

1. 다음 중 등식으로 표현할 수 있는 것은?

- ① x 에 2를 더한 후 3 배한다.
- ② 가로의 길이가 x , 세로의 길이가 y 인 직사각형의 넓이는 10 보다 크다.
- ③ 한 변의 길이가 x 인 정삼각형의 둘레의 길이가 12 보다 작다.
- ④ 200 원짜리 연필을 x 자루 사고 2000 원을 내었더니 거스름돈이 400 원이었다.
- ⑤ x 의 2 배에 3을 더한 수이다.

2. 등식 $4(x - 3) + 7 = 4x + a$ 가 x 에 대한 항등식일 때, a^2 의 값을 구하여라.

▶ 답: _____

3. 다음 밑줄 친 항을 이항한 것 중 옳지 않은 것은?

- ① $4\underline{x}-3 = x + 7 \Rightarrow 4x - x = 7 + 3$
- ② $x = \underline{5x} - 2 \Rightarrow x - 5x = -2$
- ③ $8x - \frac{1}{3} = 6 - \underline{4x} \Rightarrow 8x - 4x = 6 - \frac{1}{3}$
- ④ $2x - \underline{0.1} = 10 \Rightarrow 2x = 10 + 0.1$
- ⑤ $\underline{7} - \frac{4}{5}x = \underline{\frac{x}{5}} - 6 \Rightarrow -\frac{4}{5}x - \frac{x}{5} = -6 - 7$

4. 다음 수직선 위의 두 점 A,B 사이의 거리는?



- ① 2 ② 4 ③ 6 ④ 8 ⑤ 10

5. 다음 좌표평면에서 점 A의 좌표는?

- | | |
|-------------|-------------|
| ① $(-2, 1)$ | ② $(1, -3)$ |
| ③ $(0, 4)$ | ④ $(-4, 3)$ |
| ⑤ $(4, 3)$ | |



6. 세 점 $O(0, 0)$, $A(-2, 5)$, $B(a, -4)$ 가 일직선 위에 있을 때, a 의 값을 구하여라.

▶ 답: $a =$ _____

7. 다음 그래프의 관계식은?



- ① $y = -6x$ ② $y = -3x$ ③ $y = -2x$
④ $y = -\frac{3}{2}x$ ⑤ $y = -\frac{2}{3}x$

8. 다음 중 옳은 것을 모두 고르면? (정답 2개)

- ① $ac = bc \Rightarrow a + 3 = c + 3$
- ② $\frac{x}{3} = \frac{y}{4} \Rightarrow 3x = 4y$
- ③ $a = b \Rightarrow 2a = a + b$
- ④ $a - b = x - y \Rightarrow a - 2x = b - 2y$
- ⑤ $\frac{a}{2} = b \Rightarrow 2a = 4b$

9. 연속하는 세 홀수의 합의 3 배는 가장 작은 홀수의 4 배보다 23 만큼 크다고 한다. 이 때 가장 작은 수는?

① 1 ② 3 ③ 5 ④ 7 ⑤ 9

10. 어떤 상품의 원가에 2 할의 이익을 붙여 정가를 매긴 다음 200 원을 할인하여 팔면 230 원의 이익을 얻는다고 할 때, 이 상품의 원가를 구하면?

- ① 2000 원
- ② 2050 원
- ③ 2100 원
- ④ 2150 원
- ⑤ 2200 원

11. 10%의 소금물과 6%의 소금물을 섞어서 7%의 소금물 600g을 만들었다. 이때, 섞은 10%의 소금물의 양을 구하여라.

▶ 답: _____ g

12. 점 $P(ab, bc)$ 가 원점이 아닌 x 축 위에 있을 때, $a + b + c$ 의 값은?

- ① a ② $a + b$ ③ $b + c$ ④ $c + a$ ⑤ $a - c$

13. $ab < 0$, $a - b > 0$ 일 때, 다음 중 제 2사분면 위에 있는 점을 모두 고르면?

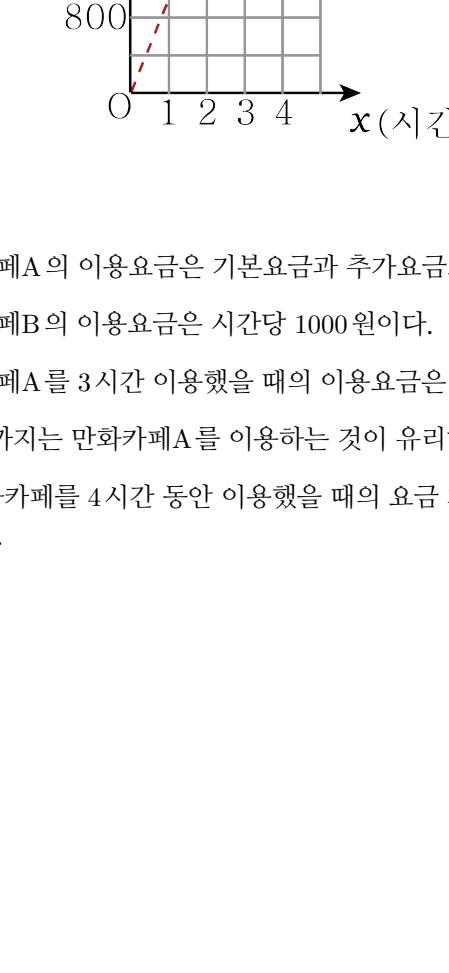
- ① $(a, -b)$ ② $(-a, -b)$ ③ $(-a, b)$
④ $\left(\frac{a}{b}, a\right)$ ⑤ $(-ab, a+b)$

