1. 다음 중 3의 배수가 아닌 것은?

① 129 ② 672 ③ 501 ④ 342 ⑤ 781

2. 다음 식을 만족하는 a, b, c 의 곱은?

$$1 \times 2 \times 4 \times 5 \times 10 \times 20 = 2^a \times 3^b \times 5^c$$

① 0 ② 1 ③ 4 ④ 6 ⑤ 8

3. 15 이하의 자연수 중에서 12 와 서로소인 자연수의 개수는?

① 1 개 ② 2 개 ③ 3 개 ④ 4 개 ⑤ 5 개

4. 현중이는 가로, 세로의 길이가 각각 24cm, 36cm 인 직사각형 모양의 대형 초콜릿을 남는 부분 없이 모두 같은 크기의 정사각형 모양으로 잘라 친구들에게 나누어 주려고 한다. 가능한 한 큰 정사각형으로 자르려고 할 때, 정사각형의 한 변의 길이는?

① 6 cm ② 8 cm ③ 10 cm ④ 12 cm ⑤ 24 cm

5. 어떤 자연수로 200 을 나누면 8 이 남고 100 을 나누면 4 가 남는다고 한다. 이러한 자연수 중에서 가장 큰 것을 구하여라.

답: _____

6. 운동장을 한 바퀴 도는데 A 는 42 초 걸리고, B 는 36 초가 걸린다고 한다. A 와 B 가 같은 지점에서 같은 방향으로 출발해서 A 가 a 바퀴, B 가 b 바퀴 돈 후에, 처음 출발한 곳에서 다시 만났다. $a \times b$ 의 값은 얼마인지 구하여라.

답: _____

7. 톱니의 수가 12개, 20개, 24개인 톱니바퀴 A, B, C가 차례로 맞물려 있다. 이때, 세 톱니바퀴가 회전하기 시작하여 다시 처음의 위치로 돌아오려면 A는 최소한 몇 번 회전하는지 구하여라.

답: _____ 번

8. 두 분수 $\frac{420}{121}$, $\frac{126}{143}$ 에 같은 수를 곱하여 자연수가 되게 하려고 한다. 가장 작은 수를 곱하여 만들어진 자연수를 모두 구하여라.

답: _____

답: _____

9. 절댓값이 같은 두 정수 사이의 거리가 10 일 때, 이 두 수의 곱을 구하여라.

답: _____

10. 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.

11. 정수 a , b 에 대하여 $ab < 0$, a 의 절댓값은 2, b 의 절댓값은 3일 때,
$\dfrac{(a-b)^2}{a^2-b^2} - \dfrac{ab}{(a+b)^2}$ 의 값은?

① -3 ② -2 ③ -1 ④ 1 ⑤ 2

12. 절댓값이 1 인 수 중 큰 수를 a, 절댓값이 $\frac{7}{3}$ 인 수 중 작은 수를 b 라고 할 때, ab 의 값은?

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

13. –1보다 작지 않고 1보다 크지 않은 정수가 있다. 이 중에서 1 보다 작은 수는 모두 몇 개인가?

① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5

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

15. $\left(-\frac{1}{3}\right)+\frac{1}{2}+\frac{4}{3}-1=A$, $-\frac{21}{5}+3+\frac{3}{4}-\frac{4}{5}=B$ 일 때, $A+B$ 의 값은?

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

16. $a+(-3)=13,\ (-16)\div b=-4$ 일 때, $a\div b$ 의 값을 구하면?

① -3 ② 3 ③ -1 ④ -3 ⑤ 4

17. $x=-2$ 일 때, 다음 중 식의 값을 잘못 구한 것은?

① $x^2=4$　② $-x^2=-4$　③ $(-x)^2=4$

④ $x^3=-8$　⑤ $-x^3=-8$

18. 다항식 $-7x^3 - \frac{1}{5}x + 2y - 1$ 에서 항의 개수는 a 개 이고, 상수항은 b , x 의 계수는 c 이다. 이 때, $a - b + c$ 의 값을 구하여라.

답: $a - b + c =$ _____

19. 다음 □안에 들어갈 알맞은 식을 고르면?

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

① $2x + 13$ ② $2x + 11$ ③ $2x + 9$

④ $12x + 13$ ⑤ $12x + 11$

20. $\frac{1}{2}(-4x+1)-\frac{-9x-6}{3}$ 을 간단히 하여 x 의 계수와 상수항의 합을 구하면?

① -3 ② $-\frac{1}{2}$ ③ $\frac{5}{2}$ ④ $\frac{7}{2}$ ⑤ 21

21. $2(2x+3y)-5(x-2y)$를 계산하여 x의 계수를 a, y의 계수를 b라 할 때, $a^{16}+ab+b$의 값은?

