1. 다음 중 수직선에서 가장 왼쪽에 있는 수는?

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

해설

수직선에서 가장 왼쪽에 있는 수는 음수 중에서 절댓값이 가장 큰 수이다. 따라서 -2 이다.

2. 다음 중 덧셈의 교환법칙을 바르게 사용한 것은?

① $A+(-B)=B+(-A)$ ② $-A+B=-(A-B)$

③ $A+(-B)=(-B)+A$ ④ $-A-B=-A+(-B)$

⑤ $-A+B=-B+A$

해설

① $A+(-B)=-B+A$

② $-A+B=-(A-B)$ ⇒ 식은 맞지만 교환법칙이 아닌 분배법칙이다.

④ $-A-B=-A+(-B)$ ⇒ 식은 맞지만 뺄셈을 덧셈으로 바꾸는 과정이다.

⑤ $-A+B=B-A$

3. 다음의 수 중에서 정수가 아닌 유리수는 모두 몇 개인지 구하여라.

$\frac{42}{21}$, $+4$, $-\frac{3}{6}$, 0, -7.2, -0.1

▶ 답 : 개

▷ 정답 : 3 개

해설

$\frac{42}{21} = 2$, $-\frac{3}{6} = -\frac{1}{2}$

정수가 아닌 유리수는 $-\frac{3}{6}$, -7.2, -0.1 으로 3 개이다.

4. 컴퓨터 프로그래밍에서는 어떤 수에 대하여 그 수를 넘지 않는 가장 큰 정수가 필요할 때가 종종 있다. 예를 들어 3.7 를 넘지 않는 가장 큰 정수는 3 이고 이를 $[3.7] = 3$ 로 나타낸다. 다음 중 옳지 <u>않은</u> 것을 고르면?

① $[1.3] + [3.7] = 4$

② $[0.2] + [4.9] = 4$

③ $[-1.2] + [2.6] = 1$

④ $[-3.1] + [-2.7] = -7$

⑤ $[-4.2] + [0.8] = -5$

해설

① $[1.3] + [3.7] = 1 + 3 = 4$
② $[0.2] + [4.9] = 0 + 4 = 4$
③ $[-1.2] + [2.6] = -2 + 2 = 0$
④ $[-3.1] + [-2.7] = -4 + (-3) = -7$
⑤ $[-4.2] + [0.8] = -5 + 0 = -5$

5. 어떤 정수에서 -17을 빼야 할 것을 잘못하여 더했더니 -8이 되었다. 바르게 계산한 값을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 26

해설

어떤 정수를 x 라 하면

$x + (-17) = -8$

$x = -8 - (-17) = -8 + 17 = 9$

따라서 바르게 계산하면

$9 - (-17) = 9 + (+17) = 26$ 이다.

6. 다음 주어진 식을 계산한 값을 구하여라.

$$\left(-\frac{5}{3}\right)\times\left(-\frac{4}{5}\right)\times\frac{9}{4}$$

▶ 답 :

▷ 정답 : 3 또는 +3

해설

$$(\text{준식})=\left(-\frac{5}{3}\right)\times\left(-\frac{4}{5}\right)\times\left(+\frac{9}{4}\right)=+\left(\frac{5}{3}\times\frac{4}{5}\times\frac{9}{4}\right)=3$$

7. 다음 나눗셈을 바르게 한 것은?

① $(+36) \div (+9) = -4$

② $(-30) \div (-5) = -6$

③ $(+18) \div (-3) = -6$

④ $(-24) \div (+6) = 4$

⑤ $0 \div (+7) = 7$

해설

① $(+36) \div (+9) = 4$
② $(-30) \div (-5) = 6$
④ $(-24) \div (+6) = -4$
⑤ $0 \div (+7) = 0$

8. 두 수 a, b 에 대하여 $a=\left(-\frac{7}{6}\right)\div(-2^2)$, $b=(+14)\times\left(-\frac{3}{7}\right)\div\left(+\frac{1}{9}\right)$ 일 때, $a\times b$ 의 값을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : $-\frac{63}{4}$

해설

$$a=\left(-\frac{7}{6}\right)\div(-2^2)$$
$$=\left(-\frac{7}{6}\right)\div(-4)$$
$$=\left(-\frac{7}{6}\right)\times\left(-\frac{1}{4}\right)=\frac{7}{24}$$

$$b=(+14)\times\left(-\frac{3}{7}\right)\div\left(+\frac{1}{9}\right)$$
$$=(+14)\times\left(-\frac{3}{7}\right)\times(+9)=-54$$

$$\therefore\ a\times b=\frac{7}{24}\times(-54)=-\frac{63}{4}$$

9. 절댓값이 4 보다 크고 7 보다 작은 정수는 모두 몇 개인가?

