

1.  $[x$ 는  $-3$ 보다 크고  $4$ 보다 작거나 같다.] 를 부등호를 사용하여 바르게 나타낸 것을 고르면?

①  $x \leq -3$  또는  $x < 4$

②  $x < -3$  또는  $x \leq 4$

③  $-3 < x < 4$

④  $-3 < x \leq 4$

⑤  $-3 \leq x \leq 4$

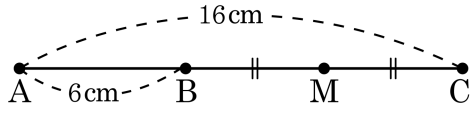
해설

$x$  는  $-3$  보다 크다 :  $x > -3$

$x$  는  $4$  보다 작거나 같다 :  $x \leq 4$

위의 두 설명을 합치면,  $-3 < x \leq 4$  이다.

2. 다음 그림과 같이 점 M이 선분 BC의 중점이고,  $\overline{AC} = 16\text{cm}$ ,  $\overline{AB} = 6\text{cm}$  일 때,  $\overline{BM}$ 의 길이를 구하면?



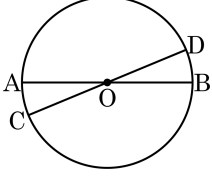
- ① 4cm      ② 5cm      ③ 6cm      ④ 7cm      ⑤ 8cm

해설

$\overline{BC} = 16 - 6 = 10(\text{cm})$  이므로  $\overline{BM} = \overline{MC} = \frac{1}{2}\overline{BC} = 5(\text{cm})$  이다.

3. 다음 중 옳지 않은 것을 고르면?

- ①  $5.0\text{pt}\widehat{AC} = 5.0\text{pt}\widehat{DB}$
- ②  $\angle AOC = \angle DOB$
- ③ 부채꼴 COB 와 부채꼴 AOD 의 넓이는 같다.
- ④  $5.0\text{pt}\widehat{CD} = 5.0\text{pt}\widehat{AB}$
- ⑤  $\overline{OA}$  는 원의 지름이다.



해설

- ① ○ :  $5.0\text{pt}\widehat{AC} = 5.0\text{pt}\widehat{DB}$
- ② ○ :  $\angle AOC = \angle DOB$
- ③ ○ : 부채꼴 COB와 부채꼴 AOD의 넓이는 같다. (중심각의 크기가 같으므로 같다.)
- ④ ○ :  $5.0\text{pt}\widehat{CD} = 5.0\text{pt}\widehat{AB}$
- ⑤ × :  $\overline{OA}$  는 반지름이다.

4. 28 과 약수의 개수가 같은 수는?

① 24

② 70

③ 49

④ 72

⑤ 63

해설

$28 = 2^2 \times 7$  이므로

약수의 개수는  $(2 + 1) \times (1 + 1) = 6$  개

①  $24 = 2^3 \times 3$  이므로  $4 \times 2 = 8$  (개)

②  $70 = 2 \times 5 \times 7$  이므로  $2 \times 2 \times 2 = 8$  (개)

③  $49 = 7^2$  이므로 3 (개)

④  $72 = 2^3 \times 3^2$  이므로  $4 \times 3 = 12$  (개)

⑤  $63 = 3^2 \times 7$  이므로  $3 \times 2 = 6$  (개)

5. 두 수  $2^4 \times 5^4$ ,  $2^3 \times 5^m \times 7$  의 최대공약수가  $2^3 \times 5^3$  일 때,  $m$  의 값은?

- ① 1                      ② 2                      ③ 3                      ④ 4                      ⑤ 5

해설

최대공약수가  $2^3 \times 5^3$  이고  
 $2^4 \times 5^4$  에서 5 의 지수가 4 이므로  
 $2^3 \times 5^m \times 7$  에서 5 의 지수가 3 이어야 한다.  
따라서  $m = 3$

6. 두 수  $2^2 \times 3 \times 5$  와  $2^a \times 3^b \times c$  의 최소공배수가  $2^3 \times 3^3 \times 5 \times 7$  일 때,  $a + b + c$  의 값을 구하면?

㉠ 13      ㉡ 12      ㉢ 10      ㉣ 8      ㉤ 7

해설

최소공배수가  $2^3 \times 3^3 \times 5 \times 7$  이므로

$2^a = 2^3$ ,  $3^b = 3^3$ ,  $c = 7$ 이다.

$\therefore a = 3$ ,  $b = 3$ ,  $c = 7$ 에서  $a + b + c = 13$

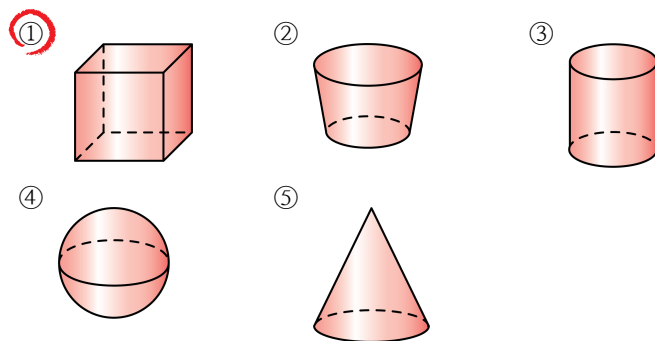
7. 오각기둥의 옆면의 모양은?