14. 물을 끓이기 시작한 지 x 분 후의 물의 온도를 $y^{\circ}\text{C}$ 라 하자. x 와 y 의 관계를 그래프로 나타내면 다음과 같을 때, 물을 끓이기 시작한 지 1분 후의 물의 온도와 5분 후의 물의 온도의 차를 구하여라.



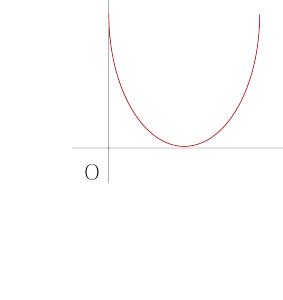
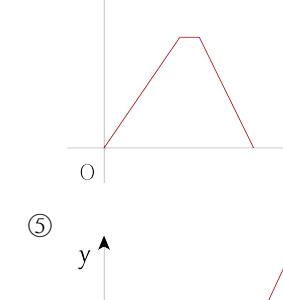
▶ 답: _____

15. 두 만화카페 A,B를 x 시간 이용할 때의 요금을 y 원이라 할 때, x 와 y 의 관계를 그래프로 나타내면 다음과 같다. 다음 중 옳지 않은 것을 모두 고르면?

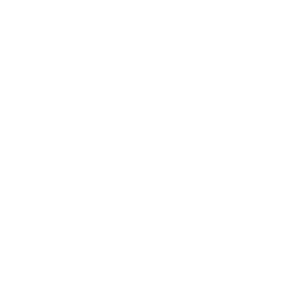
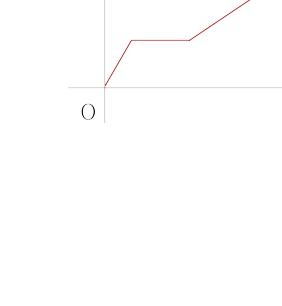
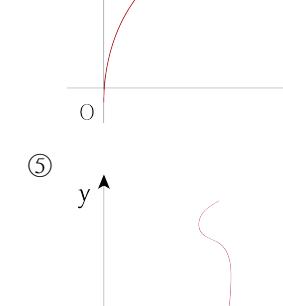


- ① 만화카페A의 이용요금은 기본요금과 추가요금으로 구성된다.
- ② 만화카페B의 이용요금은 시간당 1000원이다.
- ③ 만화카페A를 3시간 이용했을 때의 이용요금은 3000원이다.
- ④ 2시간까지는 만화카페A를 이용하는 것이 유리하다.
- ⑤ 두 만화카페를 4시간 동안 이용했을 때의 요금 차이는 400원이다.

16. 예은이는 집에서 출발하여 서점에 가서 책을 사서 돌아왔다. 예은이가 출발한 지 x 분 후 예은이의 집으로부터의 거리를 y 라 하자. x 와 y 사이의 관계를 그래프로 나타낸 것으로 가장 알맞은 것은?



17. 수민이는 집에서 출발하여 학교에 갔다. 수민이는 집에서 출발하여 일정한 속력으로 뛰어가다가 길에서 친구와 마주쳐 잠시 서서 얘기하다가 같이 걸어갔다. 수민이가 출발한 지 x 분 후의 집으로부터 떨어진 거리를 y km라 할 때, 다음 중 x 와 y 의 관계를 나타낸 그래프로 가장 적절한 것은?



18. 정비례 관계 $y = \frac{x}{3}$ 에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 그래프가 원점을 지난다.
- ② x 의 값이 2배, 3배 될 때, y 값은 $\frac{1}{2}$ 배, $\frac{1}{3}$ 배 된다.
- ③ 1,3사분면을 지나는 직선이다.
- ④ x 가 $-3, 0, 3$ 이면 y 는 $-1, 0, 1$ 이다.
- ⑤ 두 점 $(6, 2)$ 와 $(-3, -1)$ 을 이은 직선의 그래프로 그려진다.

19. $y = 2x$ 와 $y = \frac{a}{x}$ 의 그래프는 $x = 2$ 인 점에서 만나고, 점 $(4, b)$ 가 $y = \frac{a}{x}$ 의 그래프 위에 있을 때, $a - 2b$ 의 값은?

- ① -6 ② -4 ③ 0
④ 4 ⑤ 5



20. 합이 90 인 세 자연수의 비가 다음과 같을 때, 이 세 자연수를 구하여라.

$$\frac{1}{10} : \frac{1}{6} : \frac{1}{3}$$

▶ 답: _____

▶ 답: _____

▶ 답: _____

21. 우유가 병 A에는 270g, 병 B에는 430g이 각각 들어있다. 병 B에서 병 A로 몇 g의 우유를 옮기면 병 A와 병 B의 비가 5: 2가 되는지 구하여라.(단, 병의 무게는 무시한다.)

