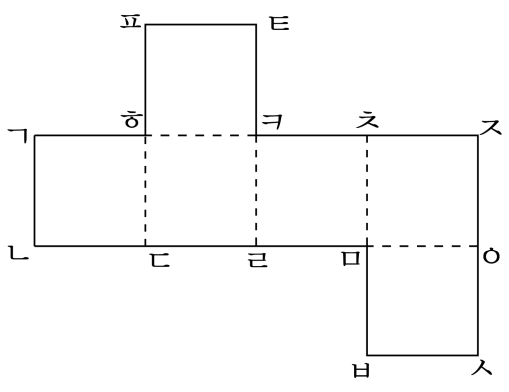
1. 직육면체를 만들 때, 변 ㄷㄹ과 붙는 변을 찾으시오.



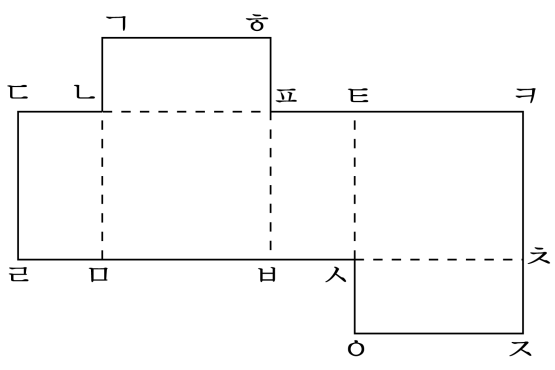
① 변 ㅁㅂ ② 변 ㄴㄷ ③ 변 ㅇㅅ

④ 변 ㅂㅅ ⑤ 변 ㅈㅇ

해설

직육면체의 전개도를 접어 직육면체를 만들면 변 ㄷㄹ과 변 ㅂㅅ은 서로 맞닿아 붙습니다.

2. 다음 전개도로 직육면체를 만들었을 때, 면 ㅊㅅㅇㅈ과 평행인 면은 어느 것입니까?



① 면 ㄷㄹㅁㄴ ② 면 ㄴㅁㅂㅍ ③ 면 ㄱㄴㅍㅎ

④ 면 ㅍㅂㅅㅌ ⑤ 면 ㅌㅅㅊㅋ

해설

전개도를 접어서 직육면체를 만들면
면 ㅊㅅㅇㅈ과 면 ㄱㄴㅍㅎ,
면 ㄷㄴㅁㅂ과 면 ㅍㅌㅅㅂ,
면 ㄴㅍㅂㅁ과 면 ㅌㅋㅊㅅ 은
서로 평행한 면이 됩니다.

3. 다음은 병찬이와 인태의 국어 성적입니다. 평균 점수는 누가 몇 점 더 높습니까?

국어 성적 (단위 : 점)

이름 \ 횟수	1회	2회	3회
병찬	94	88	97
인태	84	93	90

① 인태가 3점 더 높습니다.

② 인태가 4점 더 높습니다.

③ 인태가 5점 더 높습니다.

④ 병찬이가 4점 더 높습니다.

⑤ 병찬이가 5점 더 높습니다.

해설

병찬이의 평균 :
$(94+88+97)\div 3=279\div 3=93$(점)
인태의 평균 :
$(84+93+90)\div 3=267\div 3=89$(점)
따라서, 병찬이가 $93-89=4$(점) 더 높습니다.

4. 주머니 속에 초록 구슬이 4개, 빨간 구슬이 8개, 노란 구슬이 2개, 흰 구슬이 3개 들어 있습니다. 이 주머니에서 한 개를 꺼냈을 때, 모든 경우의 수에 대하여 초록 구슬이나 흰 구슬이 나올 가능성을 수로 나타낸 것을 다음 중에서 고르시오.

① $\frac{1}{17}$ ② $\frac{3}{17}$ ③ $\frac{5}{17}$ ④ $\frac{7}{17}$ ⑤ $\frac{9}{17}$

해설

모든 경우의 수 : $4+8+2+3=17$
초록 구슬이나 흰 구슬이 나올 경우의 수
: $4+3=7$
가능성 : $\frac{7}{17}$

5. 다음은 어느 가을날, 도시별 (최저/최고) 온도를 조사한 것입니다. 최저기온의 수의범위 또는 최고기온의 수의범위로 알맞은 것은 어느 것입니까?

