

1. 다항식 $2x^2 - 5x - 7$ 에서 x 의 일차항의 계수를 a , 상수항을 b 라 할 때, $a - b$ 의 값은?

① 0

② 1

③ 2

④ 3

⑤ 4

2. $y = 3x$ 에서 x 의 값이 1, 0, 2일 때, 함수값의 범위는?

① $-1, 0, 1$

② $-2, 0, 2$

③ $-2, 0, 3$

④ $-2, 0, 4$

⑤ $-3, 0, 6$

3. 함수 $f(x) = (x\text{의 약수의 개수})$ 의 x 의 값이 9, 10, a 이고, y 의 값이 3, 4, 6 일 때, 다음 중 a 의 값으로 적당하지 않은 것은?

① 12

② 8

③ 16

④ 6

⑤ 18

4. 삼각형의 밑변의 길이가 x cm, 높이가 10 cm, 넓이를 y 라고 할 때, x 와 y 의 관계식은?

① $y = 5x$

② $y = 10x$

③ $y = 15x$

④ $y = 20x$

⑤ $y = 25x$

5. 서로 맞물려 도는 두 톱니바퀴 A, B가 있다. A의 톱니 수는 20개이고 1분에 25회전하며 B의 톱니 수는 y 개이고 1분에 x 회전한다. x 와 y 사이의 관계식을 구하면?

① $y = \frac{500}{x}$

② $y = 500x$

③ $y = \frac{x}{500}$

④ $y = 250x$

⑤ $y = \frac{250}{x}$

6. 다음 네 사람의 대화를 읽고, 학생들이 읽는 책의 쪽수를 문자를 사용한 식으로 나타내어 그 합을 구하여라.

민준 : 난 책을 x 쪽 읽었어.

효선 : 난 민준이가 읽은 것의 2배보다 1쪽 적게 읽었어.

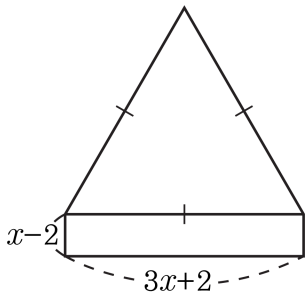
경민 : 난 효선이보다 4쪽 더 많이 읽었어.

진수 : 난 경민이가 읽은 것의 3배 읽었어.



답: _____

7. 다음 그림과 같이 정삼각형과 직사각형을 붙여 오각형을 만들었을 때, 오각형의 둘레는?



① $4x$

② $4x + 4$

③ $7x + 2$

④ $11x + 2$

⑤ $14x + 4$

8. x 의 계수가 2인 일차식이 있다. $x = 3$ 일 때, 식의 값을 a , $x = 5$ 일 때, 식의 값을 b 라 할 때, $a - b$ 의 값을 구하면?

① -4

② -1

③ 0

④ 2

⑤ 5

9. 섭씨 $x^{\circ}\text{C}$ 는 화씨 $\left(\frac{9}{5}x + 32\right)^{\circ}\text{F}$ 이다. 섭씨 35°C 는 화씨 몇 $^{\circ}\text{F}$ 인가?

① 84°F

② 90°F

③ 95°F

④ 98°F

⑤ 102°F

10. x 에 대한 다항식 $ax - 3 - (4x - b)$ 를 간단히 한 식의 x 의 계수가 4이고 상수항이 2일 때, $a - b$ 의 값을 구하여라.



답: _____

11. 다음 중 $6xy$ 와 동류항인 것은?

① $-x^2y$

② $7y$

③ $8x^3y^2$

④ $5y^3$

⑤ $\frac{xy}{2}$

12. x 에 관한 등식 $ax + 8 = 4(b + x)$ 의 해가 무수히 많을 때, $2a - b^2$ 의 값은?

① 1

② 2

③ 3

④ 4

⑤ 5

13. 십의 자리의 숫자가 8인 어떤 두 자리 자연수가 있다. 이 수의 각 자리 숫자의 합의 7 배가 원래 수와 같을 때, 이 수를 구하여라.