① 1 개 ② 2 개 ③ 3 개 ④ 4 개 ⑤ 5 개

해설

절댓값이 4 보다 크고 7 보다 작은 정수 :
$-6, -5, 5, 6$(4개)

10. 두 수 a, b 는 절댓값이 같고 부호가 반대인 수이다. b 가 a 보다 30 만큼 작을 때, $a+b$ 의 값을 구하면?

① -4 ② $+4$ ③ -2 ④ $+2$ ⑤ 0

해설

두 수는 원점으로부터 같은 거리에 있고, 차가 30 , $b < a$ 이므로
$a = 15$, $b = -15$
따라서 $a + b = 0$ 이다.

11. 다음 중 옳은 것은?

① a 가 음수일 때, a 의 절댓값은 a 이다.

② $a < b$ 이면 a 의 절댓값이 b 의 절댓값보다 작다.

③ $a < b < 0$ 이면 a 의 절댓값이 b 의 절댓값보다 크다.

④ 절댓값이 가장 작은 정수는 1 이다.

⑤ a 가 유리수일 때, 절댓값이 a 인 수는 항상 2 개이다.

해설

① a 가 음수일 때, a 의 절댓값은 $-a$ 이다.
② 반례 : $-3 < -2$ 이지만, -3 의 절댓값이 -2 보다 크다.
④ 절댓값이 가장 작은 정수는 0 이다.
⑤ 반례 : 0 은 유리수이지만 절댓값이 0 인 수는 0 하나 뿐이다.

12. 정수 x , y 에 대하여 $xy < 0$, x 의 절댓값은 18, y 의 절댓값은 3일 때, $x + y$ 의 절댓값은?

▶ 답 :

▷ 정답 : 15

해설

$x : -18,\ y : 3$ 일 경우 $x + y = -15$
$x : 18, y = -3$ 일 경우 $x + y = 15$
따라서 $x + y$ 의 절댓값은 15이다.

13. 두 수 a, b 에 대하여 $a < -1 < b < 0$ 일 때, 다음 중 가장 작은 수는?

① $-a$ ② $-b$ ③ $a \times b$

④ $b - a$ ⑤ $a^2 \div b$

해설

$a < -1 < b < 0$ 이므로 $a = -2$, $b = -\frac{1}{2}$ 이라 하면

① $-a = -(-2) = 2$

② $-b = -\left(-\frac{1}{2}\right) = \frac{1}{2}$

③ $a \times b = (-2) \times \left(-\frac{1}{2}\right) = 1$

④ $b - a = \left(-\frac{1}{2}\right) - (-2) = -\frac{1}{2} + 2 = \frac{3}{2}$

⑤ $a \div b = (-2)^2 \div \left(-\frac{1}{2}\right) = 4 \times (-2) = -8$

14. 2.3 보다 -1.7 작은 수를 a , 4.7 보다 -1.2 큰 수를 b 라 할 때, $a-b$ 의 값을 구하여라.

① -1 ② -0.5 ③ 0 ④ 0.5 ⑤ 1

해설

$2.3-(-1.7)=a \therefore\ a=4$

$4.7+(-1.2)=b \therefore\ b=3.5$

$\therefore\ a-b=4-3.5=0.5$

15. -4보다 -2만큼 큰 수를 a, $\frac{1}{3}$ 보다 3만큼 작은 수를 b 라 할 때, $a+b$의 값을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : $-\frac{26}{3}$

해설

$a = (-4) + (-2) = -6$

$b = \left(+\frac{1}{3}\right) - (+3)$

$= \left(+\frac{1}{3}\right) + (-3)$

$= \left(+\frac{1}{3}\right) + \left(-\frac{9}{3}\right)$

$= -\frac{8}{3}$

$a+b = (-6) + \left(-\frac{8}{3}\right) = -\frac{26}{3}$

16. 다음 중 계산 결과 중 0 에 가장 먼 것은?

