1. $\frac{5}{6}\times 4$ 와 계산 결과가 같은 것을 모두 고르시오.

① $4\frac{5}{6}$　　② $\frac{4}{6}\times 5$　　③ $\frac{5\times 4}{6\times 4}$

④ $\frac{5}{6}+\frac{5}{6}+\frac{5}{6}$　　⑤ $3\frac{1}{3}$

해설

$\frac{5}{6}\times 4=\frac{5\times \cancel{4}^{2}}{\cancel{6}_{3}}=\frac{10}{3}=3\frac{1}{3}$

2. 다음을 계산하시오.

$$\frac{4}{5}\times\left(1\frac{3}{4}+\frac{5}{6}\right)$$

① $1\frac{2}{5}$ ② $\frac{2}{3}$ ③ $2\frac{1}{15}$ ④ $2\frac{7}{12}$ ⑤ $3\frac{1}{15}$

해설

$$\frac{4}{5}\times\left(\frac{7}{4}+\frac{5}{6}\right)=\frac{4}{5}\times\left(\frac{21}{12}+\frac{10}{12}\right)$$

$$=\frac{\overset{1}{\cancel{4}}}{5}\times\frac{31}{\cancel{12}_{3}}$$

$$=\frac{31}{15}=2\frac{1}{15}$$

3. 두 삼각형이 서로 합동이 되는 경우가 아닌 것을 모두 고르시오.

① 세 변의 길이가 같을 때

② 두 변과 그 끼인 각의 크기가 같을 때

③ 세 각의 크기가 같을 때

④ 한 변과 양 끝각의 크기가 같을 때

⑤ 넓이가 같을 때

해설

삼각형의 합동조건
1. 세 변의 길이가 같습니다.
2. 두 변의 길이와 끼인각의 크기가 같습니다.
3. 한 변의 길이와 양 끝각의 크기가 같습니다.

4. 다음 설명 중 옳지 <u>않은</u> 것은 어느 것입니까?

① 점대칭의 위치에 있는 두 도형은 서로 합동입니다.

② 점대칭도형에서 대칭의 중심은 여러 개 있을 수 있습니다.

③ 선대칭도형은 대칭축이 여러 개 있을 수 있습니다.

④ 점대칭도형에서 대칭의 중심은 대응점을 이은 선분을 똑같이 둘로 나눕니다.

⑤ 선대칭도형과 점대칭도형에서 대응변의 길이는같습니다.

해설

② 점대칭도형에서 대칭의 중심은 한 개뿐입니다.

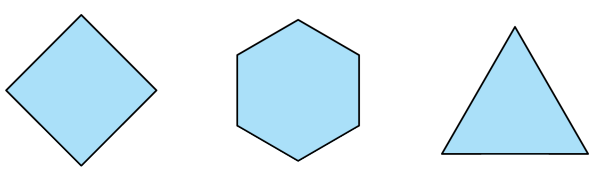
5. 길이가 20cm 이상 35cm 미만인 철사를 사용하여 정사각형을 만들려고 합니다. 정사각형의 한 변의 길이가 될 수 없는 것은 어느 것입니까?

① 5cm ② 6cm ③ 7cm ④ 8cm ⑤ 9cm

해설

한 변의 길이가 9cm 이면, 정사각형의 둘레의 길이는 36cm 이므로 35cm 를 초과합니다.

6. 다음 세 도형은 모두 선대칭도형입니다. 대칭축의 수를 모두 더하면 몇 개인지 구하시오.



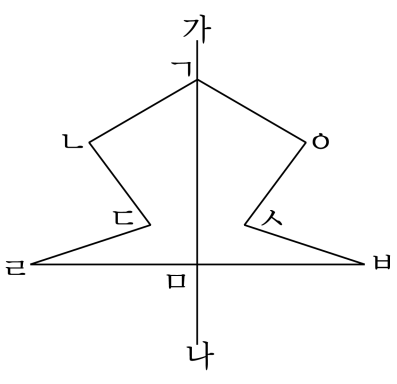
▶ 답 : 개

▷ 정답 : 13 개

해설

$4+6+3=13$(개)

7. 다음은 선대칭도형입니다. 변 ㄴㄷ의 대응변을 쓰시오.



