1. 다음 중 바르게 계산한 것을 고르면?

① $(+7)+(+5)=+14$
② $(-5)+(+2)=-3$
③ $(+7)+(-7)=1$
④ $0+(-3)=3$
⑤ $(-3)+(-5)=+8$

해설

① $(+7)+(+5)=+12$
③ $(+7)+(-7)=0$
④ $0+(-3)=-3$
⑤ $(-3)+(-5)=-8$

2. 다음 중 문자를 사용하여 나타낸 것으로 옳지 <u>않은</u> 것을 고르면?

① 50 원짜리 초콜릿 x 개의 가격 : $50x$ 원

② 가로의 길이가 a cm , 세로의 길이가 b cm 인 직사각형의 둘레 : $2(a+b)$ cm

③ 4km 의 거리를 시속 a km 의 속력으로 걸었을 때 걸린 시간 : $\frac{4}{a}$ 시간

④ 5 개에 y 원인 사과 1 개의 값 : $\frac{5}{y}$ 원

⑤ a m + b cm : $(100a+b)$ cm

해설

④ $y \div 5 = \frac{y}{5}$

3. $A = -5x - 4$, $B = -x + 3$ 일 때, $-2A + 3B$ 를 x 에 관한 식으로 나타내면?

① $-7x + 10$　② $-7x - 10$　③ $7x + 10$
④ $7x + 17$　⑤ $7x - 5$

해설

$$\begin{aligned} -2A + 3B &= -2(-5x - 4) + 3(-x + 3) \\ &= 10x + 8 - 3x + 9 \\ &= 7x + 17 \end{aligned}$$

4. x 에 대한 방정식 $ax+2=x-3$ 의 해가 $x=1$ 일 때, a 의 값으로 알맞은 것은?

① -5 ② -4 ③ -3 ④ 3 ⑤ 4

해설

방정식 $ax+2=x-3$ 에 $x=1$ 을 대입하면,
$a+2=1-3=-2$
$\therefore\ a=-4$

5. y는 x에 반비례하고 $x = 2$ 일 때, $y = 6$이다. $x = 3$ 일 때, y 의 값을 구하여라.

① 1　　② 4　　③ 5　　④ 7　　⑤ 9

해설

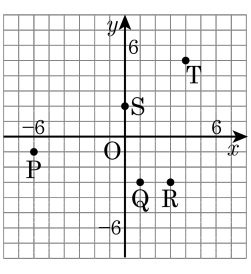
반비례 관계식은 $y = \frac{a}{x}$ 이므로

$6 = \frac{a}{2}$, $a = 12$

$\therefore y = \frac{12}{x}$

따라서 $x = 3$ 일 때 $y = 4$

6. 다음 좌표평면 위의 점의 좌표가 <u>틀린</u> 것은?



① P(−6, −1)　② Q(1, −3)

③ R(3, −3)　④ S(2, 0)

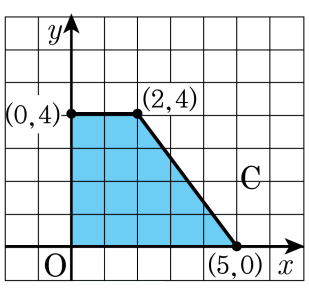
⑤ T(4, 5)

해설

점 S는 y축 위의 점이다.

$\therefore$ S(0, 2)

7. 순서쌍 $(0,4)$, $(2,4)$, $(5,0)$과 x 축과 y 축으로 이루어진 점들을 이었을 때, 만들어지는 도형의 넓이를 구하면?



① 10 ② 11 ③ 12 ④ 13 ⑤ 14

해설

주어진 도형은 (윗변)= 2, (아랫변)= 5, (높이)= 4 를 가지는 사다리꼴이므로 넓이를 구하면 $(2+5)\times 4\times \frac{1}{2}=14$ 이다.

8. 다음 중 $y = ax(a \neq 0)$의 그래프가 점 $(4, -3)$을 지날 때, 이 그래프에 대한 설명으로 옳지 <u>않은</u> 것은?

① 원점을 지나는 직선이다.

② 제 2사분면과 제 4사분면을 지난다.

③ 점 $(-4, 3)$을 지난다.

④ 점 $\left(\frac{3}{4}, 1\right)$을 지난다.

⑤ 오른쪽 아래로 향하는 직선이다.

해설

$x = 4,\ y = -3$을 $y = ax$에 대입하면

$-3 = 4a,\ a = -\frac{3}{4}$

④ $y = -\frac{3}{4}x$에서 $x = \frac{3}{4}$일 때, $y = -\frac{9}{16}$이므로

점 $\left(\frac{3}{4}, 1\right)$을 지나지 않는다.

9. 다음 중 x 의 값이 2 배, 3 배, 4 배, $\cdots$ 가 될 때, y 의 값은 $\frac{1}{2}$ 배, $\frac{1}{3}$ 배, $\frac{1}{4}$ 배, $\cdots$ 로 변하는 것은?