① $2^2 - 1 \times 3^2$

② $(-12) \div (-2)^2 - (-2)$

③ $(-5)^2 \times 2^2 + (-10)$

④ $5^2 - (-2)^3 + 3^2$

⑤ $75 \div (-5)^2 \times 2^2$

해설

원점에서 멀수록 절댓값이 크다.

① $2^2 - 1 \times 3^2 = 4 - 1 \times 9$
$= 4 - 9 = -5$
$|-5| = 5$

② $(-12) \div (-2)^2 - (-2) = (-12) \div 4 + 2$
$= -3 + 2 = -1$
$|-1| = 1$

③ $(-5)^2 \times 2^2 + (-10) = 25 \times 4 - 10$
$= 100 - 10 = 90$
$|90| = 90$

④ $5^2 - (-2)^3 + 3^2 = 25 - (-8) + 9$
$= 25 + 8 + 9 = 42$
$|42| = 42$

⑤ $75 \div (-5)^2 \times 2^2 = 75 \div 25 \times 4$
$= 3 \times 4 = 12$
$|12| = 12$

계산 결과 중 절댓값이 가장 큰 것은 ③의 90 이다.

17. 다음 중 계산결과가 가장 작은 것을 고르면?

① $(-4)\times\{(-3)+(+2)\}$ ② $(-20)+(+4)\times(-2)$

③ $(-16)\div 4-3$ ④ $-7+1-(-3)$

⑤ $5\times 7-(-3)\times(-2)$

해설

① $(-4)\times\{(-3)+(+2)\}=(-4)\times(-1)=4$
② $(-20)+(+4)\times(-2)=(-20)+(-8)=-28$
③ $(-16)\div 4-3=-4-3=-7$
④ $-7+1-(-3)=-7+1+3=-3$
⑤ $5\times 7-(-3)\times(-2)=35-6=29$
계산 결과가 가장 작은 것은 ②의 -28 이다.

18. $a > 0$, $b < 0$ 일 때 항상 참인 것끼리 짝지은 것을 찾으면?

㉠ $a+b>0$	㉡ $a+b=0$	㉢ $a+b<0$
㉣ $a-b>0$	㉤ $a-b=0$	㉥ $a-b<0$

① ㉠, ㉡ ② ㉡, ㉢ ③ ㉤, ㉥ ④ ㉠, ㉥ ⑤ ㉣

해설

a, b 의 절댓값을 알 수 없으므로, $a+b$ 의 부호도 알 수 없다.

$b < 0$ 이므로, $-b > 0$

$\therefore a-b = a+(-b) > 0$ ($\because$ $a > 0$)

$a > 0$ 이므로, $-a < 0$

$\therefore b-a = -a+b < 0$ ($\because$ $b < 0$)

따라서 $a-b > 0$, $b-a < 0$ 는 항상 참이다.

19. 다음을 계산하여라.

$(+5.7) \times (-2.4) + (+5.7) \times (+3.6)$

▶ 답 :

▷ 정답 : 6.84

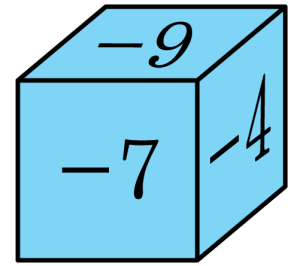
해설

$(+5.7) \times (-2.4) + (+5.7) \times (+3.6)$

$= 5.7 \times (-2.4 + 3.6)$

$= 5.7 \times 1.2 = 6.84$

20. 다음 그림의 정육면체에서 마주 보는 면에 있는 두 정수의 합은 0이다. 이때, 보이지 않는 세 면에 있는 수의 곱을 A 라 할 때, | A | 의 값은?



① 20 ② 68 ③ 120 ④ 144 ⑤ 252

해설

마주 보는 두 면의 수의 합은 0이므로 -9와 마주 보는 면의 수는 9, -4와 마주 보는 면의 수는 4, 7과 마주 보는 면의 수는 -7이다.

따라서 세 수의 곱은 $9 \times 4 \times (-7) = -252$ 이므로 | A |$= 252$이다.