

1. 다음은 어떤 분수를 통분한 것입니다. 안에 알맞은 수를 차례대로 써넣으시오.

$$\left(\frac{\square}{24}, \frac{11}{\square}\right) \Rightarrow \left(\frac{65}{120}, \frac{44}{120}\right)$$

▶ 답:

▶ 답:

▷ 정답: 13

▷ 정답: 30

해설

분수를 통분할 때, 분모에 곱한 수와 같은 수를 분자에도 곱해야 분수의 크기가 변하지 않습니다.

2. 다음을 계산하시오.

$$8\frac{7}{9} - 4\frac{1}{2}$$

① $4\frac{5}{18}$

② $8\frac{21}{44}$

③ $2\frac{19}{24}$

④ $6\frac{22}{35}$

⑤ $13\frac{5}{18}$

해설

$$8\frac{7}{9} - 4\frac{1}{2} = 8\frac{14}{18} - 4\frac{9}{18} = 4\frac{5}{18}$$

3. 다음을 계산하시오.

$$86.8 \div 7$$

▶ 답 :

▷ 정답 : 12.4

해설

$$86.8 \div 7 = \frac{868}{10} \div 7 = \frac{\overset{124}{\cancel{868}}}{10} \times \frac{1}{\underset{1}{\cancel{7}}} = \frac{124}{10} = 12.4$$

4. 다음 중 넓이가 같은 것끼리 짝지어진 것은 어느 것입니까?

① $300 \text{ a} = 3 \text{ m}^2$

② $9 \text{ km}^2 = 90000 \text{ ha}$

③ $2030 \text{ m}^2 = 20.3 \text{ a}$

④ $43 \text{ ha} = 4300 \text{ m}^2$

⑤ $770 \text{ a} = 77 \text{ ha}$

해설

① $300 \text{ a} = 0.03 \text{ km}^2$

② $9 \text{ km}^2 = 900 \text{ ha}$

④ $43 \text{ ha} = 430000 \text{ m}^2$

⑤ $770 \text{ a} = 7.7 \text{ ha}$

5. 나눗셈을 하시오.

$$\frac{8}{11} \div 4$$

① $\frac{1}{11}$

② $\frac{2}{11}$

③ $\frac{3}{11}$

④ $\frac{4}{11}$

⑤ $\frac{5}{11}$

해설

$$\frac{8}{11} \div 4 = \frac{\overset{2}{\cancel{8}}}{11} \times \frac{1}{\underset{1}{\cancel{4}}} = \frac{2}{11}$$

6. 각기둥의 이름은 무엇에 따라 정해지는지 고르시오.

① 옆면의 모양

② 밑면의 모양

③ 꼭짓점의 수

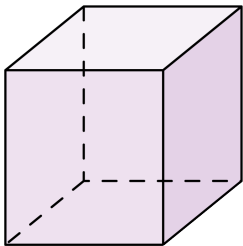
④ 밑면의 수

⑤ 모서리의 수

해설

각기둥의 이름은 밑면의 모양에 따라 정해집니다.

7. 정육면체의 모든 모서리의 합이 109.56 cm 일 때, 한 모서리의 길이는 몇 cm 입니까?



답 :

cm



정답 : 9.13cm

해설

정육면체의 모서리의 수 : 12 개

한 모서리의 길이 : $109.56 \div 12 = 9.13(\text{cm})$

8. 비의 값을 분수로 나타낸 것으로 올바른 것을 고르시오.

10 에 대한 7 의 비

- ① $\frac{10}{7}$ ② $\frac{7}{10}$ ③ $\frac{3}{7}$ ④ $\frac{7}{3}$ ⑤ $\frac{3}{10}$

해설

$$7 : 10 = \frac{7}{10}$$

9. 어떤 진분수가 있습니다. 이 분수의 분자와 분모의 합은 26이고, 차는 8입니다. 이 분수를 진분수로 나타낸 것을 고르시오.

① $\frac{7}{19}$

② $\frac{5}{17}$

③ $\frac{9}{17}$

④ $\frac{11}{17}$

⑤ $\frac{17}{19}$

해설

어떤 진분수의 분모를 Δ , 분자를 $\square$ 라 할 때,

Δ	...	12	13	14	15	16	17
$\square$	...	4	5	6	7	8	9
$\Delta + \square$	...	16	18	20	22	24	26
$\Delta - \square$	...	8	8	8	8	8	8

따라서, $\Delta = 17$, $\square = 9$ 이므로,

$$\frac{\square}{\Delta} = \frac{9}{17}$$

10. $\frac{12}{18}$ 와 크기가 같은 분수를 모두 고르시오.

