

1. 다음 중 직육면체 모양인 것을 고르시오.

① 컵

② 국어사전

③ 라디오

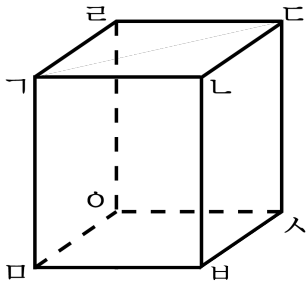
④ 가방

⑤ 연필

해설

마주 보는 면이 평행이면서 6개의 면이 직사각형으로 이루어져 있는 도형을 직육면체라고 합니다.

2. 정육면체에서 면 $\triangle ABC$ 와 모양과 크기가 같은 면은 면 $\triangle DEF$ 를 포함하여 모두 몇 개인지 고르시오.



- ① 2개

- ② 3개

- ③ 4개

- ④ 5개

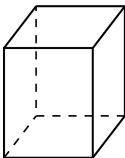
- ⑤ 6개

해설

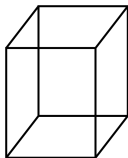
정육면체는 합동인 정사각형 6개로 이루어진 입체도형입니다.

3. 다음 중 직육면체의 겨냥도를 바르게 그린 것은 어느 것입니까?

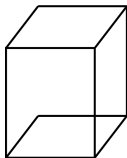
①



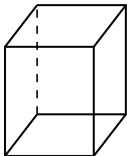
②



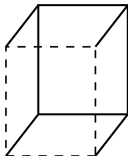
③



④



⑤

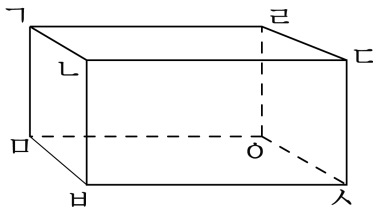


해설

겨냥도는 보이는 모서리는 실선으로, 보이지 않는 모서리는 점선으로 그립니다.

이처럼 실선과 점선을 바르게 사용하여 그린 직육면체의 겨냥도는 ①번입니다.

4. 다음 직육면체에서 모서리 ㄷㄷ 과 수직으로 만나는 모서리는 어느 것입니까?



① 모서리 ㄱㅁ

② 모서리 ㅇㄷ

③ 모서리 ㅁㅇ

④ 모서리 ㄴㅂ

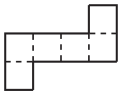
⑤ 모서리 ㅂㅅ

해설

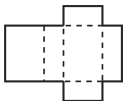
직육면체의 모서리는 모두 직각으로 만나므로 모서리 ㄷㄷ 과 만나는 모서리를 찾습니다.

5. 직육면체의 전개도를 바르게 그린 것을 모두 찾으시오.

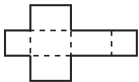
①



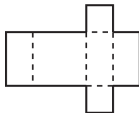
③



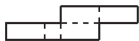
⑤



②



④



해설

직육면체는 크기와 모양이 같은 면이 2개씩 3쌍, 6개의 면으로 이루어져 있습니다.

6. 채소 바구니안에 고구마가 3개, 감자가 11개, 양파가 7개 들어 있습니다. 채소 한 개를 꺼낼 때, 양파를 꺼낼 가능성을 수로 나타내시오.

① $\frac{1}{3}$

② $\frac{3}{14}$

③ $\frac{2}{7}$

④ $\frac{3}{7}$

⑤ $\frac{4}{7}$

해설

$$(\text{모든 경우의 수}) = 3 + 11 + 7 = 21$$

$$(\text{양파를 꺼내는 경우의 수}) = 7$$

$$(\text{양파를 꺼낼 가능성}) = \frac{7}{21} = \frac{1}{3}$$

7. 안에 공통으로 들어갈 알맞은 말을 써넣으시오.

전체를 더한 합계를 개수로 나눈 것을 이라고 합니다.

$$\left(\text{ } \right) = \frac{\text{(자료의 합계)}}{\text{(자료의 개수)}}$$

▶ 답 :

▷ 정답 : 평균

해설

평균 = 자료의 합계 ÷ 자료의 개수

8. 다음 어느 공장에서 생산된 연필의 개수입니다. 이 연필의 평균을 구하시오.

어느 공장의 연필 개수

요일	월	화	수	목	금
연필(개수)	126	143	110	131	125

▶ 답: 자루

▷ 정답: 127자루

해설

월요일부터 금요일까지 생산된 연필의 수를 합하고, 5로 나누어 줍니다.

$$126 + 143 + 110 + 131 + 125 = 635$$

$$635 \div 5 = 127(\text{자루})$$

9. 자동차는 2시간에 230km를 달렸고, 고속버스는 7시간에 791km를 달렸습니다. 한 시간 동안에 어느 것이 얼마나 더 달렸습니까?

