

1. 다음 세 수를 가장 큰 수부터 차례로 쓴 것을 고르시오.

$$\frac{4}{15} \quad 0.28 \quad \frac{2}{7}$$

① $\frac{4}{15}, 0.28, \frac{2}{7}$
④ $\frac{2}{7}, 0.28, \frac{4}{15}$

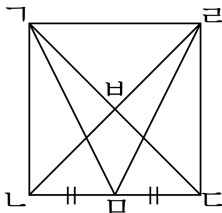
② $\frac{4}{15}, \frac{2}{7}, 0.28$
⑤ $\frac{2}{7}, \frac{4}{15}, 0.28$

③ $0.28, \frac{4}{15}, \frac{2}{7}$

해설

모두 분수로 고쳐 봅니다. $\Rightarrow \frac{4}{15}, \frac{7}{25} (0.28), \frac{2}{7}$ 분모를 통분하면
숫자가 너무 커지므로 분자를 28로 통분하여 비교해 봅니다. $\Rightarrow$
 $\frac{28}{105}, \frac{28}{100}, \frac{28}{98} \Rightarrow$ 분자가 같을 때는 분모가 작을 수록 큰 분수
입니다. 따라서 가장 큰 수부터 쓰면 $\frac{2}{7}, 0.28, \frac{4}{15}$ 입니다.

2. 다음 정사각형 $ABCD$ 에서 선분 AC 과 BD 이 같고 선분 AB 과 BC 이 같을 때, 삼각형 ABO 와 합동인 삼각형은 어느 것입니까?



- ① 삼각형 ABD ② 삼각형 ABO ③ 삼각형 BOC
 ④ 삼각형 BCO ⑤ 삼각형 COA

해설

삼각형 ABO 와 삼각형 BCO 에서
 (선분 BO) = (선분 CO),
 (선분 AB) = (선분 BC)
 (각 ABO) = (각 BCO) = 90° 이므로
 삼각형 ABO 와 삼각형 BCO 은 합동입니다.

3. 세 변이 각각 4 cm, 3 cm, cm인 삼각형을 그리려고 합니다.
 안에 들어갈 수 있는 수는 어느 것입니까?

① 6

② 7

③ 8

④ 9

⑤ 10

해설

$4 + 3 = 7(\text{cm})$ 이므로 나머지 한 변의 길이는 7 cm보다 작아야 합니다.

4. 다음 중 몫이 가장 작은 것은 어느 것입니까?

① $2\frac{1}{4} \div 7$

② $4\frac{1}{8} \div 11$

③ $1\frac{2}{7} \div 3$

④ $7\frac{4}{5} \div 3$

⑤ $2\frac{2}{9} \div 4$

해설

① $2\frac{1}{4} \div 7 = \frac{9}{4} \times \frac{1}{7} = \frac{9}{28}$

② $4\frac{1}{8} \div 11 = \frac{\overset{3}{\cancel{33}}}{8} \times \frac{1}{\cancel{11}_1} = \frac{3}{8}$

③ $1\frac{2}{7} \div 3 = \frac{\overset{3}{\cancel{6}}}{7} \times \frac{1}{\cancel{3}_1} = \frac{3}{7}$

④ $7\frac{4}{5} \div 3 = \frac{\overset{13}{\cancel{39}}}{5} \times \frac{1}{\cancel{3}_1} = \frac{13}{5} = 2\frac{3}{5}$

⑤ $2\frac{2}{9} \div 4 = \frac{\overset{5}{\cancel{20}}}{9} \times \frac{1}{\cancel{4}_1} = \frac{5}{9}$

5. 넓이가 $16\frac{1}{5}\text{ m}^2$ 이고 가로 길이가 9 m인 직사각형이 있습니다.
세로의 길이는 몇 m인지 구하시오.

- ① $\frac{4}{5}\text{ m}$ ② $1\frac{4}{5}\text{ m}$ ③ $2\frac{4}{5}\text{ m}$ ④ $3\frac{4}{5}\text{ m}$ ⑤ $4\frac{4}{5}\text{ m}$

해설

(세로) = (직사각형의 넓이) ÷ (가로)

$$\begin{aligned} 16\frac{1}{5} \div 9 &= \frac{\cancel{81}^9}{5} \times \frac{1}{\cancel{9}_1} = \frac{9}{5} \\ &= 1\frac{4}{5} (\text{m}) \end{aligned}$$

6. 다음 중 값이 가장 큰 것은 어느 것입니까?

