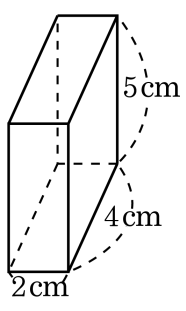
1. 다음 직육면체의 겉넓이를 구하는 식으로 알맞은 것을 모두 고르시오.



① $(2\times4)\times2+(2+4+2+4)\times5$

② $(5\times2)+(4\times5)+(2\times4)$

③ $(5\times2)\times2+(4+5+4+5)\times4$

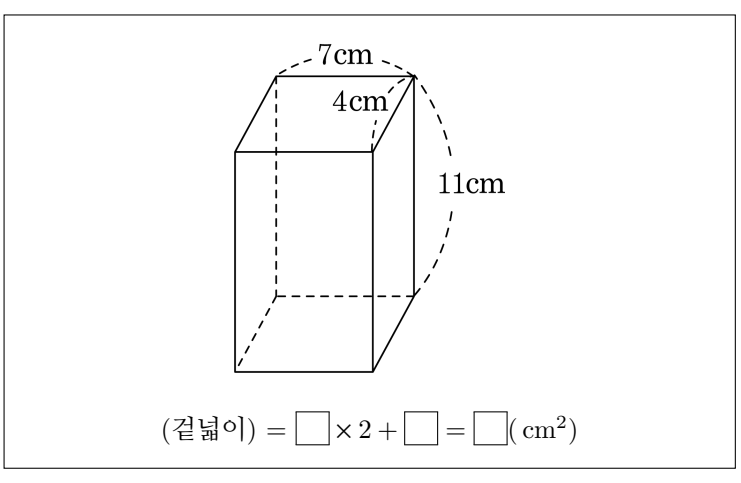
④ $(2\times4)\times2+(4\times5)\times2+(5\times2)\times2$

⑤ $(2\times4)\times6$

해설

직육면체의 겉넓이를 구하는 방법 : 6 개의 면의 넓이를 구하여 더합니다.
2 개의 밑면의 넓이와 옆넓이를 구하여 더합니다. → ①
서로 다른 3 개의 면의 넓이의 합을 2 배하여 구합니다. → ④
따라서 ①, ④

2. 직육면체를 보고, □ 안에 들어갈 알맞은 수를 차례대로 써넣으시오.



(겉넓이) = □ × 2 + □ = □(cm^2)

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 : cm^2

▷ 정답 : 28

▷ 정답 : 242

▷ 정답 : 298 cm^2

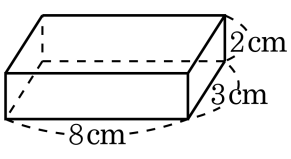
해설

직육면체의 겉넓이= (밑넓이)×2+(옆넓이) ,

$(7 \times 4) \times 2 + \{(7 + 4 + 7 + 4) \times 11\}$

$= 28 \times 2 + 242 = 56 + 242 = 298(cm^2)$

3. 다음은 3 쌍의 합동인 면을 이용하여 직육면체의 겉넓이를 구하는 과정입니다. $\square$ 안에 들어갈 알맞은 수를 차례대로 써넣으시오.



$(24+6+16)\times\square=\square\,\mathrm{cm}^2$

▶ 답 :

▶ 답 : $\underline{\mathrm{cm}^2}$

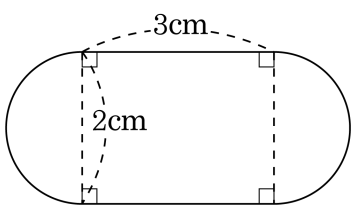
▷ 정답 : 2

▷ 정답 : $92\,\underline{\mathrm{cm}^2}$

해설

마주 보는 면은 서로 합동이므로 겉넓이를 구할 때 마주 보지 않는 세 면의 넓이의 합에 2 배를 하면 겉넓이를 구할 수 있습니다.

4. 다음 그림과 같은 도형의 넓이를 구하시오.



① 3.74cm^2 ② 7cm^2 ③ 9.14cm^2

④ 12.42cm^2 ⑤ 18.56cm^2

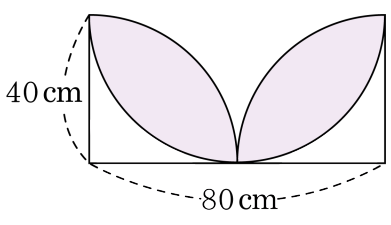
해설

(도형의 넓이)=(지름이 2 cm인 반원의 넓이)×2+ (직사각형의 넓이)

$= 1 \times 1 \times 3.14 \times \frac{1}{2} \times 2 + 3 \times 2$

$= 3.14 + 6 = 9.14(\text{cm}^2)$

5. 색칠한 부분의 둘레의 길이를 구하시오.



