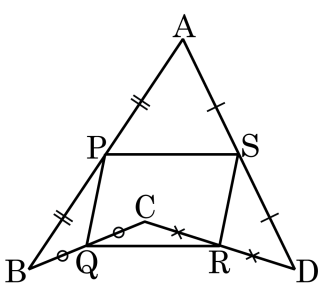
▶ 답:

▷ 정답: 6

해설

$\overline{EG} = 2$이므로 $\overline{AD} = 4$
$\overline{HF} = 2 = 2\overline{GH}, \overline{GH} = 1$
$\overline{GF} = 3, \overline{BC} = 6$

21. 다음 그림과 같은 □ABCD 의 각 변의 중점을 차례로 P, Q, R, S 라고 할 때, □PQRS 는 어떤 사각형인가?



① 마름모 ② 직사각형 ③ 정사각형

④ 사다리꼴 ⑤ 평행사변형

해설

점 B와 D를 연결하면 삼각형의 중점연결정리에 의하여

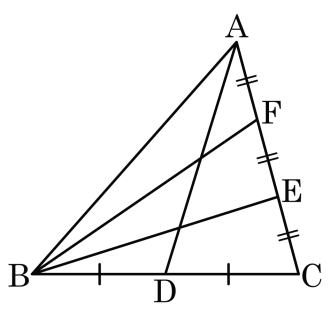
△ABD 에서 $\overline{PS} = \frac{1}{2}\overline{BD}$, $\overline{PS} // \overline{BD}$

△CBD 에서 $\overline{QR} = \frac{1}{2}\overline{BD}$, $\overline{QR} // \overline{BD}$

$\therefore \overline{PS} = \overline{QR}, \overline{PS} // \overline{QR}$

따라서 □PQRS는 한 쌍의 대변이 평행하고 그 길이가 같으므로 평행사변형이다.

22. 다음 그림에서 점 E, F 는 $\overline{AC}$ 의 삼등분점이고 $\overline{AD}$ 는 $\triangle ABC$ 의 중선이다. $\triangle ABF$ 를 a 라 할 때, $\triangle ABD$ 를 a에 관하여 나타내면?

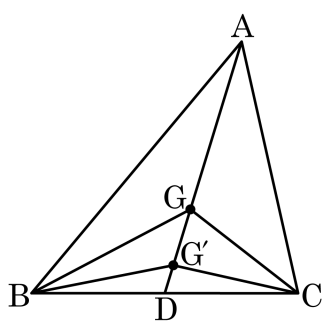


① $\frac{7}{2}a$ ② $\frac{5}{2}a$ ③ $2a$ ④ $\frac{3}{2}a$ ⑤ $3a$

해설

점 E, F 가 $\overline{AC}$ 의 삼등분점이므로 $\triangle ABC = 3\triangle ABF = 3a$ 이고, $\triangle ABC = 2\triangle ABD = 3a$ 이다. 따라서 $\triangle ABD = \frac{3}{2}a$ 이다.

23. 다음 그림에서 $\overline{AD}$는 $\triangle ABC$의 중선이고, 점 G, G′은 각각 $\triangle ABC$와 $\triangle GBC$의 무게중심이다. $\overline{GG'} = 6\text{cm}$일 때, $\overline{AD}$의 길이는?

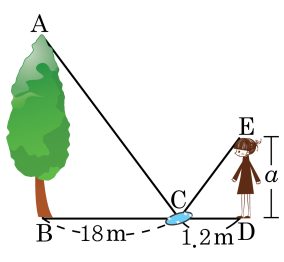


① 15cm ② 18cm ③ 21cm ④ 24cm ⑤ 27cm

해설

$\triangle GBC$에서 G′가 무게중심이므로 $\overline{GG'} : \overline{G'D} = 2 : 1$에서
$\overline{G'D} = 3(\text{cm})$, $\overline{GD} = 9(\text{cm})$
$\triangle ABC$에서 G가 무게중심이므로 $\overline{AG} : \overline{GD} = 2 : 1$
$\therefore\ \overline{AD} = 3\overline{GD} = 27(\text{cm})$

24. 다음 그림과 같이 거울을 이용해서 나무의 높이를 측정하려고 한다. $\overline{BC} = 18\,\text{m}$, $\overline{CD} = 1.2\,\text{m}$, $\overline{ED} = a$ 일 때, 나무의 높이를 a에 관하여 구하면?



