1. $\square$ 안에 알맞은 수를 차례로 나열한 것은?

18의 소인수분해 : $\boxed{2} \times \boxed{3} \times \square$

24의 소인수분해 : $\boxed{2} \times \square \times \boxed{2} \times \boxed{3}$

최대공약수 : $\boxed{2} \times \square$

① 2, 1, 2 ② 2, 3, 3 ③ 3, 1, 2 ④ 3, 2, 2 ⑤ 3, 2, 3

2. 다음 수들에 대한 설명 중 옳은 것은?

$$-4,\ -1.3,\ +2,\ -\frac{1}{5},\ 0,\ +\frac{2}{7}$$

① 정수는 -4 와 $+2$ 뿐이다.

② 양의 유리수는 3 개다.

③ 음의 유리수는 3 개이다.

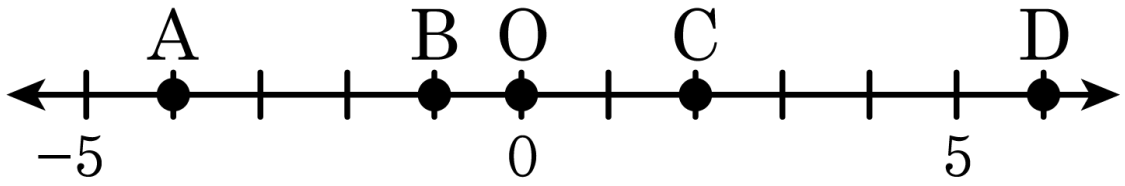
④ 유리수는 0을 제외한 5 개이다.

⑤ 정수가 아닌 유리수는 2 개이다.

3. 다음 중 정수가 <u>아닌</u> 유리수를 모두 고르면?

① $+3$ ② 0 ③ $+\frac{1}{3}$ ④ $+7$ ⑤ $-\frac{1}{2}$

4. 다음 수직선 위의 점이 나타내는 수로 옳은 것은?



① A : −5 ② B : +1 ③ C : +3

④ D : +5 ⑤ O : 0

5. 다음 중 $-(-1)^{100}$ 과 같은 것은?

① $(-1)^{50}$ ② $(-1)^{70}$ ③ $\{-(-1)\}^{1000}$

④ $(-1)^{27}$ ⑤ $-(-1)^{99}$

6. $A = x - 1, B = -2x + 1$ 일 때, $A - (B - 2A)$ 를 간단히 하면?

① $6x + 7$ ② $x - 3$ ③ $-2x + 1$

④ $5x - 4$ ⑤ $5x + 10$

7. X의 값이 4이하의 자연수이고, Y의 값이 a, b일 때, (X, Y)로 이루어지는 순서쌍은 모두 몇 개인지 고르면?

① 7개 ② 8개 ③ 9개 ④ 10개 ⑤ 6개

8. $2^3 \times 3^2 \times 5$ 에 어떤 자연수를 곱하여 자연수의 제곱이 되게 하려고 할 때, 곱할 수 있는 수 중에서 가장 작은 자연수는?

① 3 ② 5 ③ 3×5 ④ 5^2 ⑤ 10

9. 어떤 두 자연수의 최소공배수가 18 일 때, 100 이하의 두 자연수의 공배수 중 가장 큰 것은?

① 18 ② 36 ③ 54 ④ 72 ⑤ 90

10. 다음 두 조건을 만족하는 수 A 를 구하면?

ㄱ. A 와 B 의 절댓값은 같다. ㄴ. A 는 B 보다 6 만큼 크다.

① -6 ② -3 ③ 0 ④ 3 ⑤ 6

11. ‘n 은 -2 초과 6 미만인 수이다.’를 바르게 표현한 것은?

① $-2 < n \leq 6$ ② $-2 > n > 6$ ③ $-2 \leq n < 6$

④ $-2 \leq n \leq 6$ ⑤ $-2 < n < 6$

12. a 가 -2 의 역수일 때, 다음 중 가장 작은 수는?

① $-a$ ② a ③ a^3 ④ $-\frac{1}{a}$ ⑤ $-\frac{1}{a^2}$

13. 다음 중 옳은 것을 모두 고르면?