① $\frac{5}{7}$

② $\frac{7}{5}$

③ $18 \div 8$

④ $8.9 \div 5$

⑤ $\frac{50}{70}$

해설

① $\frac{5}{7} = 5 \div 7 = 0.714 \dots$

② $\frac{7}{5} = 7 \div 5 = 1.4$

③ $18 \div 8 = 2.25$

④ $8.9 \div 5 = 1.78$

⑤ $\frac{50}{70} = \frac{5}{7} = 5 \div 7 = 0.714 \dots$

7. 다음 중 몫이 $18 \div 24$ 의 몫과 다른 것을 고르시오.

① $9 \div 12$

② $6 \div 8$

③ $10 \div 16$

④ $30 \div 40$

⑤ $48 \div 64$

해설

$$18 \div 24 = 3 \div 4 = 0.75$$

$$\textcircled{1} \quad 9 \div 12 = 3 \div 4 = 0.75$$

$$\textcircled{2} \quad 6 \div 8 = 3 \div 4 = 0.75$$

$$\textcircled{3} \quad 10 \div 16 = 5 \div 8 = 0.625$$

$$\textcircled{4} \quad 30 \div 40 = 3 \div 4 = 0.75$$

$$\textcircled{5} \quad 48 \div 64 = 3 \div 4 = 0.75$$

따라서 몫이 다른 것은 ㉓입니다.

8. 다음 소수 중에서 $2\frac{5}{7}$ 와 $2\frac{7}{8}$ 사이에 있는 수는 어느 것입니까?

① 2.704

② 2.713

③ 2.718

④ 2.88

⑤ 2.876

해설

$$2\frac{5}{7} = \frac{19}{7} = 19 \div 7 = 2.714\cdots$$

$$2\frac{7}{8} = \frac{23}{8} = 23 \div 8 = 2.875$$

2.714... 와 2.875 사이의 소수는 2.718 입니다.

9. 다음 중 단위 관계를 잘못 나타낸 것은 어느 것인지 고르시오.

① $240 \text{ a} = 2.4 \text{ ha}$

② $0.12 \text{ km}^2 = 1200 \text{ a}$

③ $97.2 \text{ ha} = 972000 \text{ m}^2$

④ $3140 \text{ a} = 3.14 \text{ ha}$

⑤ $3500000 \text{ m}^2 = 3.5 \text{ km}^2$

해설

④ $3140 \text{ a} = 31.4 \text{ ha}$

10. 다음 중 가장 넓은 것은 어느 것인지 고르시오.

① 220 ha

② 2200000 m²

③ 0.22 km²

④ 220000 a

⑤ 22000000000 cm²

해설

단위를 m²로 통일해서 비교합니다.

① 220 ha = 22000 a = 2200000 m²

③ 0.12 km² = (0.22 × 1000000) m² = 220000 m²

④ 220000 a = 22000000 m²

⑤ 22000000000 cm² = 2200000 m²

따라서 ③ < ① = ② = ⑤ < ④입니다.

11. 어느 놀이동산에서 놀이기구 별 탑승한 사람 수를 반올림하여 천의 자리까지 나타내었을 때, 놀이기구 별 탑승한 사람 수를 나타내기에 가장 좋은 그래프는 어느 것입니까?

① 막대 그래프

② 꺾은선 그래프

③ 물결선을 사용한 꺾은선 그래프

④ 원 그래프

⑤ 그림 그래프

해설

막대 그래프는 각 부분을 비교하는 데 편리하고, 꺾은선 그래프는 변화하는 상태를 알아보는 데 편리합니다.

따라서 놀이동산의 기구 별 탑승한 사람 수를 나타내기에 적당한 그래프는 막대 그래프입니다.

12. 1의 자리 숫자가 6, 0.01의 자리의 숫자가 7, 0.001의 자리의 숫자가 5인 소수를 기약분수로 바르게 나타낸 것은 어느 것입니까?

① $6\frac{3}{20}$

② $6\frac{7}{25}$

③ $6\frac{11}{30}$

④ $6\frac{9}{35}$

⑤ $6\frac{3}{40}$

해설

$$6 + 0.07 + 0.005 = 6.075$$

$$6.075 = 6\frac{75}{1000} = 6\frac{75 \div 25}{1000 \div 25} = 6\frac{3}{40}$$

13. 분수와 소수가 같은 것끼리 바르게 짝지은 것은 어느 것입니까?