① $\frac{6}{7}$

② $\frac{2}{3}$

③ $\frac{2}{4}$

④ $\frac{4}{6}$

⑤ $\frac{5}{6}$

해설

$$\frac{12 \div 3}{18 \div 3} = \frac{4}{6}, \quad \frac{12 \div 6}{18 \div 6} = \frac{2}{3}$$

11. 동원의 몸무게는 $28\frac{4}{5}$ kg 이고, 주하의 몸무게는 28.58 kg 입니다.
누가 무겁습니까?

▶ 답 :

▷ 정답 : 동원

해설

$$\text{주하의 몸무게 : } 28.58 = 28\frac{58}{100} = 28\frac{29}{50} (\text{kg})$$

$$\text{동원의 몸무게 : } 28\frac{4}{5} = 28\frac{40}{50} (\text{kg})$$

12. 일주일에 우유를 민지는 $5\frac{11}{12}$ L, 현지는 $5\frac{13}{15}$ L, 한솔이는 $5\frac{5}{6}$ L 를 마신다고 합니다. 가장 많이 마시는 사람은 누구입니까?

▶ 답 :

▷ 정답 : 민지

해설

$$5\frac{11}{12} = 5\frac{11 \times 5}{12 \times 5} = 5\frac{55}{60},$$

$$5\frac{13}{15} = 5\frac{13 \times 4}{15 \times 4} = 5\frac{52}{60},$$

$$5\frac{5}{6} = 5\frac{5 \times 10}{6 \times 10} = 5\frac{50}{60}$$

$$5\frac{11}{12} > 5\frac{13}{15} > 5\frac{5}{6}$$

13. 가로와 세로의 길이가 각각 18 cm 이고, 24 cm 인 직사각형을 넓이가 36 cm^2 인 정사각형으로 덮으려고 합니다. 정사각형은 몇 개 필요합니까?



답 :

개



정답 : 12개

해설

(직사각형의 넓이) = (가로) $\times$ (세로) = $18 \times 24 = 432(\text{ cm}^2)$

따라서 정사각형으로 덮으려면 $432 \div 36 = 12$ (개)가 필요합니다.

14. 지선이네는 크기가 같은 밭 6 군데에서 $6\frac{4}{5}\text{kg}$ 의 땅콩을 수확했습니다.
같은 크기의 밭 10 군데에서 몇 kg 의 땅콩을 수확하겠습니까? (모든 밭에서 나오는 땅콩의 양은 똑같습니다.)

① $10\frac{1}{3}\text{kg}$

② $11\frac{1}{3}\text{kg}$

③ $12\frac{1}{3}\text{kg}$

④ $12\frac{2}{3}\text{kg}$

⑤ $13\frac{1}{3}\text{kg}$

해설

$$6\frac{4}{5} \div 6 \times 10 = \frac{\overset{17}{\cancel{34}}}{\underset{1}{\cancel{5}}} \times \frac{1}{\underset{3}{\cancel{6}}} \times \overset{2}{\cancel{10}} = \frac{34}{3} = 11\frac{1}{3}(\text{kg})$$

15. 다음은 영미네 분단과 덕수네 분단의 수학 성적을 조사한 것입니다. 덕수네 분단이 영미네 분단보다 평균 점수가 높다면 덕수는 최소 몇 점을 받으면 되는지 구하시오. (단, 수학 문제는 25문항이고, 1문항당 4점씩입니다.)

영미네 분단

이름	용현	미진	연옥	미희	윤주	민경	지영	영미
성적(점)	72	84	60	88	92	96	100	80

덕수네 분단

이름	영민	도훈	형진	수영	경수	호진	덕수
성적(점)	80	76	72	92	84	88	

▶ 답 : 점

▷ 정답 : 100점

해설

(영미네 분단의 평균)

$$= (72 + 84 + 60 + 88 + 92 + 96 + 100 + 80) \div 8$$

$$= 672 \div 8 = 84(\text{점}),$$

(덕수네 분단)

$$= (80 + 76 + 72 + 92 + 84 + 88 + \square) = 492 + \square,$$

덕수네 분단의 평균을 84점으로 가정하면 합계는

$$84 \times 7 = 588(\text{점}) \text{ 이고}$$

덕수네 분단의 실제 수학 성적의 합계가 588점보다 높으면 되므로

$$588 = 80 + 76 + 72 + 92 + 84 + 88 + \square, \square = 96(\text{점}) \text{ 보다 높으면 됩니다.}$$

따라서 96점 보다 높아야 하므로 100점이 됩니다.