① $y \div 5 = \dfrac{y}{5}$

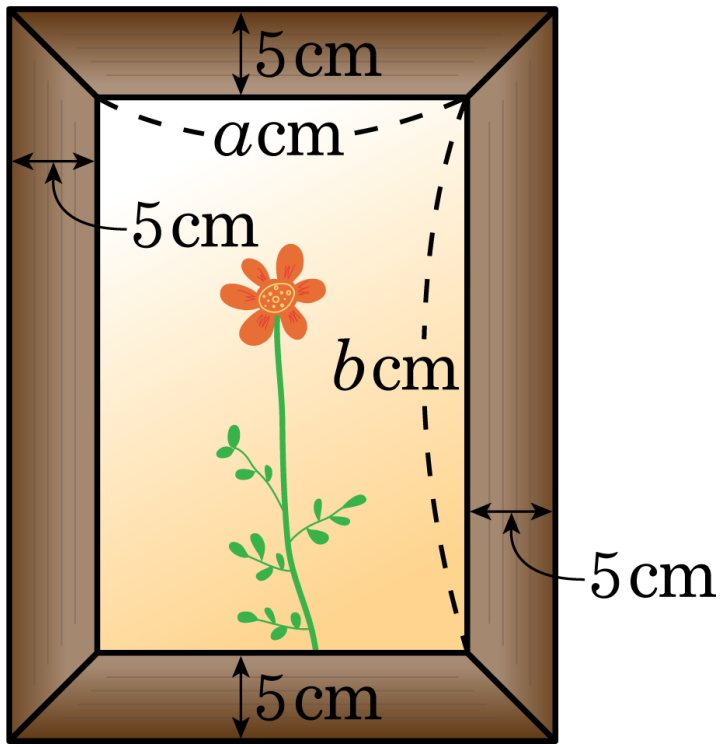
② $x \div (-y) = -\dfrac{y}{x}$

③ $a \div b \div c = \dfrac{ab}{c}$

④ $a \div (a+b) = \dfrac{a+b}{a}$

⑤ $(x-y) \div 5 = \dfrac{(x-y)}{5}$

14. 가로의 길이가 a cm, 세로의 길이가 b cm인 그림을 담을 나무 액자를 다음 그림과 같이 만들려고 한다. 이때, 나무 액자의 둘레의 길이는?



① $(a+b+10)$ cm

② $(2a+2b+10)$ cm

③ $(a+b+30)$ cm

④ $(2a+2b+20)$ cm

⑤ $(2a+2b+40)$ cm

15. 다음 방정식 중 해가 2인 것을 모두 찾으면? (정답 2 개)

① $1-2x=-3$ ② $3x+1=1$ ③ $1-x=2$

④ $2-3x=-4$ ⑤ $5-4x=13$

16. 어떤 수 x 의 2 배보다 2 큰 수는 이 수의 3 배보다 3 만큼 작다고 할 때, x 를 구하기 위한 식으로 바른 것은?

① $2x+2=3(x-3)$

② $2(x+2)=3x-3$

③ $2x+3=3x+2$

④ $2x+2=3x-3$

⑤ $2x=3x+1$

17. A 가 혼자서 일하면 3 시간, B 가 혼자서 하면 7 시간이 걸리는 일이 있다. B 가 혼자서 2 시간 동안 일한 뒤 A 와 B 가 함께 x 시간 동안 일해서 일을 마쳤다고 한다. x 에 관한 식으로 옳은 것은?

① $\frac{2}{7} \times \left(\frac{1}{3} + \frac{1}{7}\right) x = 1$

② $14 + (3+7)\,x = 1$

③ $\frac{2}{7} + \left(\frac{1}{3} + \frac{1}{7}\right) = 2$

④ $\frac{2}{7} + (3+7)\,x = 1$

⑤ $\frac{2}{7} + \left(\frac{1}{3} + \frac{1}{7}\right) x = 1$

18. 5 L의 휘발유로 40 km를 가는 자동차가 있다. 이 차로 96 km를 가려고 할 때, 몇 L의 휘발유가 필요한가?

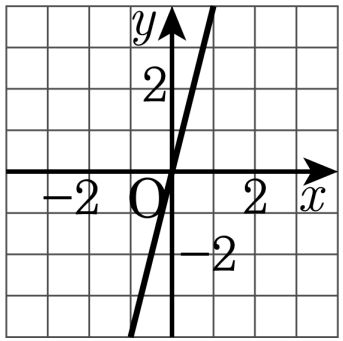
① 10 L　② 12 L　③ 14 L　④ 16 L　⑤ 18 L

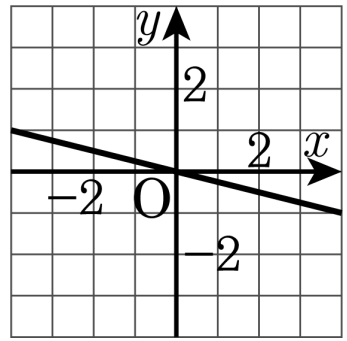
19. 태극기의 가로와 세로의 길이의 비는 3 : 2이다. 태극기의 가로의 길이를 x cm, 세로의 길이를 y cm라 할때, x와 y사이의 관계식을 구하면?