▶ 답 :

▷ 정답 : 변 ㅇㅅ

해설

대칭축으로 접었을 때
겹쳐지는 변을 대응변이라고 합니다.
변 ㄴㄷ의 대응변은 변 ㅇㅅ입니다.

8. ㉡에 들어갈 수는 ㉠에 들어갈 수의 몇 배인지 구하시오.

$95 \times \boxed{\text{㉠}} = 0.95$

$0.816 \times \boxed{\text{㉡}} = 816$

▶ 답 : 배

▷ 정답 : 100000 배

해설

$95 \times 0.01 = 0.95,\ 0.816 \times 1000 = 816$

㉠ $= 0.01$, ㉡ $= 1000$

따라서, 1000 은 0.01 의 100000 배입니다.

9. 채림이는 월요일에 줄넘기를 20 회하고, 매일 5 회씩 늘려 가며 일 주일 동안 줄넘기를 하였습니다. 채림이는 하루에 줄넘기를 평균 몇 회씩 한 셈입니까?

▶ 답 : 회

▷ 정답 : 35 회

해설

(평균)= $(20+25+30+35+40+45+50) \div 7$
$= 245 \div 7 = 35$(회)

10. 명희의 친구 4명의 몸무게의 평균은 41.8 kg이고, 명희의 몸무게는 39.6 kg입니다. 명희를 포함한 5명의 몸무게의 평균을 구하시오.

▶ 답 : kg

▷ 정답 : 41.36 kg

해설

친구 4명의 몸무게의 총합은
$41.8 \times 4 = 167.2(\text{kg})$,
명희를 포함한 5명의 몸무게의 총합은
$167.2 + 39.6 = 206.8(\text{kg})$,
따라서 5명의 몸무게의 평균은
$206.8 \div 5 = 41.36(\text{kg})$

11. 다음은 은수가 시험을 본 결과를 나타낸 표입니다. 태영이의 도덕, 국어, 사회, 자연의 점수의 합은 은수와 같으나 수학 점수는 99점이라고 합니다. 평균 점수가 90점이라면 태영이의 음악 점수는 몇 점입니까?

과 목	도덕	국어	수학	사회	자연	음악
점수(점)	79	92		87	88	90

▶ 답 : 점

▷ 정답 : 95점

해설

(태영이의 총점)= $90 \times 6 = 540$ (점)

$540 - (79 + 92 + 99 + 87 + 88) = 95$ (점)

12. 다음 수를 어느 자리에서 반올림하면 가장 큰 수가 되겠습니까?

30581

① 일의 자리　② 십의 자리　③ 백의 자리
④ 천의 자리　⑤ 만의 자리

해설

① 30580 ② 30600 ③ 31000 ④ 30000

13. 수진이네 과수원에서 딴 사과 상자 수는 십의 자리에서 반올림하면 500 상자가 되고, 버림하여 백의 자리까지 나타내면 400 상자가 된다고 합니다. 수진이네 과수원에서 딴 사과 상자 수의 범위를 $\square$ 상자 이상 $\square$ 상자 미만인 수 인지 이상과 이하를 써서 나타낼 때, $\square\square$안에 알맞은 수를 차례대로 쓰시오.

▶ 답:

▶ 답:

▷ 정답: 450

▷ 정답: 499

해설

십의 자리에서 반올림하여 500 상자가 되는 범위는 450 상자 이상 550 상자 미만이고, 버림하여 백의 자리까지 나타내어 400 상자가 되는 범위는 400 상자 이상 500 상자 미만입니다.
따라서, 사과 상자 수는 450 상자 이상 500 상자 미만이고, 이 때, 상자 수는 자연수로 나타내어지므로 450 상자 이상 499 상자 이하로 나타낼 수 있습니다.

14. 현아네 학교의 5 학년 학생은 전교생의 $\frac{2}{9}$ 입니다. 5 학년 학생 중에서 $\frac{2}{5}$ 는 여자이고, 여학생 중에서 $\frac{3}{8}$ 은 안경을 쓰고 있습니다. 안경을 쓴 5 학년 여학생이 54 명이면, 현아네 학교의 전교생은 몇 명입니까?

