1. 다음 중 문자를 사용한 식으로 바르게 나타낸 것을 골라라.

① 밑변의 길이가 $a\,\mathrm{cm}$, 높이가 $b\,\mathrm{cm}$ 인 삼각형의 넓이 : $ab\,\mathrm{cm}^2$

② $x\,\%$ 의 소금물 $200\,\mathrm{g}$ 에 들어있는 소금의 양 : $200\,\mathrm{g}$

③ a 원의 2 할 : $\dfrac{1}{100}a$ 원

④ x km를 y 시간 동안 달렸을 때의 평균 속력 : $\dfrac{x}{y}$ km

⑤ 정가가 p 원인 물건의 $15\,\%$ 할인가격 : $\dfrac{3}{20}p$ 원

2. $a \div b \div c$ 를 나눗셈 기호를 생략하여 나타내면?

① abc ② $\frac{ab}{c}$ ③ $\frac{c}{ab}$ ④ $\frac{a}{bc}$ ⑤ $\frac{b}{ac}$

3. 다음 문장을 식으로 옳게 나타낸 것은?

정가 1000 원에서 $a\%$ 할인된 가격

① $(1000 - a)$ 원

② $(1000 - 5a)$ 원

③ $(1000 - 10a)$ 원

④ $(1000 - 100a)$ 원

⑤ $-a$ 원

4. 등식의 성질을 이용하여 다음 방정식을 풀어라.

$$-x+\frac{1}{12}=\frac{x}{3}$$

답: $x=$ _____

5. 다음 일차방정식을 푼 다음, 다음 표에서 각각의 해에 해당하는 글자를 찾아 문제 순서에 맞게 나열하여라.

해	글자
1	방
2	식
3	차
4	일
5	정

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

㉡ $\frac{1}{2}x - \frac{1}{2} = 1$

㉢ $\frac{x}{4} - \frac{1}{20} = \frac{x}{5}$

㉣ $\frac{2}{5}x + 1 = \frac{1}{2}x + \frac{1}{2}$

㉤ $\frac{x-1}{2} = \frac{1}{2}$

답 : _____

6. 어떤 수 x 와 15 를 더한 값은 그 수의 5 배보다 5 만큼 더 작다고 할 때, x 를 구하기 위한 식으로 바른 것은?

① $x+15=5x+5$ ② $x+15=5x-5$

③ $x+15=5(x-5)$ ④ $x+15<5x$

⑤ $15x=5x-5$

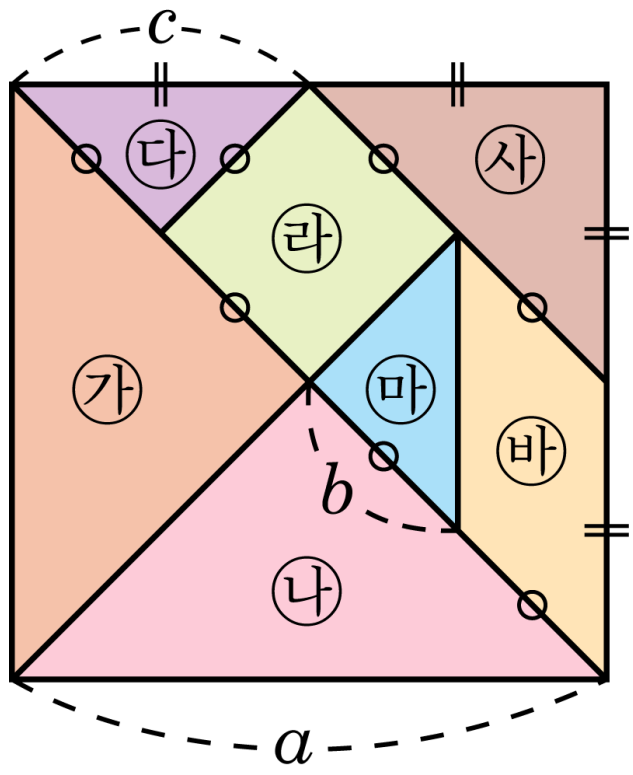
7. y 가 x 에 정비례하고, $x = 5$ 일 때, $y = 25$ 이다. 관계식을 구하여라.

