

1. $(15x^2 + 9xy) \div 3x + (25y^2 - 5xy) \div 5y$ 를 간단히 하면?

① $4x + 8y$

② $8x + 4y$

③ $10x + 2y$

④ $10x + 8y$

⑤ $14y$

2. 연립방정식 $\begin{cases} y = -x + 5 \\ x + py = -1 \end{cases}$ 의 해가 $3x - 4y = 1$ 을 만족시킬 때, p 의 값을 구하여라.

① -2 ② -1 ③ 1 ④ 2 ⑤ 3

3. $a < -3$ 일 때, $2a - (a + 3)x < -6$ 의 해를 구하면?

- ① $x < 0$ ② $x < 1$ ③ $x < 2$ ④ $x > 1$ ⑤ $x > 2$

4. 한 개에 4500 원인 상자에 한 개에 700 원인 사탕과 한 개에 1300 원인 초콜릿 10 개를 넣으려고 한다. 전체 금액이 30000 원 이하가 되게 하려면 사탕을 최대 몇 개 까지 살 수 있는지 구하면?

① 15 개 ② 16 개 ③ 17 개 ④ 18 개 ⑤ 19 개

5. 지성이와 기현이는 매월 1 일 용돈 20000 원, 30000 원을 받아 용돈의 $\frac{3}{5}$ 을 매월 15 일에 예금한다. 지성이와 기현이의 통장잔고가 각각 50000 원, 32000 원일 때 기현이의 예금액이 지성이의 예금액보다 많아지는 것은 몇 개월 후부터인가?
- ① 3 개월 ② 4 개월 ③ 5 개월
④ 6 개월 ⑤ 7 개월

6. A 지점에서 3000m 떨어진 B 지점까지 갈 때, 처음에는 1분에 100m의 속력으로 뛰어가다가 나중에는 1분에 50m의 속력으로 걸어서 30분 이내에 도착하려고 한다. 뛰어간 거리에 해당되는 것을 모두 고르면?
- ① 900m ② 1000m ③ 2000m
- ④ 3000m ⑤ 3500m

7. 연립방정식 $\begin{cases} x+2y=5 \\ ax-y=-1 \end{cases}$ 을 만족하는 해가 $(1, b)$ 일 때, $a+b$ 의 값을 구하면?

① 0

② 3

③ 5

④ 6

⑤ 9

8. 정효네 반이 미사리 조정경기장에서 2인용 보트와 3인용 보트 7대를 빌려 17명이 탔을 때, 2인용 보트는 몇 대 빌렸는가?

- ① 3대 ② 4대 ③ 5대 ④ 6대 ⑤ 7대

9. 높이가 80m 인 20 층짜리 빌딩이 있다. 이 빌딩의 엘리베이터가 20 층에서 매초 2m 의 빠르기로 한 층씩 내려온다고 한다. 출발한지 x 초 후의 지면으로부터 엘리베이터의 천장까지의 높이를 y 라 할 때, 이 엘리베이터가 높이 32m 인 8 층에 도착하는 것은 출발한 지 몇 초 후인가?
- ① 10 초 후 ② 12 초 후 ③ 20 초 후
- ④ 22 초 후 ⑤ 24 초 후

10. 일차함수 $y = ax + 2$ 가 점 $(2, 6)$ 을 지날 때, 이 직선 위에서 x 좌표와 y 좌표가 같은 값을 갖는 점의 좌표를 구하면?

① $(2, -2)$

② $(2, 2)$

③ $(-2, 2)$

④ $(-2, -2)$

⑤ $(2, -1)$

11. $1.\dot{6} = a \times 0.\dot{1}$ 일 때 a 와 $0.2\dot{6}$ 의 역수를 b 라 할 때, ab 의 값은?

- ① $\frac{125}{4}$ ② $\frac{145}{4}$ ③ $\frac{175}{4}$ ④ $\frac{225}{4}$ ⑤ $\frac{245}{4}$

12. 3^x 의 일의 자리의 숫자가 1, 3^y 의 일의 자리의 숫자가 3일 때, $81^x \div 9^y$ 의 일의 자리의 숫자를 구하면? (단, x, y 는 $x > y$ 인 자연수)

① 1

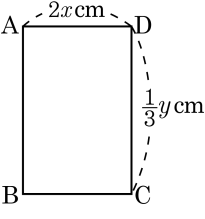
② 3

③ 9

④ 7

⑤ 2

13. 다음 그림과 같이 $\overline{AD} = 2x\text{ cm}$, $\overline{CD} = \frac{1}{3}y\text{ cm}$ 인 직사각형 ABCD가 있다. $\overline{AD}$ 를 축으로 1회 전시켜서 생긴 회전체의 부피는 $\overline{CD}$ 를 축으로 1회 전시켜서 생긴 회전체의 부피의 몇 배인가?



