

1. 다음 중 소인수분해가 바르게 된 것을 모두 고르면?

① $72 = 2^3 \times 3^2$

② $60 = 2^3 \times 3 \times 5$

③ $54 = 2^2 \times 3^2$

④ $108 = 2^2 \times 3^3$

⑤ $168 = 2^4 \times 7$

2. 다음 중 대소 관계가 옳은 것을 고르면?

① $|-3| < 0$

② $-11 < -13$

③ $|-16| < |-17|$

④ $15 > 19$

⑤ $|+21| < |-20|$

3. 다음 식에서 기호 \times , \div 를 생략하여 나타낸 것 중 옳은 것은?

① $x \times a \times (-2) = xa - 2$

② $3 \div (a + b) \times c = \frac{3}{c(a + b)}$

③ $x \times (2 \div y) \times z = \frac{2x}{yz}$

④ $-1 \times a + b \div c = -a + \frac{b}{c}$

⑤ $0.1 \times a + b = 0.a + b$

4. 좌표평면 위의 점 $A(3, 4)$ 과 원점에 대하여 대칭인 점의 좌표는?

① $(3, 4)$

② $(4, 3)$

③ $(-3, 4)$

④ $(3, -4)$

⑤ $(-3, -4)$

5. 세 자연수 A , 54 , 126 의 최대공약수가 18 일 때, 다음 중 A 가 될 수 없는 것은?

① 18

② 30

③ 36

④ 90

⑤ 144

6. 가로와 세로의 길이가 각각 20cm, 16cm인 직사각형 모양의 타일을 빈틈없이 붙여서 가장 작은 정사각형 모양을 만들려고 한다. 필요한 타일의 개수를 구하여라.



답:

_____ 개

7. 다음 중 계산이 틀린 것은?

$$\textcircled{1} (+0.4) - \left(+\frac{1}{6}\right) = +\frac{7}{30}$$

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

$$\textcircled{5} (-0.2) - \left(+\frac{2}{3}\right) = -\frac{3}{5}$$

$$\textcircled{2} \left(-\frac{1}{3}\right) - \left(+\frac{2}{5}\right) = -\frac{11}{15}$$

$$\textcircled{4} (+0.6) - \left(-\frac{2}{3}\right) = +\frac{19}{15}$$

8. 등식 $ax + 1 = b - x$ 는 $x = -2$ 일 때도 참이고, $x = 1$ 일 때도 참이다.

ab 의 값은?