▶ 답 : _____ cm

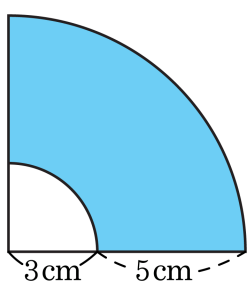
▷ 정답 : 251.2 cm

해설

반지름이 40 cm인 원의 원주의 $\frac{1}{4}$이 4개이므로 한 원의 원주와 같습니다.

$80 \times 3.14 = 251.2(\text{cm})$

6. 색칠한 부분의 넓이를 구하시오.



▶ 답 : $\underline{\text{cm}^2}$

▷ 정답 : 43.175 $\underline{\text{cm}^2}$

해설

색칠한 부분의 넓이

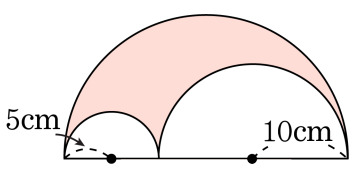
$= \left(\text{반지름이 } 8\,\text{cm인 원의 } \frac{1}{4}\right)$

$- \left(\text{반지름이 } 3\,\text{cm인 원의 } \frac{1}{4}\right)$

$= 50.24 - 7.065$

$= 43.175(\,\text{cm}^2)$

7. 다음 반원에서 색칠한 부분의 넓이를 구하면 얼마입니까?



① $78.5\,\mathrm{cm}^2$ ② $157\,\mathrm{cm}^2$ ③ $235.5\,\mathrm{cm}^2$

④ $314\,\mathrm{cm}^2$ ⑤ $392.5\,\mathrm{cm}^2$

해설

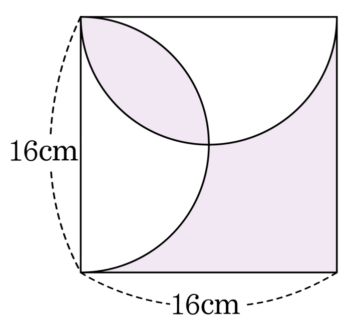
(색칠한 부분의 넓이)
=(큰 반원의 넓이)−(작은 두 반원의 넓이)

$$= \left(15 \times 15 \times 3.14 \times \frac{1}{2}\right) - \left(5 \times 5 \times 3.14 \times \frac{1}{2}\right) - \left(10 \times 10 \times 3.14 \times \frac{1}{2}\right)$$

$$= 353.25 - 39.25 - 157$$

$$= 157(\mathrm{cm}^2)$$

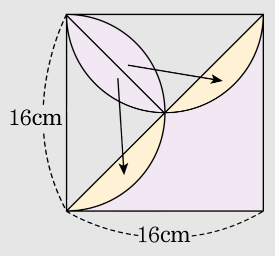
8. 색칠한 부분의 넓이를 구하시오.



▶ 답 : $\underline{\qquad\qquad \text{cm}^2}$

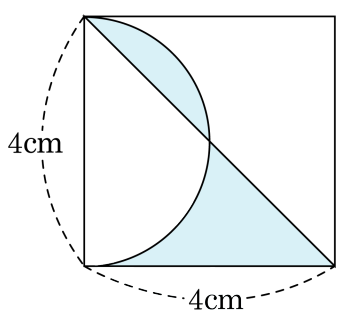
▷ 정답 : $128\,\underline{\text{cm}^2}$

해설



색칠한 부분의 넓이는 정사각형의 넓이의 반과 같습니다.
색칠한 부분의 넓이 :
$16 \times 16 \div 2 = 128(\text{cm}^2)$

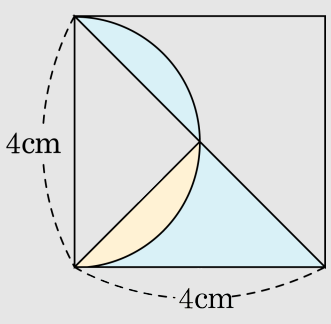
9. 색칠한 부분의 넓이를 구하시오.



▶ 답 : $\underline{\text{cm}^2}$

▷ 정답 : $4\,\underline{\text{cm}^2}$

해설



원의 색칠된 부분을 옮기면 정사각형의 넓이의 $\frac{1}{4}$과 같습니다.

$4 \times 4 \times \frac{1}{4} = 4(\text{cm}^2)$

10. 면의 수가 8 개인 각기둥의 모서리의 수와 각뿔의 꼭짓점의 수를 더하시오.