- ① $\frac{y}{5x}$ 배 ② $\frac{y}{6x}$ 배 ③ $\frac{y}{7x}$ 배 ④ $\frac{y}{8x}$ 배 ⑤ $\frac{y}{9x}$ 배

14. $(a, b) * (c, d) = \frac{bd}{ac}$ 라 할 때, 다음 식을 간단히 하면?

$$\left(x^2y, -\frac{xy^3}{4}\right) * \left(-\frac{1}{3}xy^2, \frac{-1}{xy}\right)$$

- ① $-\frac{2}{4}x^2$

② $-\frac{3}{4}xy$

③ $-\frac{3}{4x^2}$
- ④ $-\frac{3}{4x}$

⑤ $-\frac{3}{4x^3y}$

15. 일차함수 $y = ax + b$ 를 y 축 방향으로 $-k$ 만큼 평행이동한 그래프에 대한 설명으로 옳지 않은 것을 모두 고르면?

① 이 일차함수는 오른쪽이 위로 향하는 일차함수이다.

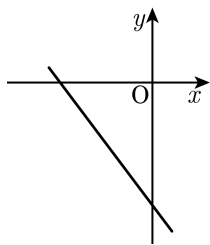
② x 절편은 $-\frac{b-k}{a}$ 이다.

③ y 절편은 $b-k$ 이다.

④ a 의 절댓값이 클수록 x 축에서 멀어진다.

⑤ 점 $(1, a-b-k)$ 를 지난다.

16. 일차함수 $y = -\frac{b}{a}x + \frac{c}{b}$ 의 그래프가 다음 그림과 같을 때, 일차함수 $y = acx - ab$ 의 그래프가 지나지 않는 사분면은?

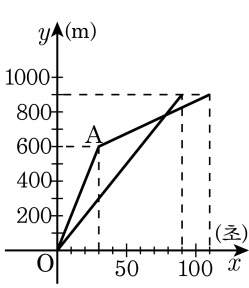


- ① 제 1사분면
- ② 제 2사분면
- ③ 제 3사분면
- ④ 제 4사분면
- ⑤ 모든 사분면을 다 지난다.

17. 기울기가 $\frac{3}{2}$ 인 일차함수 $f(x)$ 와 y 절편이 -4 인 일차함수 $g(x)$ 가 있다.
 $f(-2) = -3$, $g(1) = 4$ 라고 하면, $f(2) - g(0)$ 의 값은?

- ① -4 ② 9 ③ 4 ④ 7 ⑤ 11

18. 대한중학교 2학년 1반과 2반이 1000m 경주를 한다. 1반 학생은 스타트하자마자 전 속력으로 달려 앞서나갔지만 도중에 지쳐서 속력을 늦췄고, 2반 학생은 시작부터 끝까지 일정한 속도로 달렸다. 다음 그래프의 해석 중 옳은 것은?



- ㉠ 1 반 학생이 먼저 끝인했다.
- ㉡ 1 반 학생이 지친 것은 시작하고 30초가 지난 후이다.
- ㉢ 1 반 학생이 지친 것은 골 지점에서 800m 떨어진 곳이다.
- ㉤ 2 반 학생은 시작한지 1분 후에 1반 학생보다 100m 앞섰다.
- ㉥ 2 반 학생은 꾸준히 초속 10m 의 속력으로 달렸다.

- ① ㉠, ㉡
- ② ㉡, ㉢
- ③ ㉡, ㉥
- ④ ㉢, ㉤
- ⑤ ㉤, ㉥

19. 일차부등식 $a(x-2) < 3(5x-3) + 12$ 의 해를 구하면? (단, $a < 15$)

- | | | |
|---------------------------|---------------------------|---------------------------|
| ① $x > \frac{2a-3}{a+15}$ | ② $x < \frac{a-15}{2a+3}$ | ③ $x > \frac{2a+3}{a-15}$ |
| ④ $x > \frac{a-15}{2a+3}$ | ⑤ $x < \frac{2a+3}{a-15}$ | |

20. $x + ay + b = 0$ 의 그래프가 $2x + 8y - 5 = 0$ 의 그래프와 평행하고 $4x + 3y + 9 = 0$ 의 그래프와 y 축 위에서 만날 때, $y = ax - b$ 의 그래프가 $x - y = 0$ 의 그래프와 만나는 점의 좌표는?

① $(-7, -7)$

② $(4, 4)$

③ $(-1, -1)$

④ $(2, 2)$

⑤ $(5, 5)$