① $12a$ ② $15a$ ③ $18a$ ④ $20a$ ⑤ $25a$

해설

빛이 반사할 때 입사각과 반사각은 같으므로 $\angle ACB = \angle ECD$, $\angle ABC = \angle EDC = 90°$

따라서 $\triangle ABC \backsim \triangle EDC$(AA 닮음) 닮음비로 $\overline{AB} : 18 = a : 1.2$

$\overline{AB} \times 1.2 = \overline{AB} \times \frac{6}{5} = 18 \times a$ 이고 이를 정리하면

$\overline{AB} = 18 \times a \times \frac{5}{6} = 15a$

$\therefore \overline{AB} = 15a$

25. 닮음비가 $4:5$인 두 정사각형이 있다. 이 두 정사각형의 둘레의 합이 72cm일 때, 작은 정사각형의 한 변의 길이를 $a\,\text{cm}$, 큰 정사각형의 한 변의 길이를 $b\,\text{cm}$라고 하자. $a+b$의 값은?

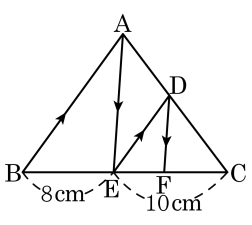
① 8 ② 10 ③ 18 ④ 32 ⑤ 40

해설

두 정사각형의 둘레의 합이 72cm 이므로 작은 정사각형의 둘레는 $72\times\frac{4}{9}=32(\text{cm})$, 큰 정사각형의 둘레는 $72\times\frac{5}{9}=40(\text{cm})$ 이다. 따라서 한 변의 길이는 각각 $a=8$, $b=10$ 이다.

$\therefore a+b=8+10=18$

26. 다음 그림에서 $\overline{AB} // \overline{DE}$, $\overline{AE} // \overline{DF}$ 일 때, $\overline{EF}$ 의 길이를 구하여라.



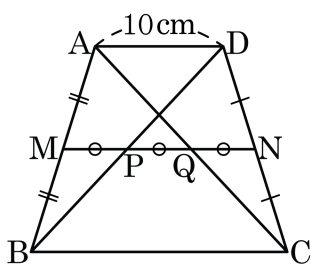
▶ 답 : cm

▷ 정답 : $\overline{EF} = \frac{40}{9}$ cm

해설

△ABC 에서 $\overline{AB} // \overline{DE}$ 이므로 $\overline{CB} : \overline{EB} = \overline{CA} : \overline{DA}$ 가 되며, $\overline{AE} // \overline{DF}$ 이므로 $\overline{CA} : \overline{DA} = \overline{CE} : \overline{EF}$ 가 된다.
따라서 $\overline{CB} : \overline{EB} = \overline{CE} : \overline{EF}$ 이므로 $18 : 8 = 10 : \overline{EF}$, $18\overline{EF} = 80$, $\overline{EF} = \frac{40}{9}$(cm) 이 나온다.

27. 다음 그림과 같은 사다리꼴 ABCD 에서 두 점 M, N 은 각각 $\overline{AB}$, $\overline{CD}$ 의 중점이다. $\overline{MP} = \overline{PQ} = \overline{QN}$ 일 때, $\overline{BC}$ 의 길이를 구하여라.



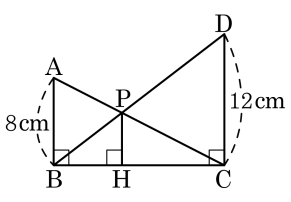
▶ 답 : cm

▷ 정답 : 20 cm

해설

$\overline{BM} : \overline{BA} = \overline{MP} : \overline{AD}$ 에서 $1 : 2 = \overline{MP} : 10$ 이다.
따라서 $\overline{MP} = 5$ 이다.
$\overline{MQ} = 2\overline{MP}$ 이므로 $\overline{MQ} = 10$cm 이다.
$1 : 2 = 10 : \overline{BC}$ 이므로 $\overline{BC} = 20$ 이다.

28. 다음 그림에서 $\overline{AB}, \overline{PH}, \overline{DC}$ 는 모두 $\overline{BC}$ 와 수직이고, $\overline{AB} = 8\text{cm}, \overline{DC} = 12\text{cm}$ 일 때, $\overline{PH}$ 의 길이는?