도시	서울	부산	대전	대구	경기	광주
기온	7/14	10/15	6/11	8/12	7/14	9/14

① 최저온도 : 5 이상 10 미만
② 최고온도 : 10 초과 15 이하
③ 최저온도 : 6 초과 10 미만
④ 최고온도 : 11 이상 15 미만
⑤ 최저온도 : 6 초과 10 이하

해설

최저온도 > 6, 7, 8, 9, 10
수의 범위는 5 초과 10 이하인수,
최고온도 > 11, 12, 13, 14, 15
수의 범위는 10 초과 15 이하인 수입니다.
① 5 는 속하지 않음
③ 10 이 속해야함
④ 15 가 속해야함
⑤ 6 이 속해야함

6. 자전거로 1 시간에 $6\frac{3}{4}$ km 를 달릴 수 있다고 합니다. 같은 빠르기로 8 시간을 달리면 몇 km달릴 수 있겠습니까?

▶ 답 : km

▷ 정답 : 54 km

해설

$$6\frac{3}{4} \times 8 = \frac{27}{\cancel{4}_{1}} \times \overset{2}{\cancel{8}} = 54\,\text{km}$$

7. 다음 중 점대칭도형에 대한 설명으로 바르지 <u>않은</u> 것은 어느 것입니까?

① 대응변의 길이와 대응각의 크기는 각각 같습니다.

② 대응점을 이은 선분은 항상 대칭의 중심에서 만납니다.

③ 대칭의 중심은 항상 1개입니다.

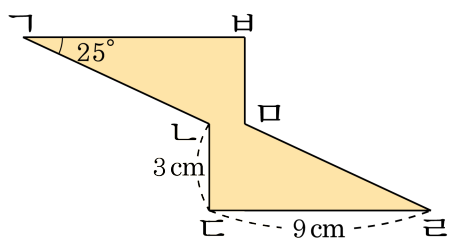
④ 점대칭도형은 90° 돌렸을 때, 처음 도형과 겹쳐집니다.

⑤ 대응점을 이은 선분은 대칭의 중심에 의해 길이가 같게 나누어집니다.

해설

점대칭 도형은 한 점(대칭의 중심)을 중심으로 180°돌렸을 때 완전히 포개어지는 도형입니다. 대응점을 이은 선분은 항상 대칭의 중심에서 만납니다. 대칭의 중심은 대응점을 연결한 선분을 이등분합니다.
④번이 틀린 설명입니다.

8. 아래 도형은 점대칭도형입니다. 각 ㄷㄹㅁ의 크기는몇 도입니까?



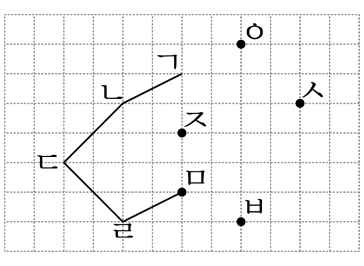
▶ 답: _____°

▷ 정답: 25°

해설

각 ㄷㄹㅁ의 대응각은 각 ㅂㄱㄴ이므로 크기는 25°입니다.

9. 다음은 점 ㅈ을 대칭의 중심으로 하는 점대칭도형을 그리려고 대응점을 찾은 것입니다. 대응점을 잘못 찾은 것은 어느 것입니까?



① 점 ㅁ ② 점 ㅂ ③ 점 ㅅ ④ 점 ㅇ ⑤ 점 ㄱ

해설

대응점은 대칭의 중심을 지나고 서로 반대 방향에 있으며, 대칭의 중심에서 같은 거리에 있어야 합니다. 점 ㄴ과 ㅂ을 이으면 대칭의 중심을 지나지 않으며, 대칭의 중심에서 같은 거리에 있지 않습니다.

10. 소수를 분수로 고쳐서 계산하려고 합니다. $\square$안에 알맞은 수를 구하시오.

$7 \times 2.4 \times 0.5 = 7 \times \frac{24}{10} \times \frac{\square}{10} = \frac{7 \times 24 \times 5}{\square} = \frac{\square}{100} = \square$

▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:

▷ 정답: 5

▷ 정답: 100

▷ 정답: 840

▷ 정답: 8.4

해설

$7 \times 2.4 \times 0.5 = 7 \times \frac{24}{10} \times \frac{5}{10} = \frac{7 \times 24 \times 5}{100} = \frac{840}{100} = 8.4$

따라서 5, 100, 840, 8.4 입니다.

11. 4 , 6 , 9 , 3 4장의 수 카드를 한 번씩만 사용하여 소수 2개를 만들었습니다. 두 소수의 곱이 가장 작을 때 계산 결과를 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 17.64

해설

4, 6, 9, 3으로 만들 수 있는 가장 큰 곱은
$36 \times 49 = 1764$입니다.
만들 수 있는 가장 큰 두 소수의 곱은
$3.6 \times 4.9 = 17.64$입니다.

12. $63 \times 18 = 1134$ 임을 이용하여 곱을 구하시오.
63×0.018

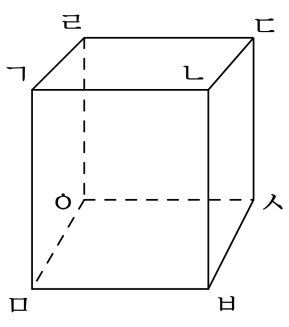
▶ 답 :

▷ 정답 : 1.134

해설

곱하는 수가 소수 세 자리 수이므로 결과도 소수
세 자리 수입니다.
따라서 $63 \times 0.018 = 1.134$ 입니다.

