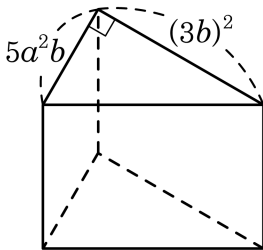


1. 다음 그림의 삼각기둥의 부피가 $(3ab^2)^4$ 일 때, 삼각기둥의 높이는?



① $\frac{9}{5}a^2b^5$

② $\frac{27}{5}ab^6$

③ $\frac{27}{10}a^2b^5$

④ $\frac{8}{15}ab^4$

⑤ $\frac{18}{5}a^2b^5$

2. 일차부등식 $3(0.4x - 1) \leq x + 1.2$ 를 만족하는 자연수의 개수는?

① 13개

② 15개

③ 17개

④ 19개

⑤ 21개

3. 순환소수 $1.2\dot{4}$ 보다 $\frac{2}{3}$ 만큼 작은 수를 순환소수로 표현하면?

① $0.4\dot{2}$

② $0.5\dot{7}$

③ $0.6\dot{8}$

④ $0.7\dot{3}$

⑤ $0.8\dot{1}$

4. $ab > 0$, $a + b < 0$, $a > b$ 일 때, 다음 중 안에 들어갈 부등호의 방향이 다른 것은?

① $a + 1$ $b + 1$

② $2a - 1$ $2b - 1$

③ $-\frac{1}{a}$ $-\frac{1}{b}$

④ $1 - 3a$ $1 - 3b$

⑤ $\frac{a}{3}$ $\frac{b}{3}$

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

① $x < 0$

② $x < 1$

③ $x < 2$

④ $x > 1$

⑤ $x > 2$

6. $a > 0$ 일 때, $7 - 3ax < -5$ 의 해를 구하여라.



답:

7. 어떤 정수의 4 배에 15 를 더한 수는 72 보다 크다고 한다. 이와 같은 정수 중에서 가장 작은 수는?

① 10

② 12

③ 15

④ 16

⑤ 32

8. 인터넷 서점에서 물건을 구입하려고 한다. 회원이 아니면 1개 당 8000 원 이고 배송료 3000 원을 내야 하는데, 회원가입을 하면 가입 비 18000 원을 내고 구입가격을 1 개 에 10% 를 할인 받고 배송료는 1000 원 이라고 한다. 물건을 몇 개 이상 사는 경우에 회원가입을 하는 것이 더 경제적이겠는가?



답:

개

9. 검은 바둑돌이 90 개, 흰 바둑돌이 60 개 든 통이 있다. 한 번에 검은 바둑돌은 6 개씩, 흰 바둑돌은 3 개씩 동시에 꺼낼 때, 남아 있는 흰 바둑돌의 개수가 검은 바둑돌의 개수보다 많아지는 것은 몇 번째부터인가?

① 10 번째

② 11 번째

③ 12 번째

④ 13 번째

⑤ 14 번째

10. A 도시에서 B 도시까지의 거리는 100km 이다. A 도시에서 B 도시까지 가는데 시속 80km 의 기차를 타고 가다가 중간에 시속 60km 버스로 갈아탄다고 한다. 도착하는 데 1 시간 30 분 이내의 시간으로 도착했다고 할 때, 기차를 타고 이동한 거리의 범위를 구하여라.



답:

_____ km

11. 농도가 다른 두 소금물 A, B 를 각각 60 g, 80 g씩 섞었더니 농도가 12%인 소금물이 되었다. 또 소금물 A와 B를 각각 80 g, 60 g씩 섞었더니 농도가 10%인 소금물이 되었다. 소금물 A, B 의 농도를 각각 차례대로 구하여라.

 답: A = _____ %

 답: B = _____ %

12. 순환소수 $0.\dot{3}$ 와 $0.0\dot{2}$ 의 합을 $0.ab\dot{}$ 라고 할 때, $0.\dot{b}-0.0\dot{a}$ 를 순환소수로 나타낸 것은?

① $0.4\dot{8}$

② $0.5\dot{2}$

③ $0.5\dot{6}$

④ $0.6\dot{0}$

⑤ $0.6\dot{4}$

13. 4개의 수 a, b, c, d 에 대하여 기호 $\begin{vmatrix} a & b \\ c & d \end{vmatrix}$ 를 $ad - bc$ 로 정의한다.

이때, $\begin{vmatrix} -2x + y + 1 & x - 2y - 4 \\ \frac{1}{4} & -\frac{1}{2} \end{vmatrix}$ 은?

① $-\frac{3}{4}x + \frac{1}{2}y - 4$

② $-\frac{1}{4}x + y$

③ $\frac{3}{4}x + \frac{1}{2}$

④ $\frac{3}{4}x - 2y + 1$

⑤ $4x + y - \frac{3}{4}$

14. 부등식 $\frac{x-2}{3} - \frac{2x-3}{4} \geq 1$ 을 만족하는 가장 큰 정수를 구하여라.



답: _____

15. A 중학교 작년의 총 학생 수는 1200 명이고, 금년은 작년보다 남학생은 5% 증가하고, 여학생은 4% 증가하여 전체적으로 53 명이 증가했다. 이 학교의 금년의 남학생 수를 구하여라.



답:

명

16. 이탈리아의 어느 도시의 3 년 전 내국인과 외국인을 합한 총 인구는 3500000 명이었다. 그런데 그 후로 매년 내국인은 10% 씩 감소하고, 외국인은 매년 20% 씩 증가하여 금년에 외국인이 내국인보다 396900 명이 많았다. 이 때, 3 년 전의 외국인은 몇 명인가?(필요하면 $0.9^3 = 0.729$, $1.2^3 = 1.728$ 를 이용하시오.)

