1. 다음 중 부호 +, – 를 사용하여 바르게 나타낸 것은?

① 영상 30° : –30°

② 0 보다 99 만큼 작은 수 : +99

③ 25 점 득점 : +25 점

④ 0 보다 17 만큼 큰 수 : –17

⑤ 수심 48 m : +48 m

2. 다음 수들을 수직선 위에 나타낼 때, 가장 왼쪽에 있는 수를 골라라.

① $+0.9$ ② 0 ③ -0.8 ④ $\frac{3}{2}$ ⑤ $-\frac{9}{10}$

3. 아래에 있는 각각의 식들의 계산 결과가 같을 때, $\boxed{}$ 안에 알맞은 수를 차례대로 써라.

㉠ $(+3)-(+7)$	㉡ $(-8)+(+4)$
㉢ $(+2)-(\boxed{})$	㉣ $(-6)-(\boxed{})$

답: _____

답: _____

4. $-8+6-12+5$를 계산하면?

① 9 ② 7 ③ -7 ④ -9 ⑤ -2

5. 다음 중 가장 큰 수와 가장 작은 수를 차례로 구한 것은?

-2^3 , -4 , $(-2)^2$, $-(-2)^2$, $-(-2)^4$

① -2^3 , -4
② $(-2)^2$, $-(-2)^4$
③ -4 , -2^3
④ $-(-2)^4$, $-(-2)^2$
⑤ -4 , $-(-2)^2$

6. 다음 중 두 수가 서로 역수관계인 것은?

① $3,\ -\frac{1}{3}$ ② $-7,\ -\frac{7}{1}$ ③ $0.5,\ 2$
④ $4,\ -\frac{4}{1}$ ⑤ $-5,\ \frac{1}{5}$

7. 다음 중 일차식인 것은?

① 1 ② $-a^2+1$ ③ $\frac{1}{x}+1$

④ $4-a$ ⑤ $1-x-x^2$

8. 다음 등식에서 좌변과 우변을 각각 나타내면?

$5x - 2 = 3$

① 좌변 : x, 우변 : 3
② 좌변 : $5x$, 우변 : 3
③ 좌변 : $5x$, 우변 : -2
④ 좌변 : $5x - 2$, 우변 : 3
⑤ 좌변 : $x - 2$, 우변 : 3

9. 다음 중 방정식이 <u>아닌</u> 것을 <u>모두</u> 고르면?

① $3x+4=2x+4$ ② $2(x-2)=-2x-2$

③ $3x+1=2x+1+x$ ④ $\frac{x}{4}+3$

⑤ $2x+x^2=x^2-2x$

10. 다음 중 자연수 180 를 바르게 소인수분해한 것은?

① $2^4 \times 5$ ② $2^2 \times 3^2 \times 5$ ③ $2 \times 3 \times 5^2$
④ $2 \times 3^3 \times 5$ ⑤ $3^4 \times 5$

11. 350 을 소인수분해하였을 때, 각 소인수의 지수의 합을 구하여라.

답: _____

12. 소인수분해를 이용하여 다음 수들의 최소공배수와 최대공약수를 알맞게 짝지은 것을 골라라.

45, 60, 90

① 최대공약수 : 15 , 최소공배수 : 90

② 최대공약수 : 15 , 최소공배수 : 180

③ 최대공약수 : 30 , 최소공배수 : 180

④ 최대공약수 : 45 , 최소공배수 : 90

⑤ 최대공약수 : 45 , 최소공배수 : 180

13. S m 의 거리를 평균 속력 V m/h 로 가는데 2 시간 30 분이 걸렸다. V 를 S 를 사용한 식으로 나타내어라.

답: $V =$ _____ m/h

14. 다음은 분배법칙을 이용해 괄호를 푼 것이다. 옳지 <u>않은</u> 것을 고르면?