▶ 답:

▷ 정답: 26

해설

각기둥에서 (면의 수)= (한 밑면의 변의 수)+2 = 8, (한 밑면의 변의 수)= 6(개) 입니다.
(모서리의 수)= (한 밑면의 변의 수)×3= 6 × 3 = 18(개)
각뿔에서 (면의 수)= (밑면의 변의 수)+1 = 8, (한 밑면의 변의 수)= 7(개) 입니다.
(꼭짓점의 수) = (밑면의 변의 수)+1 = 7 + 1 = 8(개) 입니다.
따라서 (각기둥의 모서리의 수)+ (각뿔의 꼭짓점의 수)= 18 + 8 = 26

11. 각기둥에서 꼭짓점의 수는 옆면의 수의 몇 배입니까?

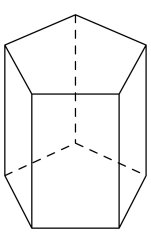
▶ 답 : 배

▷ 정답 : 2 배

해설

□각기둥에서 꼭짓점의 수는 □ × 2 (개),
옆면의 수는 □개이므로 2 배입니다.

12. 다음 각기둥의 모서리의 수는 꼭짓점의 수의 몇 배입니까?(소수로 나타내시오.)



▶ 답 : 배

▷ 정답 : 1.5 배

해설

(모서리의 수)$= 5 \times 3 = 15$ (개)
(꼭짓점의 수)$= 5 \times 2 = 10$ (개) 이므로
모서리의 수는 꼭짓점의 수의 $15 \div 10 = 1.5$(배) 입니다.

13. 29.64 를 어떤 수로 나누어 몫을 소수 둘째 자리까지 구하였더니 몫이 4.78 이고, 나머지가 0.004 이었습니다. 어떤 수는 얼마인지 구하시오.

① 5.8 ② 6.2 ③ 6.24 ④ 6.5 ⑤ 6.64

해설

어떤 수를 $\square$라 하면

$29.64 \div \square = 4.78 \cdots 0.004$

$\square = (29.64 - 0.004) \div 4.78 = 29.636 \div 4.78 = 6.2$

14. 어떤 수를 5.6으로 나누어야 할 것을 잘못하여 곱하였더니 44.688이 되었습니다. 바르게 계산하면 몫은 얼마입니까?

▶ 답:

▷ 정답: 1.425

해설

어떤 수를 □라 하면

□ × 5.6 = 44.688

□ = 44.688 ÷ 5.6 = 7.98

따라서 바르게 계산하면 7.98 ÷ 5.6 = 1.425 입니다.

15. 0.9 와 어떤 수의 곱이 2.286 입니다. 어떤 수를 구하시오.

▶ 답:

▷ 정답: 2.54

해설

어떤 수를 □라고 하면

$0.9 \times \square = 2.286$

$\square = 2.286 \div 0.9 = 2.54$

16. [ ] 는 $[0.84]=1$, $[10.6]=11$ 과 같이 올림하여 자연수로 나타내고, < > 는 $<4.99>=4$, $<24.8>=24$ 와 같이 버림하여 자연수로 나타낼 때, 다음을 계산하시오.

$<[24.8\div 4.75]\div <9.42\times 0.65>>$

▶ 답 :

▷ 정답 : 1

해설

$<[24.8\div 4.75]\div <9.42\times 0.65>>$

$<[5.22\cdots]\div <6.123>>=<6\div 6>=<1>=1$

17. 인형 한 개를 만들 때에 실 1.8m가 쓰인다면, 실 25.73m로 인형을 몇 개까지 만들 수 있는지, 남은 실은 몇 m인지 차례대로 쓰시오.

▶ 답: 개

▶ 답: m

▷ 정답: 14개

▷ 정답: 0.53m

해설

전체 실의 길이를 인형 한 개를 만드는 데 사용된 실의 길이로 나눕니다.

$$\begin{array}{r} 14 \\ 1.8\overline{)25.73} \\ \underline{18} \\ 77 \\ \underline{72} \\ 0.53 \end{array}$$

$25.73 \div 1.8 = 14 \cdots 0.53$ 이므로 인형 14 개를 만들 수 있고 남은 실은 0.53m 입니다.

18. 400kg을 실을 수 있는 화물용 승강기가 있습니다. 이 승강기에 무게가 38.6kg인 짐을 최대한 몇 개 실을 수 있는지 구하시오.

▶ 답 : 개

▷ 정답 : 10개

해설

$400 \div 38.6 = 10.36\cdots$ 이므로 10개까지 실을 수 있습니다.