▶ 답 : 명

▷ 정답 : 1620 명

해설

(전교생 수)$\times\frac{\overset{1}{\cancel{2}}}{\underset{3}{\cancel{9}}}\times\frac{\overset{1}{\cancel{2}}}{5}\times\frac{\overset{1}{\cancel{3}}}{\underset{4}{\cancel{8}}_{2}}=54$,

(전교생 수)$\times\frac{1}{30}=54$,

(전교생 수)$=54\times30=1620$(명)

15. 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)

16. $176 \times 248 = 43648$ 임을 알고, 다음 계산에 소수점을 틀리게 찍은 것을 고르시오.

① $176 \times 0.248 = 43.648$ ② $0.176 \times 248 = 43.648$

③ $176 \times 24.8 = 4364.8$ ④ $17.6 \times 248 = 4.3648$

⑤ $1.76 \times 24.8 = 43.648$

해설

$176 \times 248 = 43648$

④ 양변에 $\frac{1}{10}$ 곱하기

$176 \times 248 \times \frac{1}{10} = 43648 \times \frac{1}{10}$

$17.6 \times 248 = 4364.8$

17. 다음 중 계산 결과가 ㉠보다 큰 것을 모두 고르시오.

① ㉠ $\times 0.4$　② ㉠ $\times 1.6$　③ $1.02 \times$ ㉠

④ $0.1 \times$ ㉠　⑤ $0.085 \times$ ㉠

해설

㉠을 1 이라 하면,
① $1 \times 0.4 = 0.4$
② $1 \times 1.6 = 1.6$
③ $1.02 \times 1 = 1.02$
④ $0.1 \times 1 = 0.1$
⑤ $0.085 \times 1 = 0.085$

18. $295 \times 180 = 53100$ 임을 알고 $\square$ 안에 알맞은 수를 넣을 때, $\square$ 안의 수가 가장 작은 것은 어느 것입니까?

① $\square \times 18 = 5.31$　　② $29.5 \times \square = 53100$

③ $\square \times 0.18 = 53.1$　　④ $2.95 \times \square = 531$

⑤ $\square \times 0.18 = 531$

해설

$295 \times 180 = 53100$

① 양변에 $\frac{1}{10000}$ 곱하기

$295 \times 180 \times \frac{1}{10000} = 53100 \times \frac{1}{10000}$

$0.295 \times 18 = 5.31$

$\square = 0.295$

② 양변에 $\frac{1}{10}$ 곱한 후, 10 곱하기

$295 \times 180 \times \frac{1}{10} \times 10 = 53100 \times \frac{1}{10} \times 10$

$29.5 \times 1800 = 53100$

$\square = 1800$

③ 양변에 $\frac{1}{1000}$ 곱하기

$295 \times 180 \times \frac{1}{1000} = 53100 \times \frac{1}{1000}$

$295 \times 0.18 = 53.1$

$\square = 295$

④ 양변에 $\frac{1}{100}$ 곱하기

$295 \times 180 \times \frac{1}{100} = 53100 \times \frac{1}{100}$

$2.95 \times 180 = 531$

$\square = 180$

⑤ 양변에 $\frac{1}{1000}$ 곱한 후, 10 곱하기

$295 \times 180 \times \frac{1}{1000} \times 10 = 53100 \times \frac{1}{1000} \times 10$

$2950 \times 0.18 = 531$

$\square = 2950$

19. 은규네 모둠과 해성이네 모둠의 수학 성적을 조사한 것입니다. 은규네 모둠이 해성이네 모둠보다 평균 점수가 높다고 합니다. 은규의 점수가 될 수 없는 점수를 구하시오. (단, 수학 문제는 25문항이고, 1문항 당 4점씩입니다.) (정답2개)

은규네 모둠

이름	민희	선진	초롱	원석	학진	욱재	은규
성적(점)	92	64	76	96	100	72	

해성이네 모둠

이름	효곤	대현	충현	재연	승웅	하빈	해성
성적(점)	84	72	92	96	80	76	88

① 92점 ② 94점 ③ 96점
④ 97점 ⑤ 100점

해설

(해성이네 모둠의 합계)
$= 84 + 72 + 92 + 96 + 80 + 76 + 88 = 588$
은규의 성적을 $\square$라 하면
(은규네 모둠의 합계)
$= 92 + 64 + 76 + 96 + 100 + 72 + \square = 500 + \square$
은규네 모둠의 실제 수학 성적의 합계가 588점보다 높으면 되므로
$588 = 500 + \square$, $\square = 88$(점)보다 높으면 됩니다.
1문제당 점수가 4점이므로 은규의 점수는
92점 또는 96점 또는 100점입니다.

