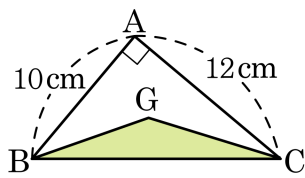


1. $\angle A$ 의 크기가 90° 인 $\triangle ABC$ 의 무게중심을 G 라 하자. $\overline{AB} = 10\text{ cm}$, $\overline{AC} = 12\text{ cm}$ 일 때, $\triangle GBC$ 의 넓이를 구하면?



- ① 10 cm^2 ② 20 cm^2 ③ 30 cm^2
 ④ 40 cm^2 ⑤ 60 cm^2

해설

$$\triangle GBC = \frac{1}{3}\triangle ABC = \frac{1}{3} \times \left(\frac{1}{2} \times 12 \times 10 \right) = 20(\text{cm}^2)$$

2. 두 정육면체 모양의 주사위의 뒀음비는 3 : 5 이다. 겹넓이의 비를 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 9 : 25

해설

주사위의 뒀음비가 3 : 5 이므로 겹넓이의 비는 $3^2 : 5^2 = 9 : 25$ 이다.

3. 서로 닮은 선물상자 M, N 을 포장하는데 각각 25cm^2 , 36cm^2 의 포장지가 들었다. N 을 묶는 리본의 길이가 18cm 라고 할 때, M 을 묶는 리본의 길이를 구하여라.

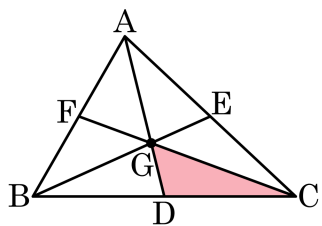
▶ 답: cm

▶ 정답 : 15 cm

해설

끝넓이의 비가 25 : 36 이므로 대응하는 모서리의 길이의 비는 5 : 6 이다.
 따라서 N 을 묶는 리본의 길이가 18cm 이므로 M 을 묶는 리본은 $5 \times 3 = 15(\text{cm})$ 가 필요하다.

4. 다음 그림과 같은 삼각형 ABC에서 점 G가 무게중심이고 어두운 부분의 넓이가 10cm^2 일 때, $\triangle ABC$ 의 넓이를 구하면?



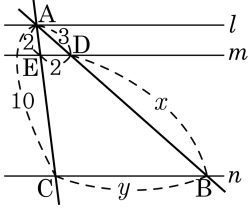
- ① 15cm^2 ② 20cm^2 ③ 30cm^2
④ 40cm^2 ⑤ 60cm^2

해설

무게중심 G에 의해 나뉘어진 6개의 작은 삼각형은 넓이가 모두 같다.

$$\therefore \triangle ABC = 10 \times 6 = 60(\text{cm}^2)$$

5. 그림과 같이 $\ell \parallel m \parallel n$ 일 때, xy 의 값을 구하여라.



▶ 답 :

▷ 정답 : $xy = 120$

해설

$$\overline{AC} : \overline{AE} = \overline{BC} : \overline{ED}$$

$$10 : 2 = y : 2$$

$$\therefore y = 10$$

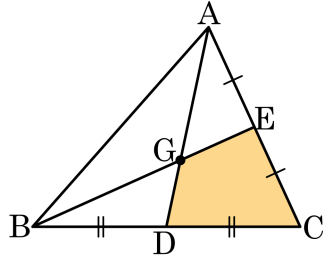
$$\overline{AD} : \overline{AB} = \overline{AE} : \overline{AC}$$

$$3 : (3 + x) = 2 : 10$$

$$x = 12$$

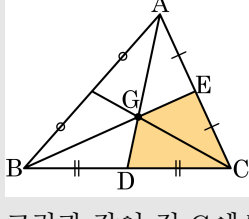
$$\therefore xy = 120$$

6. 다음 그림에서 점 G는 삼각형 ABC의 무게중심이다. $\square GDCE$ 의 넓이가 20cm^2 일 때 $\triangle ABC$ 의 넓이를 구하면?



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

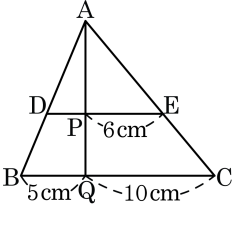
해설



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

7. 다음 그림의 $\triangle ABC$ 에서 $\overline{BC} \parallel \overline{DE}$ 이고,
 $\overline{PE} = 6\text{cm}$, $\overline{BQ} = 5\text{cm}$, $\overline{QC} = 10\text{cm}$ 일 때,
 $\overline{AD} : \overline{DB}$ 는?

- ① 1 : 2 ② 3 : 5 ③ 3 : 2
④ 3 : 4 ⑤ 2 : 1



해설

$\overline{BC} \parallel \overline{DE}$ 이므로
 $\overline{QC} : \overline{PE} = \overline{AQ} : \overline{AP} = \overline{AB} : \overline{AD} = 5 : 3$
 $\overline{AD} : \overline{DB} = 3 : 2$

8. 다음 그림에서 $\ell // m // n$ 일 때, $y - x$ 의 값은?