① -2

② -1

③ 0

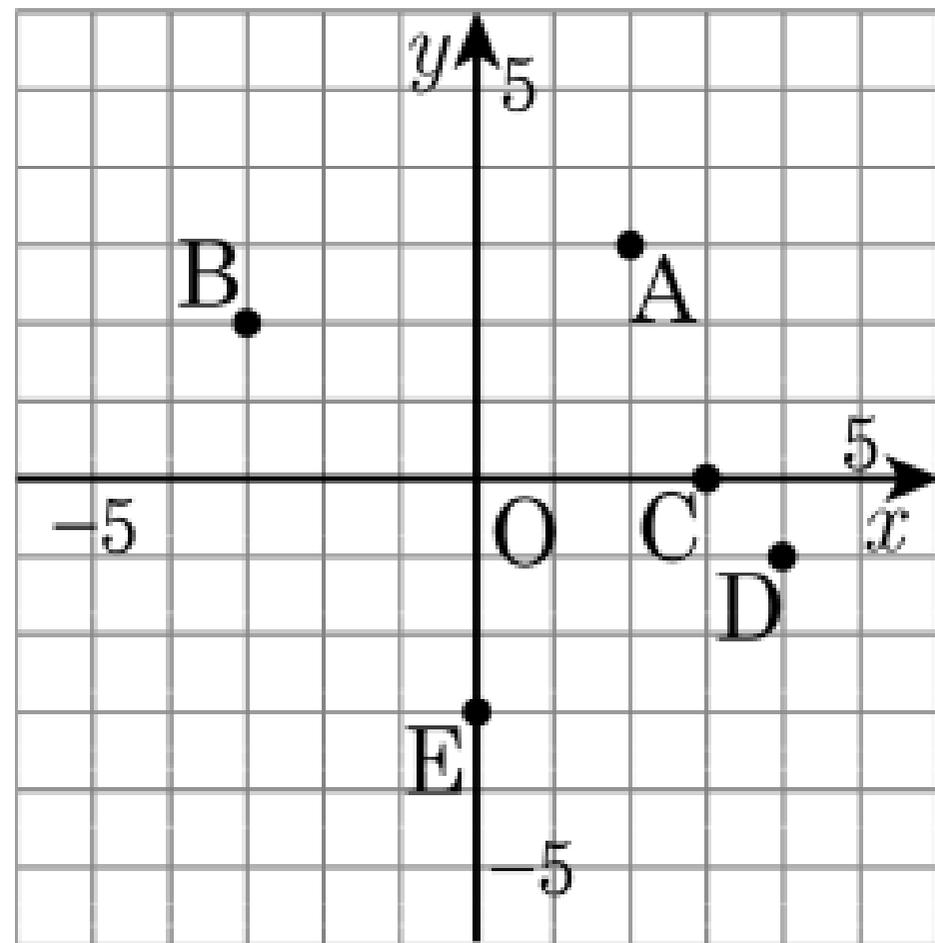
④ 1

⑤ 2

9. 다음 중 점 $(-3, 2)$ 를 나타낸 점은?

① A ② B ③ C

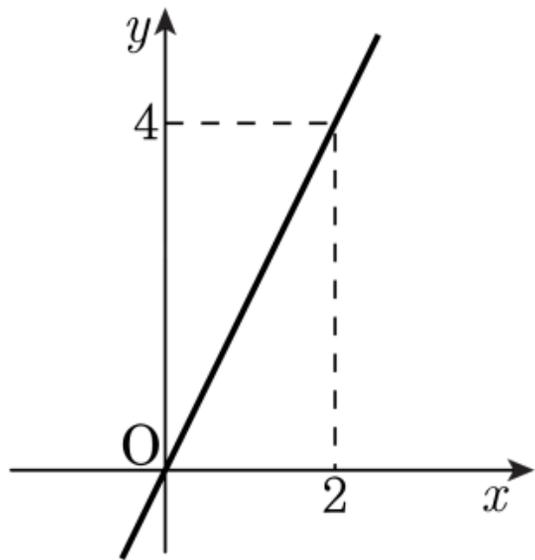
④ D ⑤ E



10. 다음 문장에서 x 와 y 사이의 관계가 정비례 관계인 것은?

- ① 가로 길이가 x cm, 세로 길이가 4 cm 인 직사각형의 둘레의 길이는 y cm 이다.
- ② 무게가 300g 인 그릇에 물 x g 를 넣었을 때, 전체의 무게는 y g 이다.
- ③ 두 대각선의 길이가 각각 x cm, y cm 인 마름모의 넓이는 30 cm² 이다.
- ④ 자동차가 매시 x km 로 2 시간 동안 달린 거리는 y km 이다.
- ⑤ 가로가 2 cm, 세로가 x cm 인 직사각형의 넓이는 y cm² 이다.

11. 다음 그림과 같은 그래프 위에 있지 않은 점은?



① $(1, 2)$

② $(2, 4)$

③ $(1, 2)$

④ $\left(-\frac{1}{2}, 1\right)$

⑤ $(3, 6)$

12. A, B 의 절대값의 합을 구하여라.

A : $-\frac{2}{3}$ 보다 $\frac{1}{2}$ 작은 수

B : $-\frac{7}{4}$ 보다 $-\frac{4}{3}$ 작은 수



답: _____

13. 상수 a, b, c, d 에 대하여 다음 보기에서 $a + b - 3c + 3d$ 의 값을 구하여라.