답: _____

8. y는 x에 반비례하고 $x=1$ 일 때, $y=6$이다. $y=2$ 일 때, x 의 값을 구하여라.

① 6 ② 5 ③ 1 ④ 2 ⑤ 3

9. 칠교놀이는 정사각형에서 나누어진 일곱개의 조각으로 여러 가지 형태를 만드는 놀이이다. 다음 그림을 보고 ㉮, ㉯, ㉰, ㉱를 붙여 놓은 도형의 둘레의 길이를 a, b, c를 사용하여 나타내어라.



〈칠교판〉

답: _____

10. 다음 문장을 문자식으로 알맞게 나타낸 것은?

> 농도가 $10\,\%$ 인 소금물 $a\,\mathrm{g}$, 농도가 $b\,\%$ 인 소금물 $150\,\mathrm{g}$ 을 합쳤을 때의 소금의 양

① $\dfrac{a+3b}{2}\,\mathrm{g}$ ② $\dfrac{a+15b}{10}\,\mathrm{g}$ ③ $\dfrac{3a+15b}{10}\,\mathrm{g}$

④ $\dfrac{2a+3b}{2}\,\mathrm{g}$ ⑤ $\dfrac{a+15b}{5}\,\mathrm{g}$

11. $a = \frac{1}{2}, b = -\frac{1}{3}$ 일 때, $8a^2 - 12ab$ 의 값을 구하여라.

답: _____

12. 다음 중 일차식인 것을 모두 고르면?

보기

㉠ x^2

㉡ $3x$

㉢ $0 \times x + 2$

㉣ $2x - 7$

㉤ $\frac{x^3}{4} - x - 2$

㉥ $5x^2 + 2x + 1$

① ㉡

② ㉡, ㉣

③ ㉢, ㉣

④ ㉡, ㉢, ㉣

⑤ ㉠, ㉡, ㉢, ㉣, ㉤, ㉥

13. $7-\{3x-(7-x)\}-x-2x$ 를 간단히 하여 $ax+b$ 의 꼴로 변형하였을 때, $\left(\frac{b}{a}\right)^3$ 의 값은?

① -8 ② -6 ③ $-\frac{1}{8}$ ④ $\frac{1}{8}$ ⑤ 8

14. 어떤 다항식에 $4x-3$ 을 더해야 할 것을 잘못해서 빼었더니 $-5x+7$ 이 되었다. 이 때, 바르게 계산한 결과를 구하면?

① $x+1$ ② $3x+1$ ③ $x-3$

④ $3x-3$ ⑤ $7x+1$

15. 다음 일차방정식의 풀이 과정에서 이항에 해당하는 것을 골라라.

$3x-6=-2(x-5)+x$ ㄱ

$3x-6=-2x+10+x$ ㄴ

$3x-6=-x+10$ ㄷ

$3x-x=-10+6$ ㄹ

$x=16$ ㅁ

$x=4$

답 : _____

16. 방정식 $2(1-3x)+2=2x$의 해가 $x=a$일 때, $a+\frac{1}{a}$의 값은?

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

17. 1 개에 500 원인 사과와 1 개에 800 원인 배를 합하여 20 개를 500 원짜리 상자에 넣어 전체의 값이 12000 원이 되도록 포장하려고 한다. 이때, 사과의 개수를 구하여라.

답: _____ 개

18. 어느 반에서 필요한 회비를 걷는데 200 원씩 걷으면 2000 원이 모자라고 300 원씩 걷으면 1000 원이 남는다고 한다. 이 반의 학생 수와 필요한 회비가 옳게 짝지어진 것은?