(1) 0.14

㉠ $\frac{7}{50}$

(2) 0.312

㉡ $\frac{25}{39}$

(3) 0.36

㉢ $\frac{9}{125}$

㉠ (1) - ㉠ (2) - ㉢ (3) - ㉡

㉡ (1) - ㉡ (2) - ㉢ (3) - ㉠

㉢ (1) - ㉢ (2) - ㉡ (3) - ㉠

㉣ (1) - ㉡ (2) - ㉠ (3) - ㉢

㉤ (1) - ㉢ (2) - ㉠ (3) - ㉡

해설

$$(1) 0.14 = \frac{14}{100} = \frac{7}{50}$$

$$(2) 0.312 = \frac{312}{1000} = \frac{39}{125}$$

$$(3) 0.36 = \frac{36}{100} = \frac{9}{25}$$

14. $328 \times 14 = 4592$ 일 때 틀린 것을 고르시오.

① $328 \times 1.4 = 459.2$

② $32.8 \times 0.14 = 45.92$

③ $328 \times 0.14 = 45.92$

④ $3.28 \times 1.4 = 4.592$

⑤ $3.28 \times 14 = 45.92$

해설

$$328 \times 14 = 4592$$

② 양변에 $\frac{1}{1000}$ 곱하기

$$328 \times 14 \times \frac{1}{1000} = 4592 \times \frac{1}{1000}$$

$$32.8 \times 0.14 = 4.592$$

$$45.92 \rightarrow 4.592$$

15. 삼각형을 그릴 수 있는 조건을 모두 고르시오.

- ① 세 변의 길이가 6 cm, 4 cm, 7 cm 일 때
- ② 세 변의 길이가 3 cm, 2 cm, 6 cm 일 때
- ③ 세 변의 길이가 5 cm, 4 cm, 9 cm 일 때
- ④ 한 변이 8 cm 이고 양 끝각이 60° , 50° 일 때
- ⑤ 한 변이 10 cm 이고 양 끝각이 70° , 40° 일 때

해설

<삼각형을 그릴 수 있는 방법>

1. 세 변의 길이를 압니다.
2. 두 변의 길이와 그 끼인각의 크기를 압니다.
3. 한 변의 길이와 그 양 끝각의 크기를 압니다.

또한 가장 긴 변의 길이가 나머지 두변의 길이의 합보다 작아야 합니다.

② $3 + 2 < 6$

③ $5 + 4 = 9$

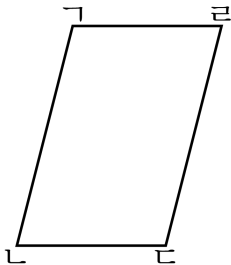
16. 삼각형 $\triangle ABC$ 에서 점 A, B, C 와 마주보는 변을 각각 a, b, c 라고 할 때, 다음 중 삼각형을 하나로 그릴 수 있는 것을 모두 고르시오.

- 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.

17. 다음의 평행사변형에서 네 각을 모두 직각이 되도록 만든다면 만들어진 사각형 $\angle \angle \angle \angle$ 에 대한 설명으로 바른 것은 어느 것입니까?



- ① 선대칭도형이면서 점대칭도형입니다.
- ② 선대칭도형도 점대칭도형도 아닙니다.
- ③ 선대칭도형이면서 점대칭도형은 아닙니다.
- ④ 점대칭도형이면서 선대칭도형은 아닙니다.
- ⑤ 선대칭 위치에 있는 도형입니다.

해설

만들어진 도형은 직사각형이므로
이 도형은 선대칭도형이면서 점대칭도형도 됩니다.

18. 밑변의 길이가 $6\frac{3}{8}$ cm, 높이가 12 cm인 평행사변형이 있습니다. 이 평행사변형의 높이를 3 cm 늘이고, 밑변의 길이를 줄여서 처음의 넓이와 같게 만들려고 합니다. 밑변의 길이를 몇 cm로 줄여야 하는지 구하시오.