- ① 정사각형      ② 직사각형      ③ 삼각형  
④ 사다리꼴      ⑤ 정삼각형

해설

각기둥의 옆면의 모양은 직사각형이다.

8. 다음 중 회전체가 아닌 것은?



**해설**

회전체는 한 직선을 축으로 평면도형을 한 바퀴 회전시킬 때 생기는 입체도형이다.  
따라서 회전체가 아닌 것은 ①이다.

9. 다음은 골드바흐가 생각해낸 소수에 관한 추측이다. 골드바흐의 추측을 설명한 것이 아닌 것은?

보기

[골드바흐의 추측]  
2 보다 큰 모든 짝수는 두 소수의 합으로 나타낼 수 있다.

- ①  $12 = 5 + 7$
- ②  $14 = 3 + 11$
- ③  $16 = 5 + 11$
- ④  $18 = 7 + 11$
- ⑤  $20 = 9 + 11$

해설

소수는 2, 3, 5, 7, 11, 13, ... 이므로 골드바흐의 추측을 설명한 것이 아닌 것은  $20 = 9 + 11$  이다.

10.  $-\frac{19}{4} \leq x < \frac{27}{5}$  을 만족하는  $x$  의 값 중에서 가장 작은 정수를  $a$ , 절댓값이 가장 작은 정수를  $b$  라 할 때,  $a$  와  $b$  사이의 거리는?

① 10      ② 8      ③ 6      ④ 4      ⑤ 2

해설

$-\frac{19}{4} \leq x < \frac{27}{5}$  을 만족하는 정수  $x$  는  
 $-4, -3, -2, \dots, 5$   
 $\therefore a = -4, b = 0$   
 $-4$  와  $0$  사이의 거리는  $4$  이다.

11.  $\left(-\frac{3}{4}\right) - \left(-\frac{2}{3}\right) + \left(-\frac{1}{2}\right) + \left(-\frac{8}{3}\right)$  을 계산하면?

①  $\frac{7}{6}$

②  $\frac{5}{6}$

③  $-\frac{7}{6}$

④  $-\frac{5}{6}$

⑤  $-\frac{13}{4}$

해설

$$\begin{aligned}(\text{준식}) &= \left(-\frac{3}{4}\right) + \left(+\frac{2}{3}\right) + \left(-\frac{1}{2}\right) + \left(-\frac{8}{3}\right) \\&= \left(-\frac{3}{4}\right) + \left(-\frac{2}{4}\right) + \left(+\frac{2}{3}\right) + \left(-\frac{8}{3}\right) \\&= \left(-\frac{5}{4}\right) + (-2) \\&= -\frac{13}{4}\end{aligned}$$

12. 다음 중 계산 결과가 가장 큰 것은?

①  $-7.5 + 4.5 - 3$

②  $-7 - 2.8 + 4.9$

③  $2 - \frac{1}{3} + \frac{3}{5} - 4$

④  $1 - \frac{3}{4} + \frac{5}{6} - \frac{1}{12}$

⑤  $\frac{1}{3} - \frac{5}{6} + \frac{7}{12} - 2.5$

해설

①  $-7.5 + 4.5 - 3 = (-6)$

②  $-7 - 2.8 + 4.9 = (-4.9)$

③  $2 - \frac{1}{3} + \frac{3}{5} - 4 = \left(-\frac{26}{15}\right)$

④  $1 - \frac{3}{4} + \frac{5}{6} - \frac{1}{12} = \frac{12 - 9 + 10 - 1}{12} = 1$

⑤  $\frac{1}{3} - \frac{5}{6} + \frac{7}{12} - 2.5 = \frac{4 - 10 + 7 - 30}{12}$   
 $= \left(-\frac{29}{12}\right)$

13. 어떤 정수와 6 의 합은 양수이고 어떤 정수와 4 의 합은 음수이다.  
어떤 정수는 무엇인가?

① -5      ② -4      ③ -7      ④ -6      ⑤ -3

해설

어떤 정수를  $x$  라 하면

$x + 6 > 0$  이므로  $x > -6$

$x + 4 < 0$  이므로  $x < -4$

$\therefore -6 < x < -4$  이므로  $x = -5$

14. 어떤 정수에  $-6$  을 곱해야 할 것을 잘못하여  $-6$  을 빼었더니  $0$  이 되었다. 바르게 계산한 것은?

①  $-36$       ②  $36$       ③  $-12$       ④  $12$       ⑤  $0$

해설

어떤 정수를  $\square$  라 하자.

$$\square - (-6) = \square + (+6) = 0 \quad \therefore \square = -6$$

바르게 계산하면  $(-6) \times (-6) = 36$  이다.

15.  $\triangle ABC$ 에 대하여 다음 길이 중 세 개를 택해 작도할 때, 최대 넓이를 가지는 경우는?

|     |     |     |     |     |     |      |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|
| 2cm | 3cm | 5cm | 6cm | 7cm | 8cm | 11cm |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|

- ① 2cm, 6cm, 7cm
- ② 5cm, 6cm, 8cm
- ③ 3cm, 6cm, 7cm
- ④ 2cm, 8cm, 11cm
- ⑤ 6cm, 8cm, 11cm

해설

$\triangle ABC$ 의 넓이는 직각삼각형일 때, 최대가 되므로  $\frac{1}{2} \times 8 \times 11 = 44(\text{cm}^2)$ 이다.

④  $2\text{cm} + 8\text{cm} < 11\text{cm}$  이므로 삼각형이 이뤄지지 않는다.