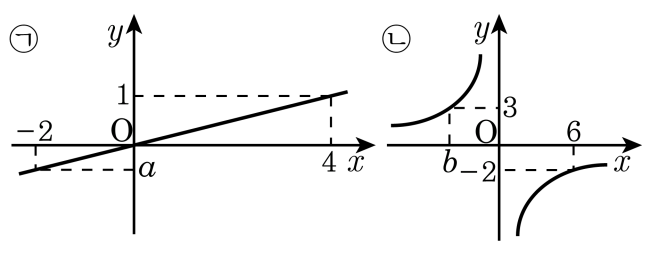
① $y = x - \frac{4}{5}$ ② $x + y = 7$ ③ $y = 3 - x$
④ $y = \frac{x}{6}$ ⑤ $xy = \frac{1}{9}$

해설

x 의 값이 2 배, 3 배, 4 배, $\cdots$ 가 될 때, y 의 값은 $\frac{1}{2}$ 배, $\frac{1}{3}$ 배, $\frac{1}{4}$ 배, $\cdots$ 로 변하는 것은 반비례 관계이다.
⑤ $xy = \frac{1}{9}$ 은 반비례 관계식이다.

10. 다음 보기의 그래프에 대한 설명으로 옳지 <u>않은</u> 것은?

보기



① ㉠의 식은 $y = \frac{1}{4}x$ 이다.

② ㉡ 의 식은 $y = \frac{12}{x}$ 이다.

③ a 의 값은 $-\frac{1}{2}$ 이다.

④ b 의 값은 -4 이다.

⑤ 두 그래프 모두 x 의 값이 증가할 때, y 의 값도 증가한다.

해설

② ㉡ 그래프는 원점에 대하여 대칭인 쌍곡선이므로 $y = \frac{a}{x}$ 에

$x = 6$, $y = -2$ 를 대입하면

$-2 = \frac{a}{6}$, $a = -12$ 이다.

$\therefore\ y = -\frac{12}{x}$

11. 점 $(4, b)$가 $y = -x + 7$과 $y = \frac{a}{x}$의 그래프 위에 있을 때, $a + b$의 값은?

① -9 ② -3 ③ 3 ④ 9 ⑤ 15

해설

$-4 + 7 = b$

$\therefore b = 3$

$\frac{a}{4} = 3$

$\therefore a = 12$

$\therefore a + b = 15$

12. 다음 중 옳지 <u>않은</u> 것을 모두 고르면?

① $a-1=b-2$이면 $a=b-1$이다.

② $b=3$이면 $b+x=x+3$이다.

③ $a=2b$이면 $a+1=2(b+1)$이다.

④ $4a=5b$이면 $\frac{a}{4}=\frac{b}{5}$이다.

⑤ $3(a-2)=3(b-2)$이면 $a=b$이다.

해설

③ $a=2b$의 양변에 1을 더하면 $a+1=2b+1$이다.

④ $4a=5b$의 양변을 20으로 나누면 $\frac{a}{5}=\frac{b}{4}$이다.

13. 점 $A(a, -3)$과 점 $B(2, b)$가 y축에 대하여 대칭일 때, a, b의 값을 각각 구하면?

① $a = -2, b = -3$
② $a = 2, b = 3$
③ $a = 3, b = 2$
④ $a = -3, b = -2$
⑤ $a = -2, b = 3$

해설

y축 대칭 : x좌표의 부호가 반대로 바뀜
$-a = 2 \rightarrow a = -2$
$-3 = b \rightarrow b = -3$

14. 다음 수 중에서 절댓값이 가장 큰 수는?

① $\frac{1}{2}$ ② $-\frac{1}{4}$ ③ 0.3 ④ -0.4 ⑤ 0

해설

① $\left|\frac{1}{2}\right| = 0.5$, ② $\left|-\frac{1}{4}\right| = 0.25$,

③ $|0.3| = 0.3$, ④ $|-0.4| = 0.4$, ⑤ 0

15. 다음 수들에 대한 설명으로 옳은 것은?

보기

$3.4,\ -3,\ \frac{2}{7},\ 0,\ -0.4,\ -\frac{2}{9},\ 4$

① 음수 : 2 개
② 음의 정수 :2 개
③ 양의 유리수 : 3 개
④ 유리수 : 6 개
⑤ 정수 : 2 개

해설

① 음수는 3 개이다.
② 음의 정수는 1 개이다.
④ 유리수는 7 개이다.
⑤ 정수는 3 개이다.

16. $a = 2$ 일 때, 다음 중 계산 결과가 나머지와 <u>다른</u> 하나는?

① $a + 2$　　② $-a + 2$　　③ a^2

④ $\frac{8}{a}$　　⑤ $2a$

해설

①, ③, ④, ⑤: 4

②: $-a + 2 = -2 + 2 = 0$

17. 수직선에서 $+\frac{3}{4}$ 에 가장 가까운 정수를 a , $\frac{11}{6}$ 에 가장 가까운 정수를 b 라고 할 때, $a \times b$ 의 값은?