20. 소수점 아래 두 자리의 소수가 있습니다. 이 수를 소수 둘째 자리에서 반올림하면 25.0 입니다. 이 소수가 있는 범위를 소수 둘째 자리까지 구할 때, □ 이상 □ 미만인 소수인지 차례대로 구하시오.

▶ 답 :

▶ 답 :

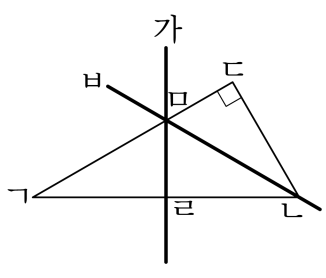
▷ 정답 : 24.95

▷ 정답 : 25.05

해설

소수 첫째 자리까지 나타낼 때 일의 자리 수가
5, 6, 7, 8, 9 이면 올리고 0, 1, 2, 3, 4 이면 버립니다.

21. 삼각형 ㄱㄴㄷ을 직선 가를 기준으로 하여 그림과 같이 접었을 때, 점 ㄱ이 점 ㄴ에 왔고, 직선ㄴㅂ을 기준으로 하여 접었을 때, 선분ㄷㄴ이 선분ㄹㄴ에 왔습니다. 각 ㄴㄱㄷ은 몇 도입니까?



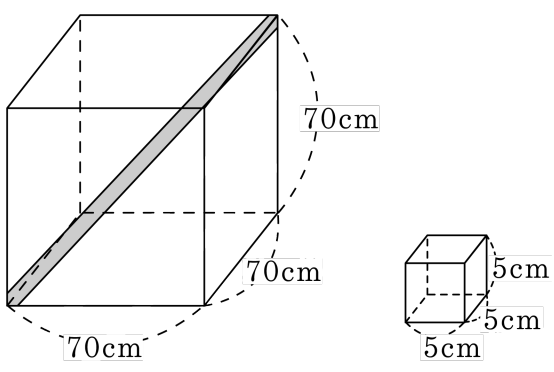
▶ 답 : _____°

▷ 정답 : 30°

해설

각ㄷㄴㄱ과 각 ㄷㄱㄴ의 합은 $180° - 90° = 90°$
각 ㅂㄴㄱ과 각ㄷㄴㅂ은 포개어지므로 각의 크기가 같고, 각 ㄷㄱㄴ과 각 ㅂㄴㄱ도 포개어지므로 각의 크기가 같습니다.
그러므로 $90° \div 3 = 30°$ 입니다.

22. 다음 그림과 같은 정육면체 모양의 치즈가 있습니다. 이 치즈의 두 꼭짓점을 직선으로 통과하게 소시지를 꽂은 다음, 이 치즈를 다음 그림과 같은 작은 정육면체 모양으로 똑같이 나누었습니다. 나누어진 정육면체 모양의 치즈 안에 소시지가 꽂혀 있는 것은 모두 몇 개입니까?