① $20\frac{2}{5}$ cm

② $15\frac{3}{10}$ cm

③ $10\frac{1}{5}$ cm

④ $5\frac{1}{10}$ cm

⑤ $2\frac{11}{20}$ cm

해설

줄인 밑변의 길이를 라 하면

$$6\frac{3}{8} \times 12 = \square \times (12 + 3)$$

$$\frac{51}{8} \times 12 = \square \times 15$$

$$\square = \frac{51}{8} \times \frac{12}{15} = \frac{51}{8} \times \frac{2}{5} = \frac{51}{20}$$

$$\square = \frac{51}{20} = 2\frac{11}{20} \text{ (cm)}$$

19. 은규네 모둠과 해성이네 모듬의 수학 성적을 조사한 것입니다. 은규네 모듬이 해성이네 모듬보다 평균 점수가 높다고 합니다. 은규의 점수가 될 수 없는 점수를 구하십시오. (단, 수학 문제는 25문항이고, 1문항 당 4점씩입니다.) (정답2개)

은규네 모듬

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

해성이네 모듬

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 모듬의 합계)

$$= 84 + 72 + 92 + 96 + 80 + 76 + 88 = 588$$

은규의 성적을 라 하면

(은규네 모듬의 합계)

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

은규네 모듬의 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.

20. 다음 숫자 카드를 이용하여 소수 아래 세 자리 수를 만들려고 합니다.
5.381보다 큰 수 중 가장 작은 소수를 만들어서 기약분수로 나타낸
것은 어느 것입니까?

2 3 5 9

① $5\frac{279}{1000}$

② $5\frac{237}{1000}$

③ $5\frac{49}{125}$

④ $5\frac{397}{1000}$

⑤ $5\frac{723}{1000}$

해설

5.381보다 큰 수 중 가장 작은 소수는 5.392입니다.

$$5.392 = 5\frac{392}{1000} = 5\frac{49}{125}$$

21. 어느 동물원의 넓이는 32.53km^2 입니다. 원숭이가 사는 곳은 3.2km^2 , 호랑이가 사는 곳은 5.75km^2 , 나머지의 $\frac{1}{6}$ 은 기린이 살고, 나머지의 $\frac{1}{3}$ 은 코끼리가 사는 곳입니다. 원숭이와 코끼리가 살고 있는 곳의 넓이의 합과 호랑이와 기린이 살고 있는 곳의 넓이의 합 중 어느 곳이 얼마나 더 넓습니까?

- ① 원숭이와 코끼리가 사는 곳, 0.7km^2
- ② 호랑이와 기린이 사는 곳, 0.07km^2
- ③ 원숭이와 코끼리가 사는 곳, 0.07km^2
- ④ 호랑이와 기린이 사는 곳, 0.05km^2
- ⑤ 원숭이와 코끼리가 사는 곳, 0.05km^2

해설

$$\text{원숭이가 사는 곳} = 3.2\text{km}^2$$

$$\text{호랑이가 사는 곳} = 5.75\text{km}^2$$

$$\text{기린이 사는 곳} = \{32.53 - (3.2 + 5.75)\} \times \frac{1}{6} = 3.93\text{km}^2$$

$$\text{코끼리가 사는 곳} = \{32.53 - (3.2 + 5.75 + 3.93)\} \times \frac{1}{3} = 6.55\text{km}^2$$

$$\text{원숭이} + \text{코끼리} = 9.75\text{km}^2$$

$$\text{호랑이} + \text{기린} = 9.68\text{km}^2$$

$$\text{넓이의 차이는 } 9.75 - 9.68 = 0.07\text{km}^2$$

22. $175 \times 320 = 56000$ 임을 이용하여, $\square$ 을 구했을 때 바르게 구한 것은 어느 것입니까?