▶ 답: _____ g

22. 집에서 할머니 댁까지 시속 80 km로 달리는 버스를 타고 가면 시속 90 km로 달리는 승용차로 갈 때보다 40 분 늦게 도착한다. 집에서 할머니 댁까지의 거리를 구하면?

- ① 400 km
- ② 420 km
- ③ 440 km
- ④ 460 km
- ⑤ 480 km

23. 속력이 18m/초인 A 열차와 속력이 27m/초인 B 열차가 일정한 속력으로 서로 반대방향으로 마주보고 달려오고 있다. 두 열차가 만나서부터 완전히 지나쳐갈 때까지 4초가 걸렸다. 두 열차의 길이가 동일하다면, 열차 하나의 길이는?

- ① 18m ② 36m ③ 45m ④ 90m ⑤ 180m

24. 5% 의 소금물 300g 에서 몇 g 의 물을 증발시키면 6% 의 소금물이 되는지 구하여라.

▶ 답: _____ g

25. 좌표평면 위의 세 점 A(3, 5), B(-3, 1), C(0, -1)로 둘러싸인 $\triangle ABC$ 의 넓이는?

- ① 12 ② 9 ③ 8 ④ 6 ⑤ 3

26. 순서쌍 (x, y) 에 대해 어느 사분면에도 속하지 않는 순서쌍의 개수는?
(단, x 는 $-3 < x < 3$ 인 정수, $y = 0, 1, 2, 3$)

- ① 2개 ② 5개 ③ 8개 ④ 10개 ⑤ 15개

27. 두 점 $P(b, 3a - 5)$, $Q(2b, 2a + 3b)$ 가 y 축 위에 있고, x 축에 대하여 서로 대칭이다. 점 $R(a + 3, b - 1)$ 일 때, $\triangle PQR$ 의 넓이는?

① 6 ② 8 ③ 10 ④ 12 ⑤ 14

28. 다음 표에서 x 와 y 는 반비례 관계이다. $x \times y$ 의 값을 a 라고 할 때,
 $a - b + c$ 의 값을 구하여라.

x	4	3	2	1	...
y	b	16	24	c	...

▶ 답: _____

29. 방정식 $2|x - 2| = \frac{2}{3}(12x + 6) + x - 2$ 의 해를 구하면?

- ① $\frac{1}{11}$ ② $\frac{2}{11}$ ③ $\frac{3}{11}$ ④ $\frac{4}{11}$ ⑤ $\frac{5}{11}$

30. x 에 관한 일차방정식 $\frac{1}{5}(x - 2a) = 0.1(-3x - 2)$ 의 해는 $x = 5$ 인데

-2를 잘못 보고 풀어서 $x = 2$ 가 되었다. -2를 얼마나 잘못 보고 풀었는지 구하면?

- ① -10 ② -12 ③ -14 ④ -16 ⑤ -17

31. 두 일차방정식 $\frac{x+4}{3} = \frac{x+a}{2}$, $0.2x + 0.6 = b - 0.3x$ 의 해가 $x = 2$ 일 때, $a+b$ 의 값은?

- ① 1.2 ② 2.4 ③ 3.6 ④ 4.8 ⑤ 6

32. 어떤 물통에 물을 가득 채우는 데 A 호스로는 2 시간, B 호스로는 3 시간이 걸리며, 또 가득찬 물을 C 호스로 빼내는 데에는 6 시간이 걸린다고 한다. A, B 호스로 물을 넣음과 동시에 C 호스로 물을 빼내는 경우 물통에 물을 가득 채우는 데 걸리는 시간은?

- ① 30 분
- ② 1 시간
- ③ 1 시간 30 분
- ④ 2 시간
- ⑤ 3 시간

33. 수족관에서 매일 아침 8시에 1000 L 수조에 1시간에 x L 씩 물을 공급하여 채운다. 어느 날, 평소와 같이 물을 채우다가 오전 9시부터 2시 동안 물 공급이 중단되어서 물 공급이 재개된 순간부터 효율을 20% 늘려서 물을 채웠지만 예정된 시간보다 1시 30분이 늦어졌다. x 의 값을 구하여라.

▶ 답: _____

34. 다음 그림과 같이 점 $(a, 0)$ 을 지나고 y 축에 평행한 직선과 두 그래프가 만나는 점을 각각 P, Q 라 한다. 삼각형 POQ의 넓이가 24 일 때, 선분 PQ의 길이를 구하여라.



▶ 답: _____

35. 오른쪽 그림과 같이 $y = \frac{a}{x}$ 의 그래프가 두 점 $P(-b, 6)$, $R(b, -6)$ 를 지난다. 직사각형 PQRS의 넓이가 96일 때, $a + b$ 의 값을 구하여라.



▶ 답: _____