

1. 다음  $\square$ 안에 들어갈 부등호의 방향이 나머지 넷과 다른 하나는?

①  $-12 \square -10$

②  $-0.7 \square 1.3$

③  $-1.2 \square -\frac{1}{5}$

④  $\frac{5}{2} \square -\frac{4}{3}$

⑤  $-\frac{3}{5} \square \frac{5}{7}$

해설

①  $-12 < -10$

②  $-0.7 < 1.3$

③  $-1.2 < -\frac{1}{5}$

④  $\frac{5}{2} > -\frac{4}{3}$

⑤  $-\frac{3}{5} < \frac{5}{7}$

2.  $\frac{1}{2}x - 0.75x = \frac{2x - 7}{6}$  의 방정식을 풀면?

① 5

② 4

③ 3

④ 2

⑤ 1

해설

$$\frac{1}{2}x - 0.75x = \frac{2x - 7}{6}$$

$$\frac{1}{2}x - \frac{3}{4}x = \frac{2x - 7}{6}$$

양변에 12 를 곱하면

$$6x - 9x = 4x - 14$$

$$-7x = -14$$

$$\therefore x = 2$$

3. 다음 중 정비례 관계  $y = -\frac{4}{3}x$  의 그래프 위의 점이 아닌 것을 고르면?

①  $(-3, 4)$

②  $(\frac{1}{4}, 3)$

③  $(0, 0)$

④  $(3, -4)$

⑤  $(-2, \frac{8}{3})$

해설

②  $y = -\frac{4}{3}x$  에서  $f\left(\frac{1}{4}\right) = -\frac{1}{3}$  이므로 점  $(\frac{1}{4}, -\frac{1}{3})$  을 지난다.

4. 다음 각 중에서 직각은?

①  $15^\circ$

②  $30^\circ$

③  $45^\circ$

④  $60^\circ$

⑤  $90^\circ$

해설

①, ②, ③, ④ 예각

5. 다음 다면체 중에서 면의 개수가 가장 많은 것은?

① 정육면체

② 오각뿔

③ 육각뿔대

④ 오각기둥

⑤ 육각뿔

해설

정육면체 : 6 개, 오각뿔: 6 개, 육각뿔대: 8 개, 오각기둥: 7 개,  
육각뿔: 7 개

6. 16, 42, 54 의 최소공배수는?

①  $2 \times 3$

②  $2^3 \times 3$

③  $2 \times 3 \times 7$

④  $2^3 \times 3^3$

⑤  $2^4 \times 3^3 \times 7$

해설

$16 = 2^4$ ,  $42 = 2 \times 3 \times 7$ ,  $54 = 2 \times 3^3$  이므로  
최소공배수는  $2^4 \times 3^3 \times 7$  이다.

7. 세 자연수  $A$ ,  $2^3 \times 7$ ,  $5^2 \times 7^2$  의 최소공배수가  $2^3 \times 5^2 \times 7^2$  일 때,  $A$  값이 될 수 있는 한 자리의 자연수를 모두 더하면?

① 23

② 25

③ 27

④ 29

⑤ 31

### 해설

세 자연수  $A$ ,  $2^3 \times 7$ ,  $5^2 \times 7^2$  의 최소공배수가  $2^3 \times 5^2 \times 7^2$  이므로

$A$  는 2, 5, 7 을 소인수로 가질 수 있으며 각 소인수의 지수는  $2^3 \times 7$ ,  $5^2 \times 7^2$  의 소인수의 지수보다 작거나 같으면 된다.

따라서,  $A$  의 값이 될 수 있는 한 자리의 수는 1, 2,  $2^2(=4)$ , 5, 7,  $2^3(=8)$  이므로 이를 모두 더하면  $1+2+4+5+7+8=27$  이다.

8. 다음 보기의 수에 대한 설명 중 옳지 않은 것을 모두 고르면?

보기

㉠  $-\frac{6}{5}$

㉡ 4

㉢ -5.1

㉣ 0

㉤  $\frac{12}{3}$

㉥ 3.7

㉦ -9

- ① 양수의 개수는 3개이다.
- ② 음수의 개수는 3개이다.
- ③ 정수가 아닌 유리수는 2개이다.
- ④ 정수의 개수는 3개이다.
- ⑤ 유리수의 개수는 7개이다.

해설

③ 정수가 아닌 유리수는  $-\frac{6}{5}$ , -5.1, 3.7 의 3개이다.

④ 정수의 개수는 4, 0,  $\frac{12}{3}$ (= 4), -9 의 4개이다.

9. 다음 표는 어느 학급 학생들의 키에 대한 도수분포표이다. A에 들어갈 학생 수는?

키(cm)	학생 수(명)
130 <sup>이상</sup> ~140 <sup>미만</sup>	5
140 <sup>이상</sup> ~150 <sup>미만</sup>	A
150 <sup>이상</sup> ~160 <sup>미만</sup>	17
160 <sup>이상</sup> ~170 <sup>미만</sup>	4
170 <sup>이상</sup> ~180 <sup>미만</sup>	1
합계	50

- ① 8 명      ② 15 명      ③ 20 명      ④ 23 명      ⑤ 26 명

해설

$$A = 50 - (1 + 4 + 17 + 5) = 23$$

10. A 학교 학생들의 몸무게를 조사하여 50kg 을 넘는 학생을 조사한 표가 아래와 같을 때, 몸무게가 50kg 을 넘는 학생의 비율은?

	A 학교
전체	600
50 kg을 넘는 학생 수	450

①  $\frac{1}{2}$

②  $\frac{1}{4}$

③  $\frac{3}{4}$

④  $\frac{2}{5}$

⑤  $\frac{3}{5}$

해설

몸무게가 50kg 을 넘는 학생은 600 명 중 450 명이므로  $\frac{450}{600} = \frac{3}{4}$

따라서 몸무게가 50kg 을 넘는 학생의 비율은  $\frac{3}{4}$  이다.