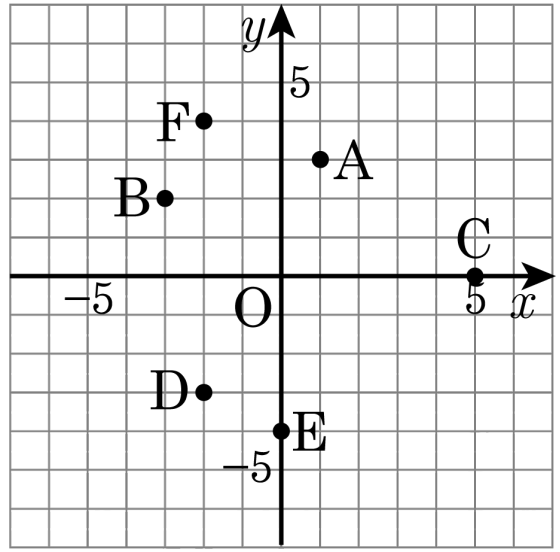
① 30 명, 8000 원 ② 30 명, 4000 원 ③ 40 명, 8000 원

④ 40 명, 10000 원 ⑤ 50 명, 10000 원

19. $x\%$ 의 소금물 200 g 과 10% 의 소금물 200 g 을 섞어서 8% 의 소금물을 만들려고 한다. 이 때 x 를 구하여라.

답: _____ %

20. 좌표평면 위에 6개 점이 찍혀있다. 각 점에 해당하는 좌표를 나타낸 것으로 옳지 <u>않은</u> 것을 보기에서 모두 골라라.



보기

㉠ A(−1, 3)	㉡ B(−3, 2)	㉢ C(5, 0)
㉣ D(−2, −3)	㉤ E(−4, 0)	㉥ F(−2, 4)

답: _____

답: _____

21. 세 점 $\mathrm{A}(2,1), \mathrm{B}(-2,1), \mathrm{C}(3,-2)$ 를 꼭짓점으로 하는 $\triangle \mathrm{ABC}$ 의 넓이는?

① 2 ② 4 ③ 6 ④ 8 ⑤ 10

22. 다음 중에서 제 2 사분면 위에 있는 점은 모두 몇 개인지 구여라.

㉠ $(1, 100)$	㉡ $\left(-10, -\dfrac{123}{124}\right)$
㉢ $(-20, 0)$	㉣ $(3, -39)$
㉤ $(-7, 7)$	㉥ $(0, 17)$

답: _____ 개

23. 다음 설명 중 옳은 것을 모두 고르면?

㉠ 점 $(3,\ -5)$ 와 y 축에 대하여 대칭인 점은 $(3,\ 5)$ 이다.
㉡ 점 $\left(6,\ -\frac{3}{4}\right)$ 과 x 축에 대하여 대칭인 점은 제 1 사분면의 점이다.
㉢ 두 점 $(-2,\ 4)$ 와 $(2,\ -4)$ 는 원점에 대하여 서로 대칭인 점이다.
㉣ 점 $(1,\ 8)$ 과 x 축에 대하여 대칭인 점의 y 좌표는 양수이다.
㉤ 점 $(a,\ b)$ 가 제 2 사분면의 점이면 원점에 대하여 대칭인 점은 제 4 사분면의 점이다.

① ㉠, ㉡ ② ㉠, ㉢, ㉣ ③ ㉡, ㉢, ㉤
④ ㉡, ㉣, ㉤ ⑤ ㉢, ㉣, ㉤

24. 정비례 관계 $y = -\frac{x}{3}$ 의 그래프에 대한 설명이다. 옳지 <u>않은</u> 것은?

① 원점을 지난다.

② x와 y는 정비례 한다.

③ 오른쪽 위로 향하는 직선이다.

④ $x > 0$이면 $y < 0$이다.

⑤ x의 값이 증가함에 따라 y값은 감소한다.

25. 정비례 관계 $y = -3x$ 의 그래프 위의 두 점 $(-4,\ a), (-1, 3)$ 과 점 $(p,\ q)$ 를 꼭짓점으로 하는 삼각형의 넓이는 $\frac{27}{2}$ 이다. 다음 중 점 $(p,\ q)$ 의 좌표가 될 수 있는 것은?