① 2.4cm ② 3.2cm

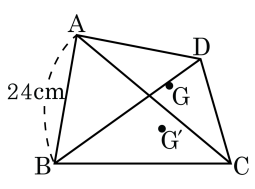
③ 3.6cm ④ 4cm

⑤ 4.8cm

해설

$\overline{AB} : \overline{DC} = \overline{AP} : \overline{CP} = 2 : 3$ 이므로
$\overline{BC} : \overline{CH} = 5 : 3$
$\overline{BC} : \overline{CH} = \overline{AB} : \overline{PH}$
$5 : 3 = 8 : \overline{PH}$
$\therefore \overline{PH} = 4.8(\text{cm})$

29. 다음 그림에서 점 G, G′ 는 각각 △ACD , △DBC 의 무게중심이다. $\overline{AB} = 24\,\text{cm}$ 일 때, $\overline{GG'}$ 의 길이를 구하여라.

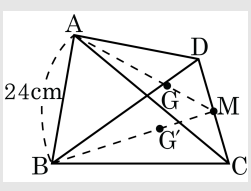


▶ 답 : cm

▷ 정답 : 8 cm

해설

$\overline{DC}$ 의 중점 M 을 잡으면



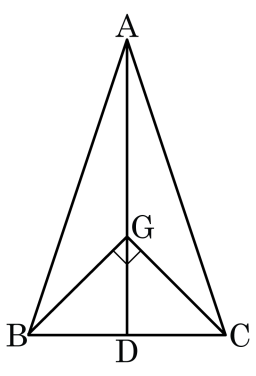
$\overline{AG} : \overline{GM} = \overline{BG'} : \overline{G'M} = 2 : 1$ 이므로

$\overline{GG'} // \overline{AB}$ 이다.

$\overline{GG'} : \overline{AB} = \overline{MG} : \overline{MA} = 1 : 3$

$\therefore \overline{GG'} = \frac{1}{3} \times 24 = 8(\text{cm})$

30. 다음 그림에서 점 G 는 $\triangle ABC$ 의 무게중심이다. $\overline{BC} = 12\text{cm}$ 일 때, $\overline{AG}$ 의 길이를 구하여라.



▶ 답 : cm

▷ 정답 : 12 cm

해설

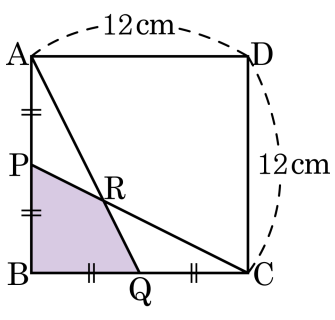
점 D 는 $\triangle GBC$ 의 외심이므로

$\overline{GD} = \overline{BD} = \overline{DC} = \frac{1}{2} \times 12 = 6(\text{cm})$

$\overline{AG} : \overline{GD} = 2 : 1$

$\overline{AG} : 6 = 2 : 1$, $\overline{AG} = 12(\text{cm})$

31. 다음 그림과 같은 정사각형 ABCD 에서 두 변 AB, BC 의 중점을 각각 P ,Q 라 하고 $\overline{AQ}$ 와 $\overline{PC}$ 의 교점을 R 라 할 때, □PBQR 의 넓이는?



① 20cm^2 ② 22cm^2 ③ 24cm^2

④ 26cm^2 ⑤ 28cm^2

해설

△ABC 에서, 점 R 은 두 중선의 교점이므로 점 R은 △ABC 의 무게중심이므로 $\overline{CR} : \overline{RP} = 2 : 1$

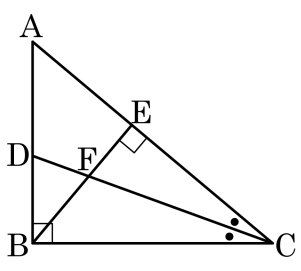
$\triangle PBC = \frac{1}{2} \times 6 \times 12 = 36(\text{cm}^2)$

$\triangle RBC = \frac{2}{3} \times 36 = 24(\text{cm}^2)$

$\triangle RQC = \frac{1}{2} \times 24 = 12(\text{cm}^2)$

$\therefore$ □PBQR = △PBC − △RQC= 36 − 12 = $24(\text{cm}^2)$

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



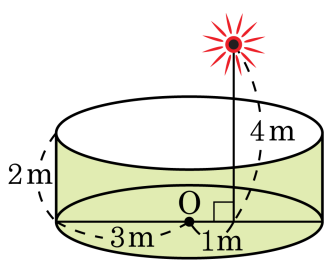
① $55°$, $\angle ADC$ ② $50°$, $\angle EBC$ ③ $65°$, $\angle BAC$