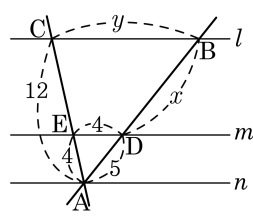
① 1.5

② 2

③ 2.5

④ 3

⑤ 3.5



해설

$$\overline{AC} : \overline{AE} = \overline{BC} : \overline{ED}$$

$$12 : 4 = y : 4$$

$$\therefore y = 12$$

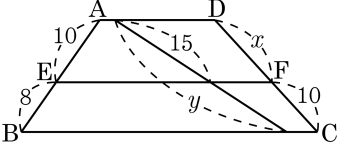
$$\overline{AD} : \overline{AB} = \overline{AE} : \overline{AC}$$

$$5 : (5 + x) = 4 : 12$$

$$x = 10$$

$$\therefore y - x = 12 - 10 = 2$$

9. 다음 그림에서 $\overline{AD} \parallel \overline{EF} \parallel \overline{BC}$ 이다. $y - x$ 의 값을 구하여라.



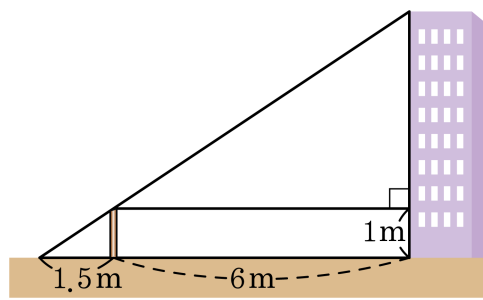
▶ 답 :

▷ 정답 : 14.5

해설

$$\begin{aligned} 10 : 8 &= x : 10 \\ 8x &= 100, x = 12.5 \\ 18 : 10 &= y : 15 \\ 10y &= 270, y = 27 \\ \therefore y - x &= 27 - 12.5 = 14.5 \end{aligned}$$

10. 건물의 높이를 알기 위해, 건물로부터 6m 떨어진 곳에 1m 길이의 막대기를 수직으로 세웠더니 다음 그림과 같았다. 건물의 높이는 얼마인가? (단, 막대기의 폭은 생각하지 않는다.)

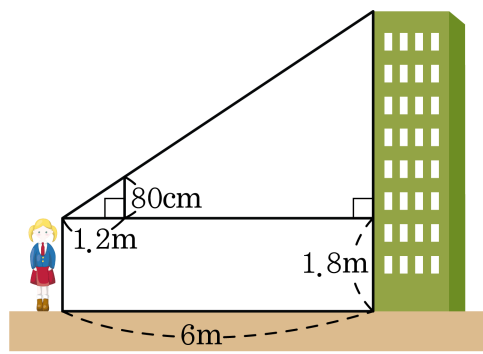


- ① 4.5m ② 5m ③ 5.5m ④ 6m ⑤ 7m

해설

건물의 높이를 x m 라 하자.
 $1.5 : 1 = 7.5 : x$
 $\therefore x = 5$
따라서 건물의 높이는 5m 이다.

11. 운동장에 서서 학교 건물의 높이를 재려고 다음 그림과 같이 측정하였다. 건물의 높이를 구하여라.



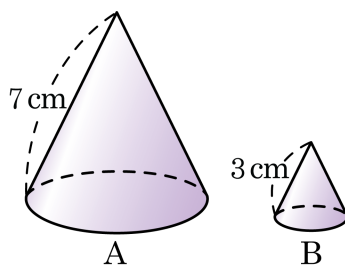
▶ 답 : m

▷ 정답 : 5.8 m

해설

건물의 높이를 $h + 1.8(\text{m})$ 라 하면
 $1.2 : 6 = 0.8 : h$
 $\therefore h = 4(\text{m})$
따라서 높이는 $4 + 1.8 = 5.8(\text{m})$ 이다.

12. 다음 두 입체도형은 서로 닮은 도형이다. A의 겉넓이가 147 cm^2 일 때, B의 겉넓이를 구하여라.



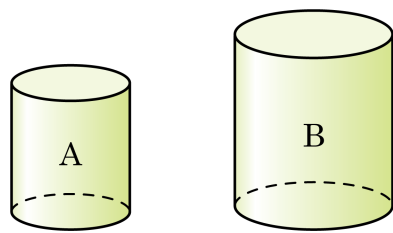
▶ 답: cm^2

▷ 정답: 27 cm^2

해설

B의 겉넓이를 $x\text{ cm}^2$ 라고 할 때,
 $147 : x = 7^2 : 3^2$
 $\therefore x = \frac{147 \times 3^2}{7^2} = 27(\text{cm}^2)$

13. 다음 그림과 같이 밑면의 반지름이 각각 3cm, 4cm 인 원기둥 A, B가 있다. A, B가 서로 닮은 도형이고, 원기둥 B의 겉넓이가 64cm^2 일 때, A의 겉넓이를 구하여라.



▶ 답: cm²

▷ 정답 : 36 cm^2

해설

밑면의 반지름이 각각 3cm, 4cm 이므로
A, B 의 겉넓이의 비는 9 : 16 이다.
A 의 겉넓이를 x 라 하면 $9 : 16 = x : 64$, $x = 36$
따라서 A 의 겉넓이는 36cm^2 이다.