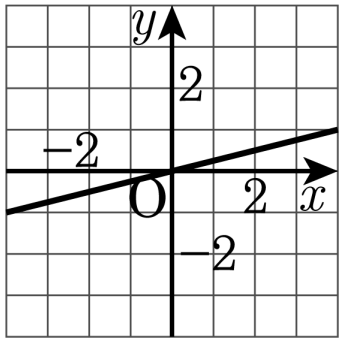
① $y = \frac{2}{3}x$ ② $y = \frac{3}{2}x$ ③ $y = \frac{2}{x}$

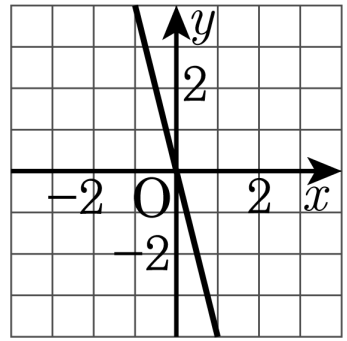
④ $y = 2x$ ⑤ $y = 3x$

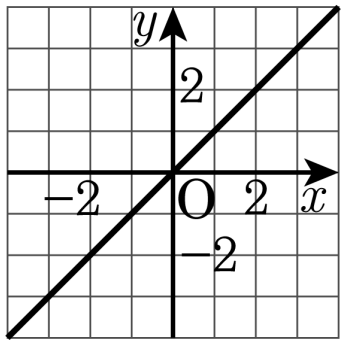
20. 다음 중 정비례 관계 $y = \frac{1}{4}x$ 의 그래프는?

① 

② 

③ 

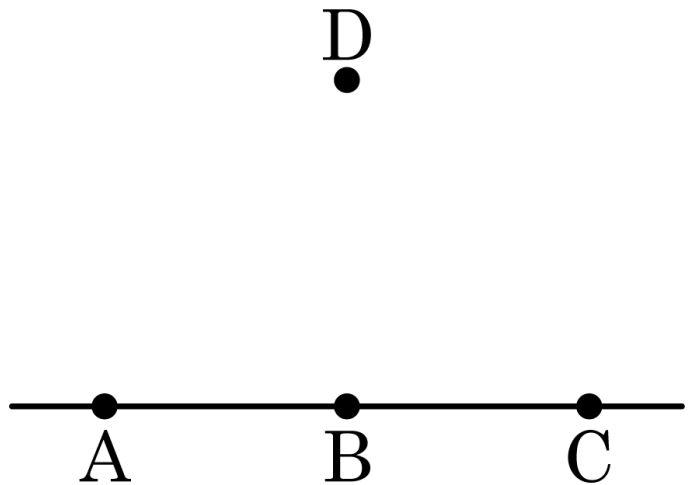
④ 

⑤ 

21. y는 x에 반비례하고 $x=3$ 일 때, $y=5$ 라고 한다. $x=5$ 일 때, y 의 값을 구하여라.

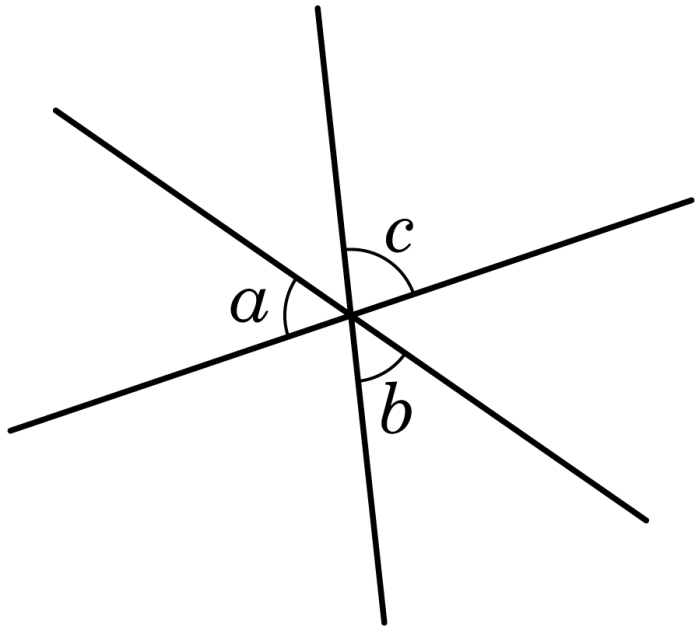
① 7 ② 10 ③ 6 ④ 3 ⑤ 5

22. 다음 그림과 같이 한 직선 위의 세 점과 직선 밖의 한 점이 있다. 이 네 개의 점으로 결정되는 직선의 개수는?