19. 어떤 물건을 20000 원에 사서 20 %의 이익을 붙여 정가를 정했다가, 팔 때는 정가의 20 %을 할인하여 팔았습니다. 결과적으로 몇 % 의 손해 또는 이익이 생겼습니까?

① 5 % 이익　　② 5 % 손해

③ 4 % 이익　　④ 4 % 손해

⑤ 이익도 손해도 없습니다.

해설

정가 : $20000 + 20000 \times 0.2 = 24000$ (원)
할인가 : $24000 - 24000 \times 0.2 = 19200$ (원)
$20000 - 19200 = 800$ (원) 의 손해
$\frac{800}{20000} \times 100 = 4(\%)$ 의 손해

20. 윤희는 200쪽짜리 동화책을 어제는 15 %를 읽었고, 오늘은 30 %를 읽었습니다. 아직 읽지 않은 동화책의 쪽수를 구하시오.

▶ 답 : 쪽

▷ 정답 : 110쪽

해설

(어제 읽은 동화책의 쪽수)= $200 \times 0.15 = 30$(쪽)
(오늘 읽은 동화책의 쪽수)= $200 \times 0.3 = 60$ (쪽)
(읽지 않은 동화책의 쪽수)= $200 - 30 - 60 = 110$ (쪽)

21. 지난해 호영이는 60000 원을 예금하였더니, 1 년 동안 9 % 의 이자가 붙었습니다. 1 년 동안 붙은 이자는 얼마입니까?

▶ 답 : 원

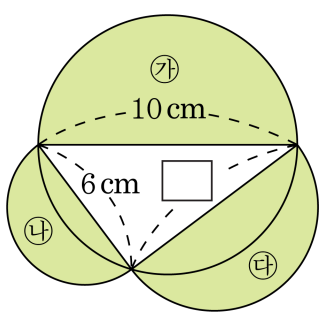
▷ 정답 : 5400 원

해설

(비교하는 양)=(기준량)× (비율)

$60000 \times 9(\%) = 60000 \times 0.09 = 5400$(원)

22. 다음 그림에서 반원 ㉮의 넓이는 반원 ㉯와 ㉰의 넓이의 합과 같습니다. □안에 알맞은 수를 써넣으시오.



▶ 답 : cm

▷ 정답 : 8 cm

해설

㉮의 넓이 $= (5 \times 5 \times 3.14) \times \frac{1}{2} = 39.25(\text{cm}^2)$

㉯의 넓이 $= (3 \times 3 \times 3.14) \times \frac{1}{2} = 14.13(\text{cm}^2)$

(㉰의 넓이) $= 39.25 - 14.13 = 25.12(\text{cm}^2)$

㉰의 반지름 : (반지름)×(반지름)×3.14 $\times \frac{1}{2} = 25.12(\text{cm}^2)$

(반지름)×(반지름)×1.57 = 25.12

(반지름)×(반지름) = 25.12 ÷ 1.57

(반지름)×(반지름) = 16

(반지름) = 4(cm)

㉰의 □는 지름이므로 $4 \times 2 = 8(\text{cm})$ 입니다.

23. 원주가 87.92 cm인 원 ㉠과 원의 넓이가 706.5 cm^2인 원 ㉡이 있습니다. 어느 원의 지름이 몇 cm 더 긴지 차례대로 쓰시오.

▶ 답 :

▶ 답 : $\square$ cm

▷ 정답 : 원 ㉡

▷ 정답 : $\underline{2\,cm}$

해설

원 ㉠의 반지름 : $\square$

$\square \times 2 \times 3.14 = 87.92$

$\square \times 6.28 = 87.92$

$\square = 87.92 \div 6.28$

$\square = 14(cm)$

지름 : $14 \times 2 = 28(cm)$

원 ㉡의 반지름 : ○

$○ \times ○ \times 3.14 = 706.5$

$○ \times ○ = 706.5 \div 3.14$

$○ \times ○ = 225$

$○ = 15(cm)$

지름 : $15 \times 2 = 30(cm)$

$30 - 28 = 30(cm)$

원 ㉡의 지름이 2 cm 더 깁니다.

24. 넓이가 $314\,\mathrm{cm}^2$ 인 원의 반지름의 길이를 구하시오.

▶ 답 : $\underline{\qquad\qquad\qquad\qquad\mathrm{cm}}$

▷ 정답 : $\underline{10\,\mathrm{cm}}$

해설

원의 반지름 : $\square$

$\square \times \square \times 3.14 = 314$

$\square \times \square = 314 \div 3.14$

$\square \times \square = 100$

$\square = 10(\mathrm{cm})$