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

해설

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

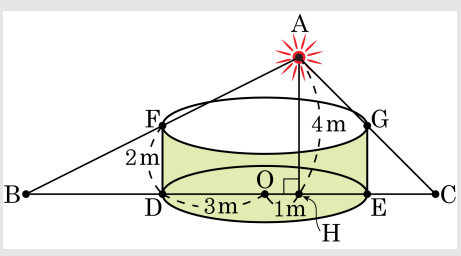
33. 어느 공원에 다음의 그림과 같이 반지름의 길이가 3m 인 원모양의 화단이 있고, 화단의 둘레는 높이가 2m 인 벽이 수직으로 둘러싸고 있다. 이 때, 화단의 중심 O 에서 지름을 따라 우측으로 1m 가 떨어진 지점에서 수직으로 높이 4m 위에 조명 장치가 있다고 할 때, 이 담벽에 의해서 생기는 그림자의 넓이를 구하여라.



▶ 답 : $\underline{\text{m}^2}$

▷ 정답 : $25\pi\,\underline{\text{m}^2}$

해설



위 그림에서 $\triangle ABH \backsim \triangle FBD$ 이므로 $\overline{BD} = x$ 라 하면,

$4 : 2 = (4 + x) : x \;\rightarrow\; x = 4$

$\triangle ACH \backsim \triangle GCE$ 이므로 $\overline{CE} = y$ 라 하면,

$4 : 2 = (2 + y) : y \;\rightarrow\; y = 2$

그림자의 넓이는 지름이 $6 + 4 + 2 = 12$ 인 원의 넓이에서 운동장의 넓이를 뺀 것이다.

$\therefore\; 36\pi - 9\pi = 25\pi(\text{m}^2)$

34. 다음 그림은 삼각뿔 V − ABC 를 밑면에 평행인 평면으로 자른 것이다. △A′B′C′ = 27 cm² 일 때, △ABC 와 △A″B″C″ 의 넓이를 바르게 구한 것은?

① $\triangle ABC = \frac{243}{8}\ \text{cm}^2,\ \triangle A''B''C'' = \frac{27}{8}\ \text{cm}^2$

② $\triangle ABC = \frac{243}{8}\ \text{cm}^2,\ \triangle A''B''C'' = \frac{9}{2}\ \text{cm}^2$

③ $\triangle ABC = \frac{243}{4}\ \text{cm}^2,\ \triangle A''B''C'' = \frac{9}{2}\ \text{cm}^2$

④ $\triangle ABC = \frac{162}{4}\ \text{cm}^2,\ \triangle A''B''C'' = \frac{9}{4}\ \text{cm}^2$

⑤ $\triangle ABC = \frac{243}{4}\ \text{cm}^2,\ \triangle A''B''C'' = \frac{27}{4}\ \text{cm}^2$

해설

$\triangle A''B''C'' : \triangle A'B'C' = 1^2 : 2^2 = 1 : 4$

$\triangle A''B''C'' : 27 = 1 : 4$

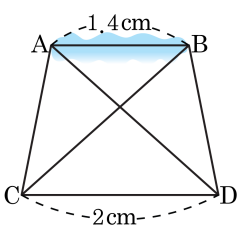
$\triangle A''B''C'' = \frac{27}{4}\ (\text{cm}^2)$

$\triangle A'B'C' : \triangle ABC = 2^2 : 3^2 = 4 : 9$

$27 : \triangle ABC = 4 : 9$

$\therefore\ \triangle ABC = \frac{243}{4}\ (\text{cm}^2)$

35. A, B 두 지점 사이의 거리를 구하기 위해 500 m 떨어진 C, D 두 곳에서 A, B 지점을 보고 축도를 그렸다. 500 m 가 축도에서 2 cm 로 나타내어질 때, A, B 사이의 거리를 구하여라.



▶ 답 : m

▷ 정답 : 350 m

해설

$2 : 1.4 = 50000 : \overline{AB}$

$2\overline{AB} = 70000$, $\overline{AB} = 35000$ (cm) $= 350$ (m)