답: _____

14. 두 함수 $f(x) = 4x - 3$, $g(x) = \frac{x}{2} + 5$ 에 대하여 $2f(2) - g(6)$ 의 값은?

① 1

② 2

③ 3

④ 4

⑤ 5

15. $\frac{b}{a} = \frac{2}{3}$ 일 때, x 에 관한 방정식 $2ax + b = a(x - 2) - \frac{2a}{3} - 2b$ 의 해를 구하면?

① $-\frac{10}{3}$

② $-\frac{11}{3}$

③ -4

④ $-\frac{13}{3}$

⑤ $-\frac{14}{3}$

16. A 지역과 B 지역에 직사각형 모양의 주차장이 있다고 한다. 두 주차장의 가로가 50 m, 세로가 30 m로 같았다. 두 지역 모두 주차장을 넓힐 수 있게 되어서 A 지역은 가로 길이를 x m 늘이고 세로 길이를 10 m 늘이고, B 지역은 가로 길이를 10 m 늘이고 세로 길이를 x m 늘였더니, 두 지역의 주차장의 넓이가 A 주차장의 넓이가 B 주차장의 넓이보다 100 m^2 넓어졌다고 한다. 이때, x 를 구하여라.



답: $x =$ _____ m

17. 코코아를 좋아하는 경수는 40%농도의 코코아를 만들어 마시려고 한다. 뜨거운 물 150 g에 코코아가루 10 g을 넣었더니 너무 연해서 코코아가루를 더 넣기로 했다. 몇 g의 코코아가루를 더 넣어야 하는지 구하여라.



답:

_____ g

18. 아연과 구리의 비가 $3 : 1$ 인 합금 A 와 아연과 구리의 비가 $5 : 2$ 인 합금 B 를 합하여 아연과 구리의 비가 $8 : 3$ 인 합금 1100g 을 만들 때, 합금 A 는 $x\text{g}$ 을 사용해야 한다. x 를 구하여라.



답: _____

19. 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

20. 다음 중 제 4 사분면 위의 좌표는 모두 몇 개인가?

㉠ $(2, 3)$

㉡ $(2, -1)$

㉢ $(-4, -5)$

㉣ $\left(\frac{1}{2}, -\frac{1}{2}\right)$

㉤ $x > 0, y > 0$, 일 때 (x, y)

㉥ $x < 0, y < 0$, 일 때 $(x, -y)$

㉦ $x > 0, y > 0$, 일 때 $(x, -y)$

① 2 개

② 3 개

③ 4 개

④ 5 개

⑤ 6 개

21. 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

22. 연속한 세 개의 4의 배수를 각각 a, b, c ($a > b > c$) 라고 할 때, 이 세 수는 $c + \frac{1}{2}b = a + 18$ 을 만족한다. 이 때, b 의 값을 구하여라.



답: $b =$ _____

23. 물이 얼면 $\frac{1}{a}$ 만큼 부피가 증가한다. 컵에 담긴 물을 $\frac{1}{b}$ 만큼 덜어내고 얼렸더니 부피가 원래보다 $\frac{b}{a}$ 만큼 증가했다. 이때, $b - a$ 의 값을 구하여라.



답: _____

24. 일정한 속력으로 달리는 기차가 길이 600m 의 철교를 완전히 통과하는 데 30 초가 걸리고, 길이 550m 의 터널을 통과할 때는 20 초 동안 기차가 보이지 않았다. 이때, 기차의 속력을 구하여라.



답:

_____ m/s

25. $P(c, b)$ 와 $Q(-c, -d)$ 인 위치에 있을 때, 두 점은 원점에 대칭인 점이다.
두 점 $A(2a - 3, -4b - 1)$ 과 $B(-3a, 2b - 3)$ 가 원점에 대하여 대칭인
점일 때, a, b 의 값은?

① $a = -2, b = -3$

② $a = -2, b = -4$

③ $a = -3, b = -2$

④ $a = -3, b = -3$

⑤ $a = -4, b = -3$