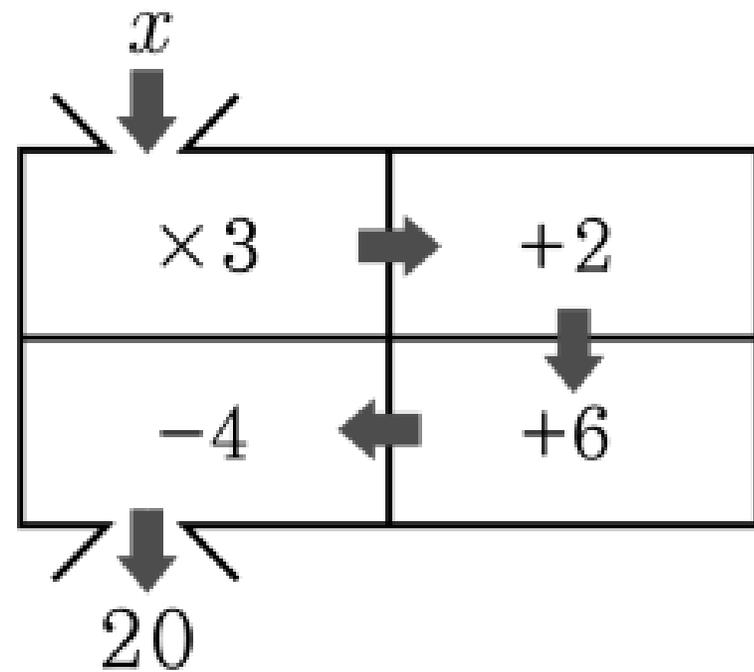
보기

$$\textcircled{\text{㉠}} \quad x - [2x - (y - 3x) - \{x - (3x - y)\}] = ax + by$$

$$\textcircled{\text{㉡}} \quad 5y - \left[2y - \frac{2}{3}(x - y) - \left\{ \frac{5}{3}x - (x - 4y) \right\} \right] = cx + dy$$

 답: _____

14. 다음과 같이 어떤 수 x 가 각 방으로 들어가 주어진 연산을 했더니 마지막 방을 나올 때의 값이 20가 되었다. 이때, x 의 값을 구하면?



① $\frac{11}{3}$

④ $\frac{14}{3}$

② 4

⑤ $\frac{16}{3}$

③ $\frac{13}{3}$

15. 흰 바둑돌과 검은 바둑돌의 비는 $7 : 4$ 이다. 검은 바둑돌의 반에 10 개를 뺀 개수를 빼내고, 그 만큼을 흰 바둑돌로 채워넣었을 때, 흰 바둑돌이 검은 바둑돌의 2 배가 되었다. 처음 검은 바둑돌은 몇 개인가?

- ① 20 개 ② 22 개 ③ 24 개 ④ 26 개 ⑤ 28 개

16. 좌표평면 위에 세 점 A, B, C 가 있다. $A(a-2, 1)$ 과 $B(3, 2-b)$ 는 원점에 대하여 서로 대칭이고, $C(4, c+1)$ 은 x 축 위의 점이다. $a+b-c$ 의 값은?

① 1

② 2

③ 3

④ 4

⑤ 5

17. $1 \times 2 \times 3 \times \cdots \times 10$ 을 소인수분해 했을 때 소인수의 합을 a , 소인수의 지수의 합을 b 라 하자. 이때, $a + b$ 의 값을 구하여라.



답: _____

18. 정수 a, b 에 대하여 $\frac{b}{a} > 0$, $a + b < 0$ 이고, a 의 절댓값이 3, b 의 절댓값이 7일때 $(a - b)^2 - b$ 의 값을 구하여라.



답:

19. 몸무게가 42 kg 인 연희가 시소의 왼쪽에 앉았고, 몸무게가 x kg 인 진희가 시소의 오른쪽에 앉아 있다. 연희 몸무게의 $\frac{4}{3}$ 배보다 2 kg 덜 나가는 지수가 시소의 오른쪽에 와서 앉았고, 진희 몸무게의 $\frac{3}{2}$ 배보다 13 kg 덜 나가는 준희가 와서 시소의 왼쪽에 앉았는데 시소가 평행이 되었다. 등식의 성질을 이용하여 진희의 몸무게를 등식의 성질을 이용하여 구하여라.



답:

_____ kg

20. 농도가 30%인 설탕물 150g을 공기 중에 방치했더니 증발하여 농도가 40%가 되었다. 여기에 물을 더 넣어 농도가 20%인 설탕물로 만들려면, 몇 g의 물을 더 넣어야 하는지 구하여라.



답: _____

00