① $(-6,\ 3)$ ② $(4,\ 3)$ ③ $(-4,\ 3)$

④ $(-4,\ 2)$ ⑤ $(4,\ 0)$

26. 다음 중 반비례 관계인 것은?

① 한 장에 x 원 하는 종이 30 장의 값은 y 원

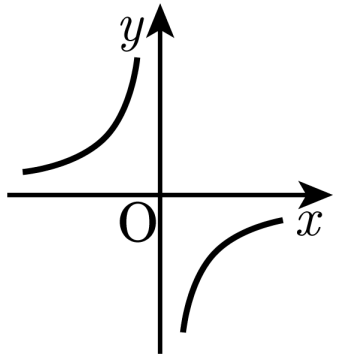
② 시속 $x\,\mathrm{km}$ 로 y 시간 동안 달린 거리 $4\,\mathrm{km}$

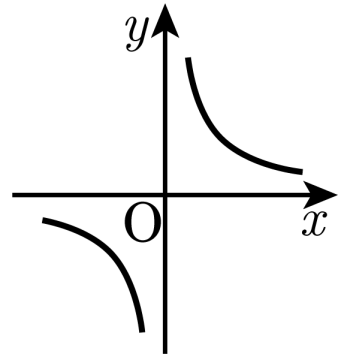
③ 정사각형의 한 변의 길이 $x\,\mathrm{cm}$ 와 그 둘레의 길이 $y\,\mathrm{cm}$

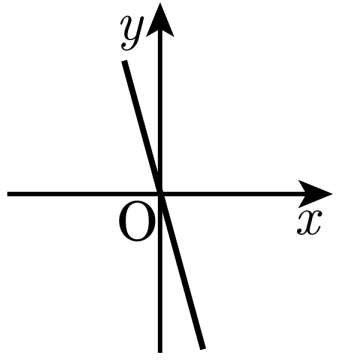
④ $1\,\mathrm{L}$ 에 1320 원 하는 휘발유 $x\,\mathrm{L}$ 의 값 y 원

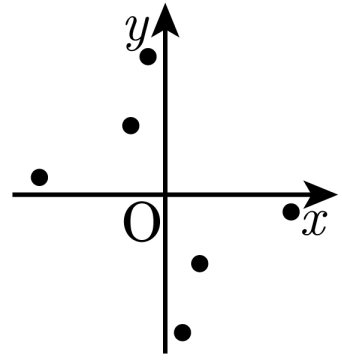
⑤ 자연수 x 에 가장 가까운 자연수 y

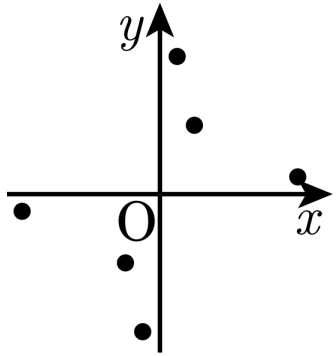
27. x 값의 범위가 $-4 \le x \le 4$ 일 때, $y = -\dfrac{8}{x}$ 의 그래프는? (단, $x \neq 0$)