① $3x+2(x-1)=3x+2x-2$

② $2(x-3)-(2x+1)=2x-6-2x-1$

③ $\frac{1}{3}(6x+3)-(x+1)=2x+1-x-1$

④ $-(x-2)+(-2x+4)=-x+2-2x+4$

⑤ $-\frac{1}{2}(x+4)-\frac{2}{3}(3x-1)=-\frac{1}{2}x-4-2x+\frac{2}{3}$

15. 등식 $ax + 3 = 4x - b$ 가 모든 x에 대하여 항상 참일 때, ab 의 값을 구하여라.

답: $ab =$ _____

16. x 가 $-2,\ -1,\ 0,\ 1,\ 2$ 중 하나일 때, 방정식 $2x-3=4x-5$ 가 참이 되게 하는 x 의 값을 구하여라.

답: $x=$ _____

17. 다음 중 일차방정식이 <u>아닌</u> 것은?

① $3x-2=x+7$
② $x-9=18+x$
③ $4x-2=5-4x$
④ $x^2-3x=x^2-9$
⑤ $5x-17=0$

18. 다음 중 거듭제곱의 표현으로 옳은 것은?

① $2 \times 2 \times 2 \times 2 = 4^2$

② $6 \times 6 = 2^6$

③ $2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 3 = 6^3$

④ $5 + 5 + 5 + 5 = 4^5$

⑤ $\dfrac{3 \times 3 \times 3}{4 \times 4 \times 4} = \dfrac{3^3}{4^3}$

19. 다음 중 옳지 <u>않은</u> 것을 모두 고르면?(정답 2 개)

① 15 이하의 소수는 모두 6 개이다.

② 7 은 소수이다.

③ 모든 소수는 홀수이다.

④ 자연수는 1 , 소수, 합성수로 이루어져 있다.

⑤ 1 은 합성수이다.

20. 가로의 길이가 90cm, 세로의 길이가 144cm 인 직사각형 모양의 벽에 같은 크기의 정사각형 모양의 타일을 빈틈없이 붙이려고 한다. 가능한 한 큰 타일을 붙이려면 타일의 한 변의 길이는 몇 cm 이어야 하는가? 또, 몇 개의 타일이 필요한가?

① 18cm, 35 개 ② 12cm, 35 개 ③ 18cm, 40 개
④ 12cm, 40 개 ⑤ 15cm, 30 개

21. 가로의 길이가 5 cm, 세로의 길이가 8 cm, 높이가 12 cm 인 직육면체 모양의 벽돌을 빈틈없이 쌓아서 가장 작은 정육면체 모양을 만들려고 한다. 이때, 정육면체의 한 모서리의 길이를 구하여라.

답: _____ cm

22. 다음을 계산하면?

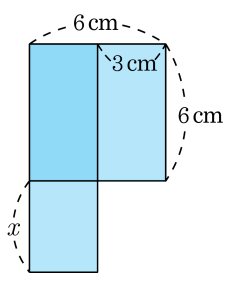
$$15-\left[6\times\left\{(-3)^2+5\right\}+2^3\right]$$

① -77 ② -34 ③ -14 ④ -9 ⑤ 2

23. $3x^2-\frac{1}{3}(3x+6)+2\left(-x^2+\frac{5}{2}\right)-x+6$ 을 간단히 하였을 때, 다항식의 차수 a , x^2 의 계수 b , x 의 계수 c , 상수항 d 의 곱 $abcd$ 의 값을 구하여라.

답: _____

24. 다음 그림과 같이 가로, 세로의 길이가 모두 6cm 인 정사각형이 있다. 가로의 길이를 3cm 줄이고, 세로의 길이를 $x$cm 만큼 늘였더니 넓이가 30cm^2 이 되었다. x 의 값을 구하면?



① 3 cm ② 4 cm ③ 5 cm

④ 6 cm ⑤ 7 cm

25. 6 % 의 설탕물 100g 에 12 % 의 설탕물을 넣어 8 % 의 설탕물을 만들려고 한다. 12 % 의 설탕물을 몇 g 넣어야 하는지 구하여라.

답: _____ g