16. 물 25 L를 작은 물통 9개에 똑같이 나누어 담으려고 합니다. 한 통에 약 몇 L씩 담을 수 있는지 반올림하여 소수 첫째 자리까지 구하시오.
(예: $0.66\cdots \rightarrow$ 약 0.7)

▶ 답: L

▷ 정답: 약 2.8L

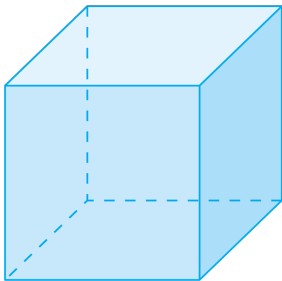
해설

물 한통에 들어있는 물의 양

$$: 25 \div 9 = 2.77\cdots (\text{L})$$

$\rightarrow$ 약 2.8L

17. 다음 정육면체의 겉넓이는 1944 cm^2 입니다. 정육면체의 한 모서리의 길이는 몇 cm입니까?



① 20 cm

② 19 cm

③ 18 cm

④ 17 cm

⑤ 16 cm

해설

(정육면체의 겉넓이) = (한 면의 넓이) $\times 6$

$1944 = (\text{한 면의 넓이}) \times 6$

(한 면의 넓이) $= 1944 \div 6 = 324(\text{cm}^2)$

정육면체의 6개의 면은 합동인 정사각형이므로
정육면체의 한 모서리의 길이를 $\square$ cm 라 하면

$$\square \times \square = 324, \square = 18(\text{cm})$$

18. 167을 어떤 수로 나누면 5가 남고, 276을 어떤 수로 나누면 6이 남습니다. 어떤 수 중에서 가장 큰 수를 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 54

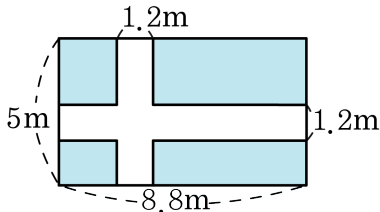
해설

$167 - 5 = 162$, $276 - 6 = 270$ 의 최대공약수를 구합니다.

$$\begin{array}{r} 2 \overline{) 162 \ 270} \\ 3 \overline{) 81 \ 135} \\ 3 \overline{) 27 \ 45} \\ 3 \overline{) 9 \ 15} \\ \quad 3 \quad 5 \end{array}$$

최대공약수 : $2 \times 3 \times 3 \times 3 = 54$

19. 다음 도형의 색칠한 부분의 넓이를 구하시오.



▶ 답 : m^2

▷ 정답 : 28.88 m^2

해설

색칠한 부분을 모두 모으면

직사각형 모양이됩니다.

가로의 길이 : $8.8 - 1.2 = 7.6(\text{m})$

세로의 길이 : $5 - 1.2 = 3.8(\text{m})$

→ 색칠한 부분의 넓이 : $7.6 \times 3.8 = 28.88(\text{m}^2)$

20. 삼각형 $\triangle ABC$ 에서 점 A, B, C 와 마주보는 변을 각각 a, b, c 라고 할 때, 다음 중 삼각형을 하나로 그릴 수 있는 것을 모두 고르시오.

- ① $a = 5\text{ cm}$, $b = 6\text{ cm}$, 각 $\angle A = 50^\circ$
② $a = 4\text{ cm}$, $b = 4\text{ cm}$, $c = 8\text{ cm}$
③ $b = 6\text{ cm}$, 각 $\angle A = 70^\circ$, 각 $\angle B = 60^\circ$
④ $a = 6\text{ cm}$, $b = 5\text{ cm}$, 각 $\angle B = 70^\circ$
⑤ 각 $\angle A = 30^\circ$, 각 $\angle B = 60^\circ$, 각 $\angle C = 90^\circ$

해설

- ② $4 + 4 = 8(\text{cm})$ 이므로 삼각형을 그릴 수 없습니다.
④ 각 $\angle A$ 의 크기를 알아야 삼각형을 그릴 수 있습니다.
⑤ 수없이 많은 삼각형이 그려지므로 삼각형을 하나로 그릴 수 없습니다.

21. 은규네 모둠과 해성이네 모둠의 수학 성적을 조사한 것입니다. 은규네 모둠이 해성이네 모둠보다 평균 점수가 높다고 합니다. 은규의 점수가 될 수 없는 점수를 구하십시오. (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 라 하면

(은규네 모둠의 합계)

$$= 92 + 64 + 76 + 96 + 100 + 72 + \square = 500 + \square$$

은규네 모둠의 실제 수학 성적의 합계가 588점보다 높으면 되므로

$$588 = 500 + \square, \square = 88(\text{점})\text{보다 높으면 됩니다.}$$

1문제당 점수가 4점이므로 은규의 점수는

92점 또는 96점 또는 100점입니다.