① 고속버스가 2km 더 달렸습니다.

② 고속버스가 3km 더 달렸습니다.

③ 자동차가 1km 더 달렸습니다.

④ 자동차가 2km 더 달렸습니다.

⑤ 자동차가 3km 더 달렸습니다.

해설

자동차 : $230 \div 2 = 115(\text{km})$

고속버스 : $791 \div 7 = 113(\text{km})$

따라서 자동차가 고속버스보다 2km 더 달렸습니다.

10. 부산과 광주 의 기온을 측정하여 기록한 표입니다. 다음 물음에 답하십시오.

시간	오전 4시	오전 10시	오후 4시	오후 10시
부산	18 °C	26 °C	27 °C	17 °C
광주	16 °C	22 °C	24 °C	19 °C

- (1) 부산의 평균 기온을 구하십시오.
- (2) 광주의 평균 기온을 구하십시오.
- (3) 부산과 광주 중 어느 지역의 평균기온이 몇 도 더 높습니까?

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : (1) 22 °C

▷ 정답 : (2) 20.25 °C

▷ 정답 : (3) 부산, 1.75 °C

해설

(1) 부산의 평균 기온을 구하면 $\frac{18 + 26 + 27 + 17}{4} = \frac{88}{4} = 22(^{\circ}\text{C})$

(2) 광주의 평균 기온을 구하면 $\frac{16 + 22 + 24 + 19}{4} = \frac{81}{4} = 20.25(^{\circ}\text{C})$

(3) 서울의 평균기온이 1.75 °C 더 높습니다.

11. $(㉠ + ㉡ + ㉢) \div 3 = 96$, $㉣ = 62$ 일 때, 4 개의 수 ㉠, ㉡, ㉢, ㉣의 평균을 구하시오.

▶ 답 : 점

▷ 정답 : 87.5 점

해설

$$㉠ + ㉡ + ㉢ = 96 \times 3 = 288$$

$$(㉠ + ㉡ + ㉢ + ㉣) \div 4 = (288 + 62) \div 4 = 87.5$$

12. 재희의 공던지기 기록표입니다. 평균이 37m일 때, 4회의 공던지기 기록을 구하시오.

공던지기 기록

회	1	2	3	4
기록(m)	38	36	39	

▶ 답 : m

▷ 정답 : 35 m

해설

평균 : 자료의 합계 ÷ 자료의 개수

합계 : 자료의 개수 × 평균

$$37 \times 4 - (38 + 36 + 39) = 148 - 113 = 35 \text{ (m)}$$

13. 학년별 평균 학생 수가 56명일 때, 4학년 학생은 몇 명입니까?

학년별 학생 수

학년	1	2	3	4	5	6
학생 수(명)	16	37	58		76	81

▶ 답: 명

▷ 정답: 68명

해설

평균이 56명이므로 전체 학생은 $56 \times 6 = 336$ (명)입니다.

4학년을 제외한 학생은

$$16 + 37 + 58 + 76 + 81 = 268(\text{명}) \text{ 이므로}$$

(4학년 학생 수)

$$= (\text{전체 학생 수}) - (\text{4학년을 제외한 학생 수})$$

$$= 336 - 268 = 68(\text{명})$$

14. 학생 54명이 12개의 긴 의자에 모두 앉으려고 합니다. 한 의자에 평균 몇 명씩 앉으면 되겠습니까?

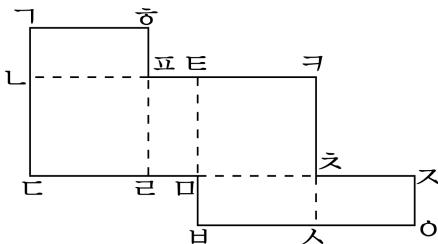
▶ 답: 명

▷ 정답: 5명

해설

$54 \div 12 = 4.5$ 사람의 수는 자연수이므로
버림하여 4명으로 하면 $12 \times 4 = 48$ 에서 6명이 앉지 못합니다.
또, 올림하여 5명으로 하면 $12 \times 5 = 60$ 에서
모두 앉을 수 있으므로 한 의자에 5명씩 앉으면 됩니다.

15. 다음의 전개도로 직육면체를 만들었을 때, 변 스 와 맞붙는 변은 어느 것입니까?



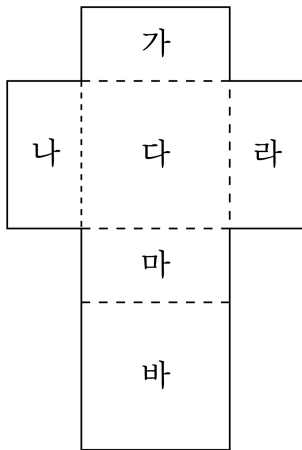
▶ 답:

▷ 정답: 변 스

해설

직육면체의 전개도를 접어 직육면체를 만들면 변 스 와 변 스 또는 변 ㅋ 이 서로 맞닿습니다.