13. 다음 직육면체의 면 ㄷㅅㅇㄹ와 평행인 모서리가 아닌 것을 고르시오.

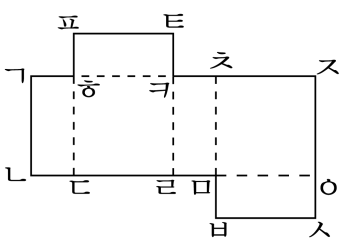


① 선분 ㄱㄴ ② 선분 ㅁㅂ ③ 선분 ㄴㅂ
④ 선분 ㅅㅇ ⑤ 선분 ㄱㅁ

해설

직육면체의 면 ㄷㅅㅇㄹ과 평행인 모서리는 면 ㄷㅅㅇㄹ과 평행인 면 ㄱㅁㅂㄴ의 네 변인 선분 ㄱㄴ, 선분 ㅁㅂ, 선분 ㄴㅂ, 선분 ㄱㅁ입니다.

14. 다음은 직육면체의 전개도에 대한 설명입니다. 잘못 말한 것은 어느 것입니까?



① 면 ㅁㅂㅅㅇ과 평행인 면은 면 ㅍㅌㅋㅎ입니다.

② 전개도를 접었을 때, 점 ㄹ과 점 ㅂ은 만납니다.

③ 전개도를 접었을 때, 면 ㄱㄴㄷㅎ과 수직인 면은 4 개있습니다.

④ 전개도를 접었을 때, 변 ㄴㄷ과 변 ㅅㅇ은 맞닿습니다.

⑤ 전개도를 접었을 때, 점 ㄱ과 만나는 점은 한 개입니다.

해설

전개도를 접었을 때, 점 ㄱ과 만나는 점은 점 ㅍ과 점 ㅈ, 2 개가 있습니다.

15. 다음이 설명하는 수를 모두 구하시오.

· 12 초과인 자연수입니다. · 24 이하인 자연수입니다. · 3 으로 나누어 떨어지는 수입니다.

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 15

▷ 정답 : 18

▷ 정답 : 21

▷ 정답 : 24

해설

12 초과 24 이하인 자연수는
13, 14, 15, ⋯, 22, 23, 24 입니다.
이 중에서 3 으로 나누어 떨어지는 수는 15, 18, 21, 24 입니다.

16. 어떤 수를 올림하여 백의 자리까지 나타내면 6800이 된다고 한다. 이러한 수 중에서 십의 자리의 숫자가 5인 가장 큰 수를 구하여라.

▶ 답:

▷ 정답: 6759

해설

십의 자리가 5이므로 우선 6750이다.
그러면 올림 해서 6800이 되는 수는 6750 ~ 6759 까지이다.
그러므로 가장 큰 수는 6759이다.

17. ㉠ 수도꼭지는 일정한 속도로 30초에 $18\frac{2}{3}$ L 의 물이 나옵니다. 이 수도꼭지를 5분 동안 틀어 놓았을 때, 나온 물의 양은 몇 L입니까?

① $46\frac{2}{3}$ L ② $93\frac{1}{3}$ L ③ 280 L
④ $186\frac{2}{3}$ L ⑤ 560 L

해설

먼저 1 분 동안에 나온 물의 양부터 구합니다.
1 분 동안에 나온 물의 양은
$\left(18\frac{2}{3}\times 2\right)$ L 이고,
5 분 동안에 나온 물의 양은

$$\left(18\frac{2}{3}\times 2\right)\times 5=\left(\frac{56}{3}\times 2\right)\times 5$$
$$=\frac{112}{3}\times 5=\frac{560}{3}=186\frac{2}{3}(\mathrm{L})$$

18. 현주네 집에서는 올해 밤을 240 kg 수확하였습니다. 그 중에서 $\frac{3}{4}$ 은 팔고, 나머지의 $\frac{1}{3}$ 은 큰댁에 드렸습니다. 남은 밤은 몇 kg 입니까?

▶ 답 : _____ kg

▷ 정답 : 40 kg

해설

$$240 \times \left(1 - \frac{3}{4}\right) \times \left(1 - \frac{1}{3}\right) = \overset{20}{\cancel{240}} \times \frac{1}{\underset{1}{\cancel{4}}} \times \frac{2}{\underset{1}{\cancel{3}}} = 40(\text{kg})$$

19. 주머니에 빨간 구슬과 파란 구슬이 들어 있습니다. 빨간 구슬은 전체의 $\frac{2}{5}$ 보다 4개 더 많고, 파란 구슬은 전체의 $\frac{1}{2}$ 보다 3개 더 많습니다. 주머니에 들어 있는 구슬은 모두 몇 개입니까?