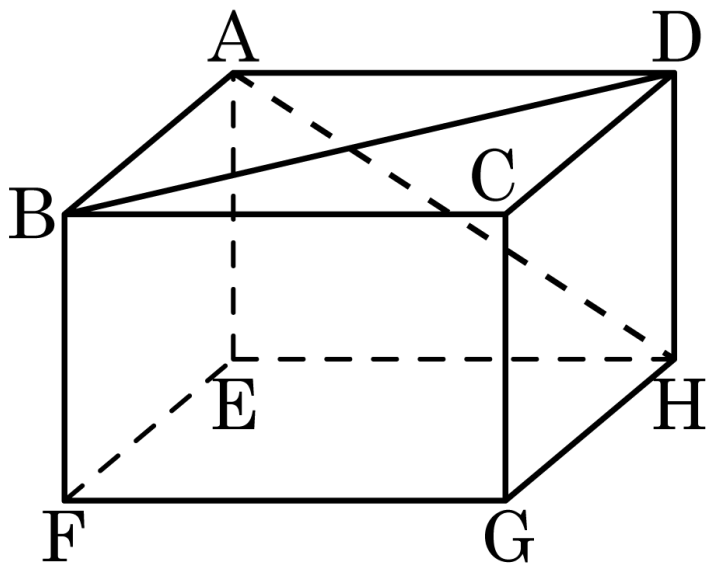
① 4 개 ② 5 개 ③ 6 개 ④ 7 개 ⑤ 8 개

23. 다음 그림에서 $\angle a + \angle b + \angle c$ 의 값은?



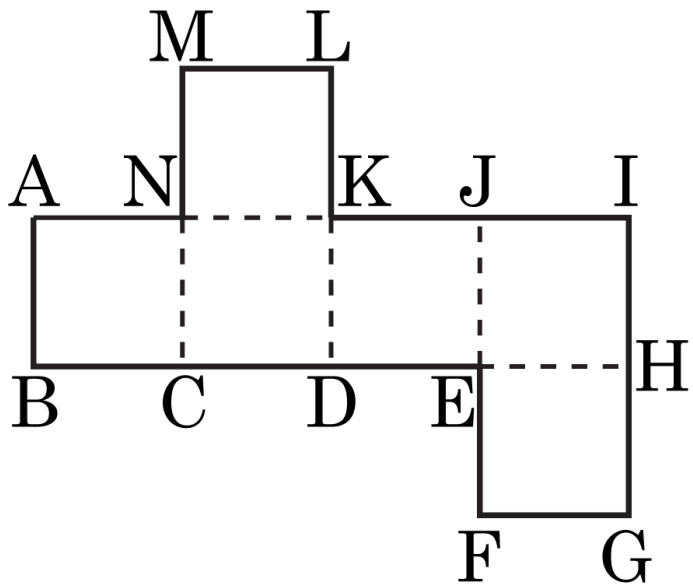
① 60° ② 90° ③ 120° ④ 180° ⑤ 210°

24. 다음 직육면체에서 모서리 $\overline{AH}$ 와 꼬인 위치에 있는 모서리가 아닌 것은?



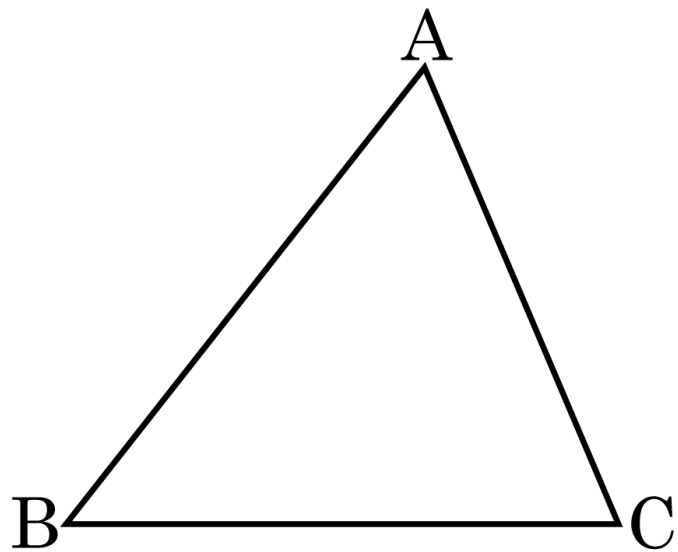
① $\overline{CD}$ ② $\overline{BC}$ ③ $\overline{BF}$ ④ $\overline{EF}$ ⑤ $\overline{DH}$

25. 다음 그림의 전개도로 만들어진 정육면체에 대하여 면 ABCN 과 수직으로 만나는 모서리가 <u>아닌</u> 것은?