① 0　　② 1　　③ 2　　④ 3　　⑤ 4

해설

$+\frac{3}{4}$ 에 가장 가까운 정수는 1 이므로 $a = 1$,

$\frac{11}{6} = 1\frac{5}{6}$ 에 가장 가까운 정수는 2 이므로 $b = 2$ 이다.

따라서 $a \times b = 2$ 이다.

18. 등식 $ax-5=3(x+1)+b$ 가 x 에 대한 항등식일 때, $a+b$ 의 값은?

① -5 ② -2 ③ 1 ④ 2 ⑤ 4

해설

$ax-5=3(x+1)+b=3x+3+b$ 이므로 $a=3,\ b=-8$ 이다.
따라서 $a+b=-5$ 이다.

19. 다음 방정식이 x에 관한 일차방정식이 되기 위한 a의 조건은?

$$4(2-3x)=ax+6$$

① $a \neq -12$　② $a \neq -6$　③ $a \neq 0$
④ $a = 4$　⑤ $a = -3$

해설

$4(2-3x)=ax+6$
$8-12x=ax+6$
$-12x-ax+8-6=0$
$(-12-a)x+2=0$
$-12-a \neq 0,\ a \neq -12$

20. 다음 일차방정식 중 그 해가 나머지와 다른 것을 고르면?

① $3(x-1)=9$
② $2x+7=15$
③ $\frac{x+7}{3}=2$
④ $\frac{1}{2}(x+7)-\frac{9}{2}=1$
⑤ $0.2(5x-7)=2.6$

해설

① $3(x-1)=9$
$3x-3=9$
$3x=12 \quad \therefore \ x=4$

② $2x+7=15$
$2x=8 \quad \therefore \ x=4$

③ $\frac{x+7}{3}=2$ (양변에 3 을 곱하면)
$x+7=6 \quad \therefore \ x=-1$

④ $\frac{1}{2}(x+7)-\frac{9}{2}=1$ (양변에 2 를 곱하면)
$x+7-9=2$
$x-2=2 \quad \therefore \ x=4$

⑤ $0.2(5x-7)=2.6$ (양변에 10 을 곱하면)
$2(5x-7)=26$
$10x-14=26$
$10x=26+14$
$10x=40 \quad \therefore \ x=4$

21. 다항식 $4x^2-x-7$ 에 대한 다음 보기의 설명 중 옳은 것을 모두 고르면?

보기

㉠ 항의 개수는 2 개이다. ㉡ 상수항은 -7 이다.

㉢ x 의 계수는 1 이다. ㉣ 차수는 2 이다.

① ㉠, ㉡ ② ㉠, ㉣ ③ ㉡, ㉢ ④ ㉡, ㉣ ⑤ ㉢, ㉣

해설

㉠ $4x^2-x-7$ 의 항의 개수는 3 개이다.
㉡ 상수항은 -7
㉢ x 의 계수는 -1
㉣차수는 $4x^2$ 이므로 이차이다.
따라서 옳은 것은 ㉡, ㉣이다.

22. 다음 중 곱셈기호를 생략하여 나타낸 것 중 옳은 것은?

① $0.1 \times a = 0.a$
② $a \times a \times a = 3a$
③ $2 \times \frac{3}{5} = 2\frac{3}{5}$
④ $a \div 4 = \frac{4}{a}$
⑤ $a \times (-1) \times x = -ax$

해설

① $0.1a$
② a^3
③ $\frac{6}{5}$
④ $a \div 4 = a \times \frac{1}{4} = \frac{a}{4}$

23. 다음 중 곱셈의 교환법칙이 사용된 곳은?

$$\left(+\frac{3}{5}\right)\times(-0.21)\times\left(+\frac{5}{3}\right)$$
$$=(-0.21)\times\left(+\frac{3}{5}\right)\times\left(+\frac{5}{3}\right) \quad ㉠$$
$$=(-0.21)\times\left\{\left(+\frac{3}{5}\right)\times\left(+\frac{5}{3}\right)\right\} \quad ㉡$$
$$=(-0.21)\times 1 \quad ㉢$$
$$=-0.21 \quad ㉣$$
$$=-\frac{21}{100} \quad ㉤$$

① ㉠　② ㉡　③ ㉢　④ ㉣　⑤ ㉤

해설

교환법칙 : $a\times b=b\times a$

㉠ $\left(+\frac{3}{5}\right)$ 과 (-0.21) 가 자리바꿈

24. 다음 중 옳지 <u>않은</u> 것은?

① $(+12)\times(+5)=60$
② $(-2)\times(-30)=60$
③ $(+4)\times(-13)=-52$
④ $(-22)\times(+4)=-88$
⑤ $(-8)\times(-9)=-72$

해설

⑤ $(-8)\times(-9)=72$

25. 다음 □안에 들어갈 알맞은 식을 고르면?

$$\square + (5x - 2) = 7x + 11$$

① $2x + 13$　② $2x + 11$　③ $2x + 9$
④ $12x + 13$　⑤ $12x + 11$

해설

$$\begin{aligned}\square &= 7x + 11 - (5x - 2)\\ &= 7x + 11 - 5x + 2\\ &= 2x + 13\end{aligned}$$