▶ 답: _____ 개

▷ 정답: 70개

해설

그림에서 $4+3=7$(개)는

전체의 $1-\left(\frac{2}{5}+\frac{1}{2}\right)=1-\frac{9}{10}=\frac{1}{10}$ 과 같습니다.

즉, 전체의 $\frac{1}{10}$ 이 7개이므로 전체 구슬 수는 70개입니다.

20. 그릇 ㉮와 ㉯가 있습니다. ㉮의 들이는 $\frac{1}{2}$ L, ㉯의 들이는 $1\frac{1}{4}$ L 입니다. ㉮에는 $\frac{2}{3}$ 만큼, ㉯에는 $\frac{3}{5}$ 만큼 물이 들어 있습니다. 두 그릇의 물을 합하면 몇 L 입니다?

① $\frac{1}{3}$ L ② $\frac{3}{4}$ L ③ $\frac{11}{12}$ L
④ $1\frac{1}{12}$ L ⑤ $1\frac{3}{4}$ L

해설

㉮ : $\frac{1}{\cancel{2}_{1}} \times \frac{\overset{1}{\cancel{2}}}{3} = \frac{1}{3}$ L,

㉯ : $\frac{\overset{1}{\cancel{3}}}{4} \times \frac{3}{\cancel{5}_{1}} = \frac{3}{4}$ L

두 그릇의 물을 합하면

$\frac{1}{3} + \frac{3}{4} = \frac{4}{12} + \frac{9}{12} = \frac{13}{12} = 1\frac{1}{12}$(L)

21. 어떤 약수터에서는 1시간 동안 $5\frac{5}{7}$ L의 물이 나옵니다. 이 약수터에서 2시간 20분 동안 물을 받아서 그 중 $\frac{3}{8}$을 이웃집에 나누어 주었다면, 남은 약수는 몇 L입니까?

① 5 L ② $8\frac{1}{3}$ L ③ $13\frac{1}{3}$ L
④ $5\frac{5}{24}$ L ⑤ $7\frac{1}{8}$ L

해설

2시간 20분을 시간으로 고치면

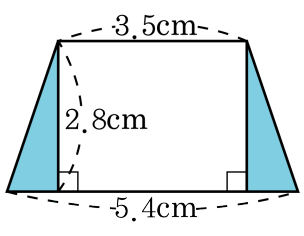
$2\frac{20}{60} = \frac{150}{60} = \frac{7}{3}$ (시간)

2시간 20분 동안 받은 물: $5\frac{5}{7} \times \frac{7}{3} = \frac{40}{3}$(L)

이웃집에게 물을 주고 남은 물의 양:

$\rightarrow \frac{40}{3} \times \left(1 - \frac{3}{8}\right) = \frac{\overset{5}{\cancel{40}}}{3} \times \frac{5}{\underset{1}{\cancel{8}}} = \frac{25}{3} = 8\frac{1}{3}$(L)

22. 색칠한 부분의 넓이를 구하시오.



▶ 답 : $\underline{\text{cm}^2}$

▷ 정답 : $2.66\,\underline{\text{cm}^2}$

해설

(사다리꼴의 넓이)– (직사각형의 넓이)
$= (3.5 + 5.4) \times 2.8 \times 0.5 - 3.5 \times 2.8$
$= 12.46 - 9.8 = 2.66(\text{cm}^2)$

23. 지숙이는 윗몸일으키기를 하는 데, 어제까지 하루에 평균 38번을 하였습니다. 그리고, 오늘 47번을 하였더니, 오늘까지 윗몸일으키기를 하루에 평균 39번 한 셈이 되었습니다. 오늘까지 며칠 동안 윗몸일으키기를 하였습니까?

▶ 답 : 일

▷ 정답 : 9일

해설

어제까지의 평균이 38번이었으므로
오늘은 평균보다 $47 - 38 = 9$(번) 더 많이 하였습니다.
9번 더 많이 하여 $39 - 38 = 1$(번) 올랐으므로 9일 동안 하였습니다.

24. 재훈이가 지난 몇 차례에 치룬 수학 시험의 평균 성적은 78 점이었습니다. 이번에 치룬 시험 점수가 96 점이어서 평균이 81 점이 되었습니다. 이번까지 치룬 시험은 모두 몇 번인지 구하시오.

▶ 답 : 번

▷ 정답 : 6 번

해설

이번에 지금까지의 평균보다 $96 - 81 = 15$ 점 더 맞아서
평균이 $81 - 78 = 3$ 점 올라갔으므로
지난 번 시험$= (96 - 81) \div (81 - 78) = 5$
이번 시험$= 5 + 1 = 6$