11.  $x = 5^{27} + 1$ ,  $y = 2^{23} + 1$  일 때  $xy$  는 몇 자리의 수인가?

① 24자리의 수

② 25자리의 수

③ 26자리의 수

④ 27자리의 수

⑤ 28자리의 수

### 해설

$$xy = 5^{27} \times 2^{23} + 5^{27} + 2^{23} + 1$$

이 때  $5^{27} \times 2^{23} > 5^{27} + 2^{23} + 1$  이므로  $5^{27} + 2^{23} + 1$  은 자릿수를 고려할 때 생각하지 않는다.

$$\begin{aligned} 5^{27} \times 2^{23} &= 5^{23} \times 2^{23} \times 5^4 \\ &= (5 \times 2)^{23} \times 625 \\ &= 10^{23} \times 625 \end{aligned}$$

따라서  $xy$  는 26자리의 수이다.

12. 다음 중 계산 결과가 다른 하나는?

①  $\left(-\frac{1}{8}\right) + \left(-\frac{1}{8}\right)$

②  $\left(+\frac{1}{4}\right) + \left(-\frac{1}{2}\right)$

③  $\left(+\frac{1}{12}\right) + \left(-\frac{1}{3}\right)$

④  $\left(-\frac{5}{3}\right) + \left(+\frac{17}{12}\right)$

⑤  $\left(+\frac{5}{6}\right) + \left(-\frac{2}{3}\right)$

해설

①  $\left(-\frac{1}{8}\right) + \left(-\frac{1}{8}\right) = \left(-\frac{2}{8}\right) = -\frac{1}{4}$

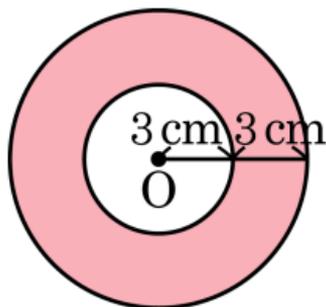
②  $\left(+\frac{1}{4}\right) + \left(-\frac{1}{2}\right) = \left(+\frac{1}{4}\right) + \left(-\frac{2}{4}\right) = \left(-\frac{1}{4}\right)$

③  $\left(+\frac{1}{12}\right) + \left(-\frac{1}{3}\right) = \left(+\frac{1}{12}\right) + \left(-\frac{4}{12}\right) = \left(-\frac{3}{12}\right) = -\frac{1}{4}$

④  $\left(-\frac{5}{3}\right) + \left(+\frac{17}{12}\right) = \left(-\frac{20}{12}\right) + \left(+\frac{17}{12}\right) = \left(-\frac{3}{12}\right) = -\frac{1}{4}$

⑤  $\left(+\frac{5}{6}\right) + \left(-\frac{2}{3}\right) = \left(+\frac{5}{6}\right) + \left(-\frac{4}{6}\right) = \frac{1}{6}$

13. 다음 그림에서 색칠한 부분의 둘레의 길이는?



①  $15\pi\text{cm}$

②  $16\pi\text{cm}$

③  $17\pi\text{cm}$

④  $18\pi\text{cm}$

⑤  $19\pi\text{cm}$

해설

$$2\pi \times 6 + 2\pi \times 3 = 12\pi + 6\pi = 18\pi(\text{cm})$$

14. 다음 방정식의 해는?

$$\frac{2x + 5}{3} = \frac{2x - \frac{3x}{4}}{9}$$

①  $-\frac{60}{13}$

②  $-\frac{60}{17}$

③  $-\frac{60}{19}$

④  $-\frac{60}{23}$

⑤  $-\frac{60}{29}$

해설

주어진 식의 양변에 9를 곱하면

$$3(2x + 5) = 2x - \frac{3x}{4}$$

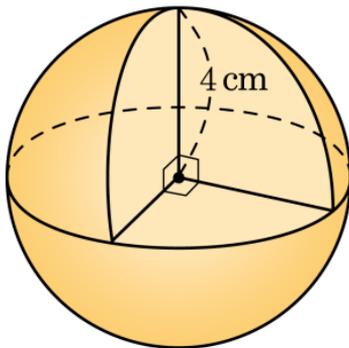
양변에 4를 곱하면

$$24x + 60 = 5x$$

$$19x = -60$$

$$x = -\frac{60}{19}$$

15. 다음 그림은 반지름의 길이가 4cm 인 구의  $\frac{1}{8}$  을 잘라낸 입체도형이다.  
 겉넓이를 구하면?



①  $56\pi\text{cm}^2$

②  $68\pi\text{cm}^2$

③  $80\pi\text{cm}^2$

④  $126\pi\text{cm}^2$

⑤  $160\pi\text{cm}^2$

해설

$$\begin{aligned}
 (\text{겉넓이}) &= 4 \times \pi \times 4^2 \times \frac{7}{8} + \frac{1}{4} \times 4^2 \times \pi \times 3 \\
 &= 56\pi + 12\pi = 68\pi(\text{cm}^2)
 \end{aligned}$$