1. 180을 소인수분해하면 $x^2 \times 3^2 \times y$ 이다. 이때, $y - x$ 의 값은?

① 1 ② 3 ③ 5 ④ 7 ⑤ 9

2. 다음 보기에 있는 밑줄 친 부분을 읽고 5명의 학생들이 양의 부호, 음의 부호를 올바르게 고친 것이다. 5명의 학생 중 틀린 학생은?

> (1) 평균 점수를 0 점이라고 할 때,
> 평균보다 5점 낮은 점수
> (2) 600원 이익
> (3) 700원 손해
> (4) 현재 위치에서 동쪽으로 30m 떨어진 거리
> (5) 현재 위치에서 서쪽으로 50m 떨어진 거리

① 세진 : (1) ⇒ −5 점
② 민희 : (2) ⇒ +600 원
③ 소희 : (3) ⇒ −700 원
④ 진수 : (4) ⇒ −30m
⑤ 주희 : (5) ⇒ −50m

3. 절댓값에 대한 다음 설명 중 옳지 <u>않은</u> 것은?

① $+3.5$ 와 -3.5 의 절댓값은 같다.

② 절댓값이 가장 작은 수는 0이다.

③ -4 의 절댓값은 3 의 절댓값보다 크다.

④ $|-4.5|$ 의 값은 0 보다 작다.

⑤ $|-2.8| = 2.8$

4. 다음 보기의 수들을 절댓값이 큰 수부터 차례대로 쓴 것으로 옳은 것을 골라라.

보기

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

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

5. 다음 중 <u>틀린</u> 것은?

① $-\frac{2}{3} < -\frac{1}{2}$ ② $-1.1 > -\frac{3}{2}$ ③ $-\frac{7}{4} < 1$

④ $\frac{7}{2} < 3$ ⑤ $-5 < 2$

6. 다음 중에서 곱셈 기호를 생략하여 나타낸 것으로 옳은 것은?

① $a \times a \times b = 2ab$ ② $x \times y \times 1 = 1xy$

③ $a \times b \times 0.1 = 0.1ab$ ④ $x \times y \times 3 = xy3$

⑤ $a \times b \times c \times (-1) = -1abc$

7. 다음 중 등식이 아닌 것은?

① $3-1$ ② $a+b=c+d$ ③ $x+y=0$

④ $4+5=11$ ⑤ $2x=3x$

8. 다음 등식에서 밑줄 친 항을 이항한 것을 고르면?

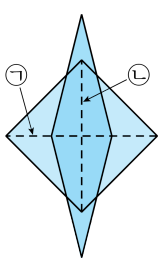
$-2x+\underline{5}=7\underline{-5x}$

① $-2x+5x=7+5$ ② $-2x-5x=7-5$

③ $-2x-5x=7+5$ ④ $-2x+5x=-7-5$

⑤ $-2x+5x=7-5$

9. 다음 그림과 같은 마름모가 있다. 마름모의 대각선 ㉠ 의 길이와 ㉡ 의 길이는 모두 5cm 라고 한다. 대각선 ㉠ 의 길이를 x cm 줄이고, 대각선 ㉡ 의 길이를 3cm 늘였다고 한다. 변형된 후의 마름모의 넓이가 8cm^2 일 때, x의 값을 구하여라.



답: _____ cm

10. 자연수 $3^4 \times A$ 의 약수의 개수가 10 개일 때, 가장 작은 두 자리 자연수 A 를 구하여라.

답: _____

11. 주영이는 6 일에 한 번씩 수영장에 가고 선화는 4 일에 한 번씩 수영장에 간다고 한다. 두 사람이 올해 1 월 12 일에 수영장에서 처음 만났다면 올 해 몇 번 더 만날 수 있는지 구하여라.

답: _____ 번

12. $\square$ 안에 들어갈 부호나 숫자를 차례로 나열한 것은?

㉠ $(+7)+(+4)=+(\square+4)$

㉡ $(-3)+(-4)=\square(3+4)$

㉢ $(-2)+(+4)=\square(4\square 2)$

㉣ $(+4)+(-9)=-(\square-\square)$

① 4, +, +, −, 9, 4
② 7, −, +, +, 9, 4
③ 7, −, +, −, 9, 4
④ 7, +, +, −, 4, 9
⑤ 7, −, +, −, 4, 9

13. 다음 중 계산 결과가 가장 큰 것은?

① $-6+11-7-8$ ② $7-11+3-12$

③ $-4+1-7+8$ ④ $-10-3+2-4$

⑤ $-8-4-7+1$

14. 다음 중 $\times$, $\div$ 기호를 생략하여 나타낸 것으로 옳지 <u>않은</u> 것은?