① $175 \times 3.2 = \square, \square = 0.56$

② $\square \times 32 = 0.56, \square = 0.175$

③ $1750 \times \square = 0.56, \square = 3.2$

④ $\square \times 32 = 5600, \square = 175$

⑤ $175 \times \square = 56, \square = 3.2$

해설

$$175 \times 320 = 56000$$

① 양변에 $\frac{1}{100}$ 곱하기

$$175 \times 320 \times \frac{1}{100} = 56000 \times \frac{1}{100}$$

$$175 \times 3.2 = 560$$

$$\square = 560$$

② 양변에 $\frac{1}{100000}$ 곱하기

$$175 \times 320 \times \frac{1}{100000} = 56000 \times \frac{1}{100000}$$

$$0.0175 \times 32 = 0.56$$

$$\square = 0.0175$$

③ 양변에 $\frac{1}{100000}$ 곱하기

$$175 \times 320 \times \frac{1}{100000} = 56000 \times \frac{1}{100000}$$

$$1750 \times 0.00032 = 0.56$$

$$\square = 0.00032$$

④ 양변에 $\frac{1}{10}$ 곱하기

$$175 \times 320 \times \frac{1}{10} = 56000 \times \frac{1}{10}$$

$$175 \times 32 = 5600$$

$$\square = 175$$

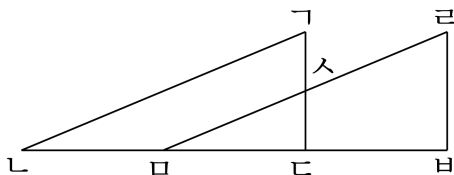
⑤ 양변에 $\frac{1}{1000}$ 곱하기

$$175 \times 320 \times \frac{1}{1000} = 56000 \times \frac{1}{1000}$$

$$175 \times 0.32 = 56$$

$$\square = 0.32$$

23. 소영이는 가로가 24cm 이고, 세로가 10cm 인 직사각형을 대각선을 따라 자른 다음, 그림과 같이 이어 붙였습니다.

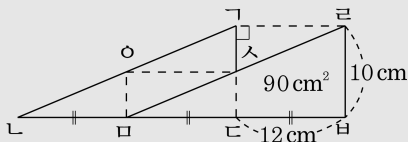


선분 LO, 선분 OC, 선분 CH의 길이가 모두 같고, 사각형 LCHS의 넓이가 90 cm^2 라고 할 때, 이어 붙인 모양의 전체 넓이는 얼마입니까?

- ① 150 cm^2 ② 170 cm^2 ③ 190 cm^2
 ④ 210 cm^2 ⑤ 230 cm^2

해설

삼각형 LCH의 넓이와 선분 LO의 길이를 이용하여 삼각형 LCH와 합동이 되는 삼각형을 찾습니다.



$$(\text{사각형 LCHS의 넓이}) = 12 \times 10 = 120(\text{cm}^2)$$

$$(\text{삼각형 LCH의 넓이}) = 120 - 90 = 30(\text{cm}^2)$$

$$(\text{선분 LO}) \times 12 \div 2 = 30 \text{ 에서}$$

$$(\text{선분 LO}) = 30 \times 2 \div 12,$$

$$(\text{선분 LO}) = 5(\text{cm})$$

$$\text{따라서, } (\text{선분 LO}) = (\text{선분 OS}) = (\text{선분 OC})$$

이므로, 삼각형 LCH, 삼각형 LOS, 삼각형

OLC, 삼각형 SOL, 삼각형 SOC은 모두

합동인 삼각형이 됩니다. 따라서, 이어 붙인

모양의 전체 넓이는 $90 + 30 \times 4 = 210(\text{cm}^2)$ 입니다.

24. 의정이는 비행기를 조립하는 데 전체의 $\frac{3}{5}$ 을 5 일만에 마쳤습니다.
의정이가 4 일 동안 한 일의 양은 전체의 얼마인지 구하시오.

① $\frac{2}{25}$

② $\frac{3}{25}$

③ $\frac{7}{25}$

④ $\frac{12}{25}$

⑤ $\frac{19}{25}$

해설

전체 일의 양을 $\square$ 라 하면

$$(1 \text{ 일 동안 한 일의 양}) = \square \times \frac{3}{5} \div 5 = \square \times \frac{3}{5} \times \frac{1}{5} = \square \times \frac{3}{25}$$

$$(4 \text{ 일 동안 한 일의 양}) \square \times \frac{3}{25} \times 4 = \square \times \frac{12}{25}$$

따라서 의정이가 4 일 동안 한 일의 양은 전체의 $\frac{12}{25}$ 입니다.

25. 어떤 수를 9로 나누어야 할 것을 잘못하여 15로 나누었더니 $4\frac{3}{12}$ 이 되었습니다. 바르게 계산한 값은 얼마입니까?

① $7\frac{1}{12}$

② $15\frac{7}{12}$

③ $28\frac{11}{15}$

④ $45\frac{5}{12}$

⑤ $63\frac{3}{4}$

해설

어떤 수 :

잘못 계산한 식 : $\div 15 = 4\frac{3}{12}$,

$$\text{} = 4\frac{3}{12} \times 15 = \frac{51}{\cancel{12}_4} \times \cancel{15}^5 = \frac{255}{4} = 63\frac{3}{4}$$

바르게 계산한 식 :

$$63\frac{3}{4} \div 9 = \frac{\overset{85}{\cancel{255}}}{4} \times \frac{1}{\underset{3}{\cancel{9}}} = \frac{85}{12} = 7\frac{1}{12}$$