① 

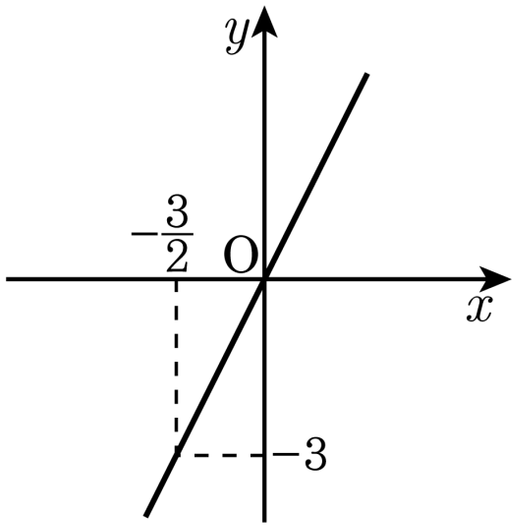
② 

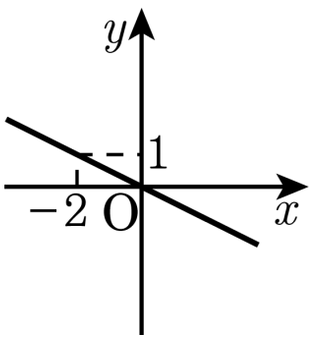
③ 

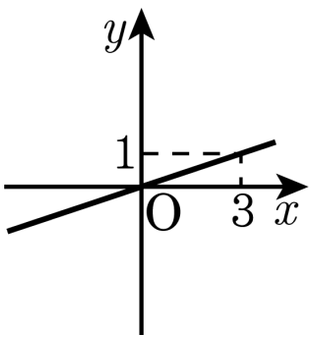
④ 

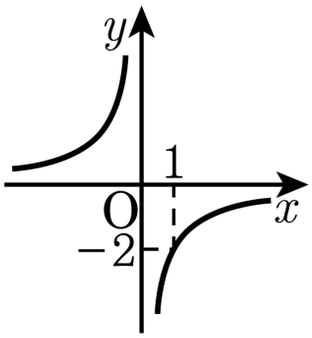
⑤ 

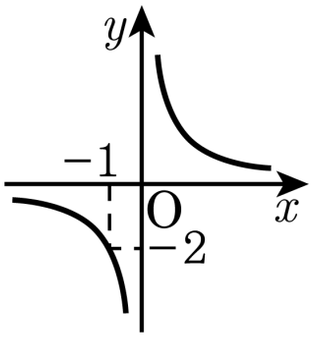
28. $y = ax$의 그래프가 다음 그림과 같을 때, 다음 중 $y = \frac{a}{x}$의 그래프는?

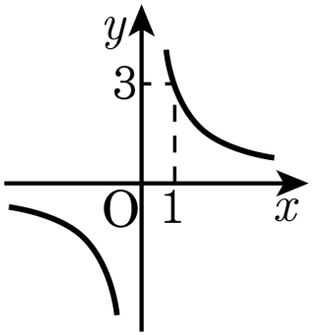


① 

② 

③ 

④ 

⑤ 

29. x 에 관한 일차방정식 $2(2-3x)=a(2x-3)$ 의 해가 $x=4$ 일 때, x 에 관한 일차방정식 $7x-(9+ax)=4(x-11)$ 의 해를 구하여라.

답: ____________

30. A 상인과 B 상인, C 상인이 어떤 물건을 가지고 있는 비율이 6 : 2 : 1 이었다. A 상인이 이 물건을 B 상인에게 16 개, C 상인에게 32 개를 주었더니 세 상인이 가지고 있는 물건의 개수가 같아졌다. C 상인은 이 물건을 처음에 몇 개 가지고 있었는지 구하여라.

답: _____ 개

31. 일정한 속력으로 달리는 기차가 길이가 580 m인 철교를 통과하는 데 24초, 길이가 3700 m인 터널을 통과하는데 2분 8초가 걸릴 때, 이 기차의 길이는?

① 140 m ② 145 m ③ 150 m

④ 155 m ⑤ 160 m

32. 7% 의 소금물 500 g 에서 물을 증발시켜 10% 의 소금물을 만들었다. 증발시킨 물의 양을 구하여라.

① 100 g ② 150 g ③ 200 g ④ 250 g ⑤ 300 g

33. 두 점 $\mathrm{A}(6,\ a)$, $\mathrm{B}(b,\ -2)$ 가 각각 두 정비례 관계 $y=\frac{5}{3}x$, $y=-\frac{1}{3}x$ 의 그래프 위의 점일 때, 두 점 사이의 거리는?

① 4 ② 6 ③ 8 ④ 10 ⑤ 12