① $x \times x \div y = \dfrac{x^2}{y}$

② $x \div (-3) + y \times 7 = -\dfrac{x}{3} + 7y$

③ $x \div y \times 3 = \dfrac{x}{3y}$

④ $(y+z) \div 2 \times x = \dfrac{(y+z)x}{2}$

⑤ $x \times (y+3) \div z = \dfrac{x(y+3)}{z}$

15. $a = b$ 일 때, 다음 등식 중 옳지 <u>않은</u> 것은?

㉠ $a+3=b+3$	㉡ $\frac{1}{3}a=\frac{1}{3}b$
㉢ $5a=5b$	㉣ $\frac{a}{c}=\frac{b}{c}$

① ㉠ ② ㉡ ③ ㉢ ④ ㉣ ⑤ ㉠, ㉢

16. 점 $(-4, -9)$ 는 몇 사분면 위의 점인지 써라.

답: 제 _____ 사분면

17. 다음 수 중에서 양의 정수의 개수를 a , 음의 정수의 개수를 b 라 할 때 $a-b$ 를 구하여라.

$$-3,\ \frac{13}{2},\ 1\frac{1}{3},\ 0,\ -5,\ 6.1,\ \frac{8}{2},\ \frac{9}{3}$$
$$\frac{2}{4},\ \frac{7}{6},\ -8.4,\ 4,\ 1,\ \frac{2}{15},\ -\frac{17}{17}$$

답: _____

18. $\dfrac{2-4+6-8+10}{-1+3-5+7-9}$ 의 값을 구하여라.

답: _____

19. 다음을 계산하여라.

$$-3^2-[7-9\div\{3^2+(-2)^3\}\times 5]$$

답: _____

20. $\mathrm{A} = 2x - 4$, $\mathrm{B} = 3 - x$ 일 때, $5\mathrm{A} + \mathrm{B} - 3(\mathrm{A} - \mathrm{B})$ 를 계산하여라.

답: _____

21. 아랫변의 길이가 a cm, 윗변의 길이가 b cm, 높이가 h cm 인 사다리꼴의 넓이를 a, b, h 를 사용한 식으로 올바르게 나타낸 것을 골라라.

① $\frac{a \times h}{2}\ \mathrm{cm}^2$ ② $\frac{b \times h}{2}\ \mathrm{cm}^2$ ③ $(a+b)h\ \mathrm{cm}^2$

④ $\frac{(a+b)}{2}h\ \mathrm{cm}^2$ ⑤ $abh\ \mathrm{cm}^2$

22. 어떤 제품에 원가의 3 할을 붙여서 정가를 정하였는데 정가에서 400 원을 할인하여 팔았더니 원가에 대하여 1 할의 이익을 얻었다고 한다. 이 제품의 정가를 구하여라.

답: _____ 원

23. 어떤 장난감은 원가에 30 %의 이익을 붙여서 정가를 정하고, 정가에서 750 원 할인해서 팔았을 때, 원가에 대해 15 %의 이익을 얻었다고 한다. 이 장난감의 원가를 구하여라.

답: _____ 원

24. A 호스로 물을 받으면 12시간, B 호스로 물을 받으면 18시간 만에 가득 채워지는 물탱크가 있다. A 호스로 2시간 동안 물을 받은 후, A, B 두 호스를 모두 사용하여 물을 받을 때, 빈 물탱크에 물이 가득 채워질 때까지 걸리는 시간을 구하여라.

답: _____ 시간

25. x의 값이 -2이상 4이하일 때, 함수 $y=-2x+3$ 의 함숫값의 최솟값을 구하여라.

답: _____

26. $y = -\frac{x}{6}$ 의 함숫값의 범위가 $1 \le y \le 6$ 일 때, x의 범위는 $a \le x \le b$ 이다. $a+b$ 의 값을 구하여라.

답: _____

27. P(a, b)가 제 4사분면의 점일 때, 점 Q(ab, $a-b$)가 위치하는 사분면은?

① 제 1사분면 ② 제 2사분면 ③ 제 3사분면

④ 제 4사분면 ⑤ 제 5사분면

28. 두 유리수 a, b에 대하여 $a \times b < 0$, $|a| < |b|$, $a + b < 0$일 때, a와 b의 부호로 옳은 것을 골라라.

① $a > 0,\ b < 0$　② $a > 0,\ b > 0$　③ $a < 0,\ b > 0$

④ $a < 0,\ b < 0$　⑤ $a < 0,\ b = 0$

29. 함수 $f(x) = ax - 3$에 대하여 $f(1) = 1$일 때, $f(5) - f(3)$의 값은?

① 5 ② 6 ③ 7 ④ 8 ⑤ 9

30. y가 x에 반비례하는 함수 $f(x)=\dfrac{a}{x}$ $(a\neq 0)$ 의 그래프가 두 점 $(-2,\ b)$, $(-4,\ b-4)$ 를 지날 때, a 의 값은?

① -4 ② -8 ③ -12 ④ -16 ⑤ -20