① 1180000 명

② 1190000 명

③ 1200000 명

④ 1210000 명

⑤ 1220000 명

17. 세 점 $(1, 2)$, $(-2, -3)$, (p, q) 가 한 직선 위에 있을 때, $-\frac{3q}{5p+1}$ 의 값은?

① 0

② 2

③ -2

④ 1

⑤ -1

18. 직선 $y = mx + \frac{3}{2}$ 이 세 직선 $2x + y - 2 = 0$, $x - y + 1 = 0$, $y = 0$ 으로 둘러싸인 삼각형의 둘레와 만나지 않는 m 의 범위를 구하면?

① $m < -\frac{1}{2}$ 또는 $m > \frac{3}{2}$

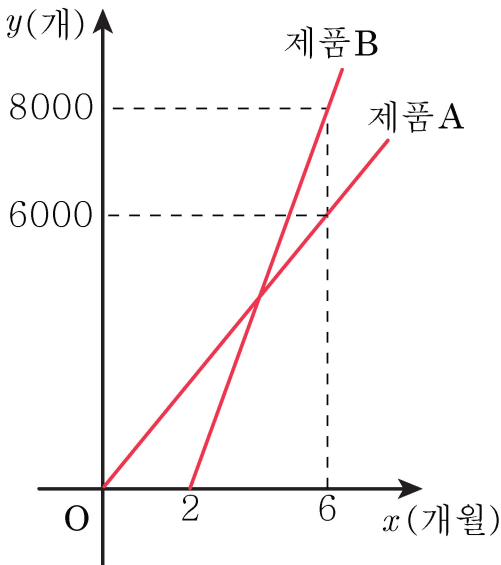
② $m > \frac{3}{2}$

③ $m < -\frac{1}{2}$

④ $-\frac{1}{2} < m < \frac{3}{2}$

⑤ $m < \frac{3}{2}$

19. 어느 식품 회사에서 제품 A의 판매를 시작하였고, 그로부터 2개월 후 제품 B의 판매를 시작하였다. 다음 그림은 제품 A의 판매를 시작한 지 x 개월 후의 두 제품 A, B의 총 판매량을 y 개라 할 때, x 와 y 사이의 관계를 그래프로 나타낸 것이다. 두 제품의 총 판매량이 같아지는 것은 제품 A의 판매를 시작한 때부터 몇 개월 후인가?



① 2개월

② 3개월

③ 4개월

④ 5개월

⑤ 6개월

20. $x = \frac{5}{6}$ 일 때, $x + \frac{1}{1 + \frac{1}{x}}$ 의 값을 순환소수로 나타내려고 한다. 이때,

순환마디의 각 수의 합을 구하여라.



답: _____

21. 네 개의 수 a, b, c, d 에 대하여 기호 $\begin{vmatrix} a & b \\ c & d \end{vmatrix}$ 를 $ad - bc$ 와 같이

정의할 때, $\begin{vmatrix} x + 2y & x - y \\ 3(x - 2y) & 2y - x \end{vmatrix} = 2Ax^2 - 3Bxy + 2Cy^2$ 을 만족하는

A, B, C 의 값을 차례대로 구하여라.

➤ 답: $A =$ _____

➤ 답: $B =$ _____

➤ 답: $C =$ _____

22. $\frac{2}{x} = \frac{1}{y}$ 일 때, $(10xy - 15y^2) \div 5y^2$ 의 값은?

① -5

② -3

③ -2

④ 1

⑤ 5

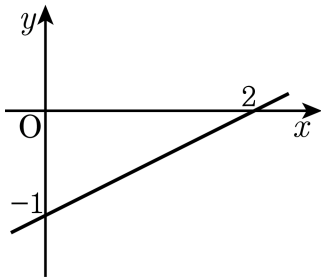
23. 고개의 동서쪽으로 집과 학교가 있다. 집에서 고개 정상까지는 4km, 고개 정상에서 학교까지는 10km 라고 한다. 유진이가 집에서 학교까지 갈 때는 3 시간, 학교에서 다시 집까지 되돌아 올 때는 4 시간이 걸렸다. 내리막길에서의 속력을 구하여라. (단, 오르막길과 내리막길에서의 속력은 각각 일정하다.)



답:

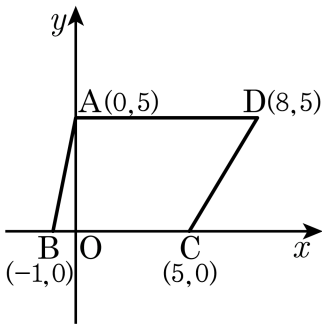
_____ km/h

24. 다음 그림은 일차함수 $y = ax + b$ 의 그래프이다. 이 그래프와 일차함수 $mx + 2y = 1$ 의 그래프가 서로 평행일 때, m 의 값을 구하여라.



답: _____

25. 다음 그림과 같이 좌표평면 위의 점 $A(0, 5)$, $B(-1, 0)$, $C(5, 0)$, $D(9, 5)$ 로 이루어진 사각형 $ABCD$ 가 점 B 를 지나는 직선에 의해 나뉜 두 부분의 넓이의 비가 $2 : 3$ 일 때, 이 직선의 방정식을 모두 구하여라.



> 답: $y =$ _____

> 답: $y =$ _____