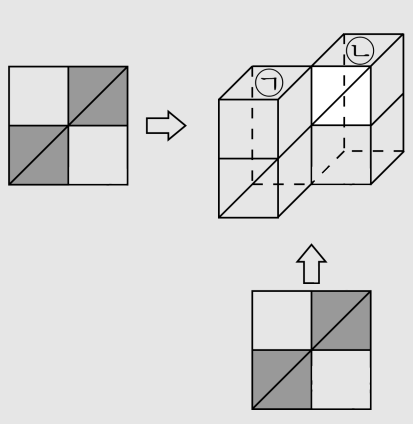


▶ 답 : 개

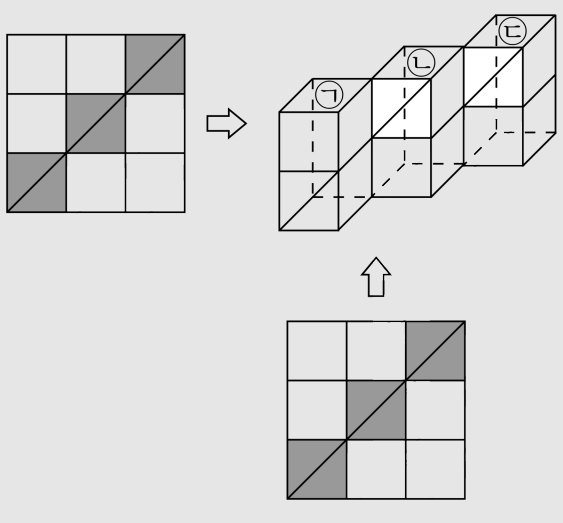
▷ 정답 : 14 개

해설

치즈를 각 모서리를 따라 2 등분하여 전체를 8 등분할 경우 : 치즈를 위에서 보면 정사각형 모양이고, 소시지는 정사각형의 대각선과 같습니다.
이것을 먼저 4 등분하면, 소시지가 꽂혀 있는 부분은 색칠한 부분입니다. 색칠한 부분의 입체도형은 다음 그림과 같습니다.
이 입체도형을 앞에서 보면 정사각형 모양이고, 소시지는 정사각형의 대각선과 같습니다. 이것을 다시 자르면, 소시지가 꽂혀 있는 치즈는 ㉠의 아래 부분이고, ㉡의 윗부분으로 2 개입니다.



치즈를 각 모서리를 따라 3 등분하여 전체를 27 등분할 경우 : 치즈를 위에서 보면 정사각형 모양이고, 소시지는 정사각형의 대각선과 같습니다. 이것을 먼저 9 등분하면, 소시지가 꽂혀 있는 부분은 색칠한 부분입니다. 색칠한 부분의 입체도형은 다음 그림과 같습니다.
이 입체도형을 앞에서 보면 정사각형 모양이고, 소시지는 정사각형의 대각선과 같습니다. 이것을 다시 3 등분하면, 소시지가 꽂혀 있는 치즈는 ㉠의 아랫부분, ㉡의 중간 부분, ㉢의 윗부분으로 3 개입니다.



이와 같이 하면, 각 모서리를 따라 $70 \div 5 = 14$ (등분)하면, 소시지가 꽂혀 있는 치즈는 14 개가 됩니다.

23. [그림 1]과 같은 주사위를 3개 쌓아 [그림 2]를 만들었습니다. 겹치는 2개의 면에 있는 눈의 합이 7이 되도록 하였을 때, ㉠, ㉡의 눈의 수를 차례대로 쓰시오. (단, 주사위의 마주 보는 눈의 수의 합은 7입니다.)

[그림1] [그림2]

▶ 답 :

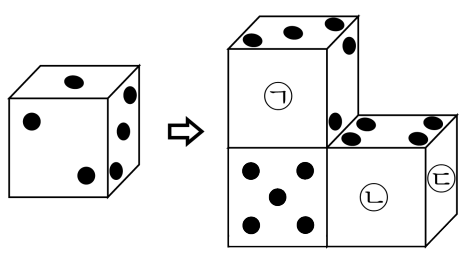
▶ 답 :

▷ 정답 : 3

▷ 정답 : 6

해설

24. 왼쪽과 같은 주사위 3 개를 오른쪽 그림과 같이 쌓았습니다. 겹치는 2 개의 면에 있는 눈의 합이 7 이 되도록 하였을 때, ㉠, ㉡, ㉢의 눈의 수는 각각 몇인지 차례대로 쓰시오. (단, 주사위의 마주 보는 눈의 수의 합은 7입니다.)



▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

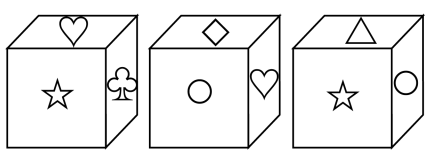
▷ 정답 : 1

▷ 정답 : 2

▷ 정답 : 1

해설

25. 다음은 서로 다른 6개의 그림이 그려져 있는 정육면체를 세 방향에서 본 그림입니다. 다음 그림과 서로 마주 보는 그림을 □ 안에 그려 넣으시오.



(1) ☆-□, (2) ♡-□, (3) ○-□

① (1) ◇ (2) ♧ (3) △
② (1) △ (2) ◇ (3) ♧
③ (1) ♧ (2) △ (3) ◇
④ (1) ◇ (2) △ (3) ♧
⑤ (1) △ (2) ♧ (3) ◇

해설

첫째와 셋째 그림에서 ☆옆에 ♡와 ♧, △와 ○가 있으므로 ☆과 마주 보는 그림은 ◇입니다.