22. 어떤 비율그래프가 ㉠, ㉡, ㉢, ㉣ 네 가지가 차지하는 비율을 나타내고 있습니다. 그런데, ㉠, ㉡, ㉢, ㉣의 비는 3 : 4 : 5 : 6 이고, ㉢는 ㉠ 보다 실제의 양이 40 만큼 더 많습니다. ㉡의 실제의 양은 얼마인지 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 80

해설

$$\textcircled{㉠} : \textcircled{㉡} : \textcircled{㉢} : \textcircled{㉣} = 3 : 4 : 5 : 6$$

$$\textcircled{㉠} \text{의 실제의 양} : \square$$

$$\textcircled{㉢} \text{의 실제의 양} : \square + 40$$

$$\textcircled{㉠} : \textcircled{㉢} = 3 : 5$$

$$3 : 5 = \square : \square + 40$$

$$5 \times \square = 3 \times \square + 3 \times 40$$

$$5 \times \square - 3 \times \square = 120$$

$$2 \times \square = 120$$

$$\square = 60$$

$$\textcircled{㉠} \text{의 실제의 양} : 60$$

$$\textcircled{㉢} \text{의 실제의 양} : 100$$

$$\textcircled{㉠} : \textcircled{㉡} = 3 : 4$$

$$\textcircled{㉡} \text{의 실제의 양을 } \bigcirc \text{라고 하면}$$

$$3 : 4 = 60 : \bigcirc$$

$$3 \times \bigcirc = 4 \times 60$$

$$\bigcirc = 240 \div 3$$

$$\bigcirc = 80$$

따라서 80입니다.

23. 다음 식의 계산 결과가 가장 크게 되도록 ()를 채워야 하는 곳은 어디입니까?

$$12 + 7 \times 6 \div 3 - 5$$

① $6 \div 3$

② $3 - 5$

③ $7 \times 6 \div 3$

④ $12 + 7$

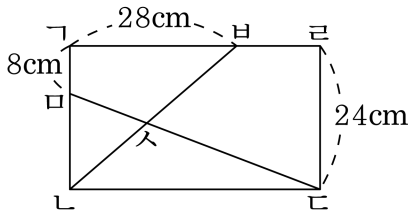
⑤ 7×6

해설

곱하는 두 수가 크게 될수록 값은 커지게 된다.

$(12 + 7) \times 6 \div 3 - 5$ 일 때, 두 수의 곱이 가장 커진다.

24. 다음 직사각형 $\Gamma\Delta\epsilon\zeta$ 에서 사각형 $\Gamma\theta\sigma\eta$ 와 삼각형 $\sigma\Delta\zeta$ 의 넓이가 같을 때, 변 $\Delta\zeta$ 의 길이를 구하시오.



▶ 답 : cm

▷ 정답 : 42cm

해설

사각형 $\Gamma\theta\sigma\eta$ 와 삼각형 $\sigma\Delta\zeta$ 의 넓이가 같으므로 삼각형 $\Gamma\Delta\theta$ 와 삼각형 $\sigma\Delta\zeta$ 의 넓이도 같습니다.

$$28 \times 24 \div 2 = (\text{변 } \Delta\zeta) \times (24 - 8) \div 2$$

$$336 = (\text{변 } \Delta\zeta) \times 8$$

$$(\text{변 } \Delta\zeta) = 42(\text{cm})$$

25. $7\frac{1}{12}$ cm인 끈을 가지고 정오각형 모양을 한 개 만들려고 합니다. 이때 세 변의 길이는 몇 cm입니까?

① $1\frac{1}{4}$ cm

② $2\frac{1}{4}$ cm

③ $3\frac{1}{4}$ cm

④ $4\frac{1}{4}$ cm

⑤ $5\frac{1}{4}$ cm

해설

정오각형의 다섯 변의 길이는 모두 같으므로 한 변의 길이를 구한 후 세 변의 길이를 구합니다.

$$\begin{aligned} (\text{한 변의 길이}) &= 7\frac{1}{12} \div 5 = \frac{17}{12} \div \frac{5}{1} = \frac{17}{12} \times \frac{1}{5} \\ &= \frac{17}{12} = 1\frac{5}{12} \text{ (cm)} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} (\text{세 변의 길이}) &= 1\frac{5}{12} \times 3 = \frac{17}{4} \times \frac{3}{1} \\ &= \frac{17}{4} = 4\frac{1}{4} \text{ (cm)} \end{aligned}$$