① $\overline{BE}$ ② $\overline{FG}$ ③ $\overline{IH}$ ④ $\overline{KN}$ ⑤ $\overline{CD}$

26. 다음 그림과 같은 $\triangle ABC$ 에서 $\overline{AB}$, $\angle A$, $\angle B$ 의 값이 주어졌을 때, 작도하는 순서로 옳지 <u>않은</u> 것은?



① $\angle A \rightarrow \angle B \rightarrow \overline{AB}$

② $\angle A \rightarrow \overline{AB} \rightarrow \angle B$

③ $\angle B \rightarrow \overline{AB} \rightarrow \angle A$

④ $\overline{AB} \rightarrow \angle A \rightarrow \angle B$

⑤ $\overline{AB} \rightarrow \angle B \rightarrow \angle A$

27. 다음 중 소인수분해 한 것으로 옳지 <u>않은</u> 것은?

① $124 = 2^2 \times 31$

② $54 = 2 \times 3^3$

③ $72 = 2^3 \times 3^3$

④ $196 = 2^2 \times 7^2$

⑤ $150 = 2 \times 3 \times 5^2$

28. $3^3 \times a$ 는 약수의 개수가 12 인 수 중 가장 작은 홀수라고 할 때, a 에 맞는 수를 구하면?

① 1 ② 4 ③ 9 ④ 25 ⑤ 36

29. 240과 $2^3 \times 3^2 \times 5^3$의 공약수 중에서 5의 배수는 모두 몇 개인가?

① 7개 ② 8개 ③ 9개 ④ 10개 ⑤ 11개

30. 어떤 자연수로 74 를 나누면 2 가 남고, 131 을 나누면 5 가 남고, 94 를 나누면 4 가 남는다고 한다. 이러한 자연수 중에서 가장 큰 수는?

① 4 ② 6 ③ 8 ④ 18 ⑤ 24

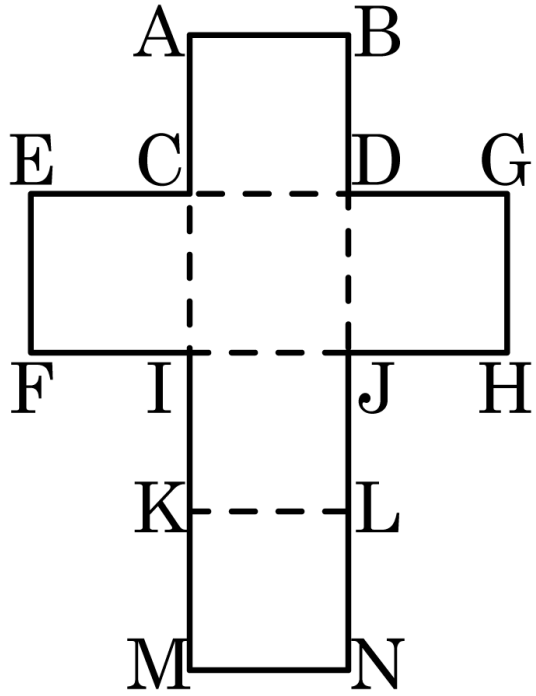
31. 다항식 $3x^2 - x - \frac{1}{2}$ 에서 x 의 계수를 a , 상수항을 b , 이 다항식의 차수를 c 라 하자. 이때, $2ab - c$ 의 값을 구하면?

① -2 ② -1 ③ 1 ④ 3 ⑤ 4

32. x 에 관한 방정식 $\frac{a(x-1)}{2} - \frac{x-a}{4} = 1$ 의 해가 3 일 때, 식 $5a+3$ 의 값은?

① 10 ② 0 ③ -7 ④ $-\frac{1}{2}$ ⑤ $\frac{7}{5}$

33. 다음 그림은 정육면체의 전개도이다. 이것으로 정육면체를 만들었을 때, 모서리 MN과 꼬인 위치에 있지 않은 모서리는?



① $\overline{KI}$ ② $\overline{LJ}$ ③ $\overline{AB}$ ④ $\overline{IC}$ ⑤ $\overline{JD}$