16. 다음 직육면체의 전개도에서 면 가와 평행인 면은 어떤 것입니까?

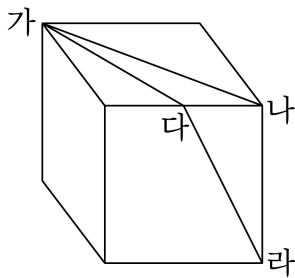


- ① 면 나 ② 면 다 ③ 면 라 ④ 면 마 ⑤ 면 바

해설

직육면체에서 서로 평행한 면은 서로 모양이 같습니다.
따라서 면 가와 평행인 면은 면 마입니다.

17. 정육면체의 가지점에서 출발하여 라지점까지 가려면 나, 다 중 어느 길로 가는 것이 더 가깝습니까?

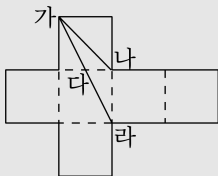


▶ 답 :

▷ 정답 : 다

해설

다가 나보다 더 짧습니다. 따라서 나보다 다로 가는 것이 더 가깝습니다.



18. 다음은 혜진이의 월말평가 성적을 나타낸 것입니다. 혜진이의 평균 점수가 88점일 때, 수학 성적은 몇 점입니까?

월말평가 성적

과목	도덕	국어	수학	과학	사회
점수 (점)	82	90		88	84

▶ 답 : 점

▷ 정답 : 96 점

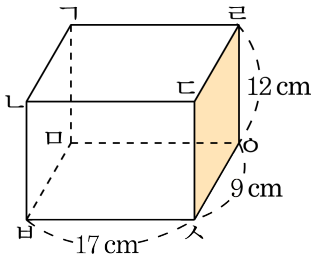
해설

평균 = 자료의 합계 ÷ 자료의 개수

수학 점수 : $88 \times 5 - (82 + 90 + 88 + 84)$

$= 440 - 344 = 96$ (점)

19. 직육면체에서 색칠한 면과 평행한 면의 넓이는 몇 cm^2 인지 구하시오.



▶ 답 : cm^2

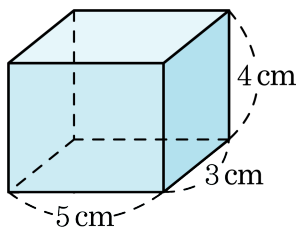
▷ 정답 : 108 cm^2

해설

색칠한 면과 평행한 면은 색칠한 면과 만나지 않는 면 $\Gamma\Delta\text{BCD}$ 입니다.

면 $\Gamma\Delta\text{BCD}$ 은 색칠한 면과 합동이므로 넓이는 색칠한 면의 넓이와 같은 $9 \times 12 = 108(\text{cm}^2)$ 입니다.

20. 그림과 같은 직육면체 12 개를 쌓아 큰 직육면체를 만들려고 합니다. 새로 생긴 큰 직육면체의 모서리의 길이의 합이 가장 작을 때, 그 합은 얼마입니까?



▶ 답 : cm

▷ 정답 : 108 cm

해설

$12 = 2 \times 2 \times 3$ 이므로, 직육면체를 쌓는 방법은 다음과 같습니다.

1. $1 \times 1 \times 12$ 가 되게 쌓는 방법 모서리의 길이의 합이 가장 작으려면, 3cm 인 모서리가 12 개가 이어지도록 쌓으면 되므로 이때, 길이는 $4 \times (3 \times 12 + 4 + 5) = 180(\text{cm})$

2. $1 \times 2 \times 6$ 이 되게 쌓는 방법 모서리의 길이의 합이 가장 작으려면, 3cm 인 모서리가 6 개, 4cm 인 모서리가 2 개가 이어지도록 쌓으면 되므로

이때, 길이는 $4 \times (3 \times 6 + 4 \times 2 + 5) = 124(\text{cm})$

3. $1 \times 3 \times 4$ 가 되게 쌓는 방법 모서리의 길이의 합이 가장 작으려면, 3cm 인 모서리가 4 개, 4cm 인 모서리가 3 개가 이어지도록 쌓으면 되므로

이때 길이는 $4 \times (3 \times 4 + 4 \times 3 + 5) = 116(\text{cm})$

4. $2 \times 2 \times 3$ 이 되게 쌓는 방법 모서리의 길이의 합이 가장 작으려면, 3cm 인 모서리가 3 개, 4cm 인 모서리가 2 개, 5cm 인 모서리가 2 개가 이어지도록 쌓으면 되므로

이때, 길이는 $4 \times (3 \times 3 + 4 \times 2 + 5 \times 2) = 108(\text{cm})$

따라서 모서리의 길이의 합의 최솟값은 108cm 입니다.