① 1 ② −1 ③ 0 ④ 16 ⑤ −16

22. 다음 등식이 성립하기 위하여 (가), (나) 에 알맞은 식을 차례대로 나열한 것은?

㉠ $4a = 2b$ 이면 $\dfrac{a}{2} + 1 =$ (가)
㉡ $5a - 3 = 10b + 2$ 이면 $a =$ (나)

① (가) : $\dfrac{b}{4}$, (나) : b
② (가) : $\dfrac{b}{2}$, (나) : $b+1$
③ (가) : $\dfrac{b}{2}+1$, (나) : $b+1$
④ (가) : $\dfrac{b}{4}$, (나) : $b+1$
⑤ (가) : $\dfrac{b}{4}+1$, (나) : $2b+1$

23. 다음 문장에 대하여 x의 값을 구하여라.

10에서 어떤 수 x를 뺀 뒤 3배 한 수는 그 수보다 18이 크다.

답: $x =$ _____

24. 일의 자리의 숫자가 8인 두 자리 자연수가 있다. 이 자연수는 각 자리 숫자의 합의 3 배보다 5가 크다. 이 자연수를 구하여라.

답: _____

25. 빨간 주머니와 파란 주머니에 각각 구슬이 들어 있다. 빨간 주머니에 있던 구슬 중 열 개를 파란 주머니로 옮겼더니, 빨간 주머니에 있는 구슬의 개수와 파란 주머니에 있는 구슬의 개수가 같아졌다. 총 구슬의 개수가 42 개일 때, 맨 처음 파란 주머니에 있던 구슬의 개수를 구하여라.

답: _____ 개

26. 선수들에게 방을 정해주는데 방 1 개에 5 명씩 들어가면 4 명이 남고, 방 1 개에 6 명씩 들어가면 3 명이 남고 5 명씩 들어갈 때 보다 방의 개수가 1 개 줄어든다고 한다. 이 때, 선수들은 모두 몇 명인지 구하여라.

답: _____ 명

27. 강의실에 56 명의 학생들이 의자를 배치해서 모두 앉으려고 한다. 의자는 5 명이 앉을 수 있는 의자와 2 명이 앉을 수 있는 의자가 있다. 2 가지 의자를 합쳐서 20 개만 배치할 수 있다고 한다. 모든 학생들이 앉으려면 5 명이 앉을 수 있는 의자가 적어도 몇 개 필요한지 구하여라.

답: _____ 개

28. 함수 $y = -\frac{3}{x}$의 함숫값의 범위가 $-3, 1, 3$일 때, x의 범위에 속하는 값들의 합은?

① -5　② -4　③ -3　④ -2　⑤ -1

29. 좌표평면 위의 네 점 A$(-2,\ 2)$, B$(-2,\ -2)$, C(x, y), D$(2, 2)$가 정사각형의 꼭짓점이 될 때, x, y 의 값을 각각 구하여라.

답: $x =$ _____

답: $y =$ _____

30. 다음 설명 중 옳지 <u>않은</u> 것은?

① 점 $(-2, -2)$ 와 x 축에 대하여 대칭인 점은 제 2 사분면의 점이다.

② 점 $(2, 1)$ 과 y 축에 대하여 대칭인 점은 $(-2, 1)$ 이다.

③ 점 $(5, 3)$ 과 x 축에 대하여 대칭인 점은 제 4 사분면의 점이다.

④ 점 (a, b) 가 제 3사분면의 점이면 원점에 대하여 대칭인 점은 제 1사분면의 점이다.

⑤ 점 $(-7, 6)$ 과 원점에 대하여 대칭인 점은 $(-7, -6)$ 이다.

31. 다음 조건을 만족하는 함수식을 구하면?

㉠ y 는 x에 정비례한다. ㉡ 점 $(-4, 2)$ 를 지난다.

① $y = \frac{1}{2}x$ ② $y = -\frac{1}{2}x$ ③ $y = 2x$
④ $y = -2x$ ⑤ $y = \frac{1}{4}x$

32. 점 $\mathrm{P}(a,-1)$은 $y=-3x$ 위의 점이고, 점 $\mathrm{Q}(-2,b)$는 $y=\dfrac{2}{x}$ 위의 점이다. ab의 값은?

① $\dfrac{1}{3}$ ② $-\dfrac{1}{3}$ ③ 1 ④ 3 ⑤ -3

33. 10분에 10 km를 가는 승용차가 있다. x시간 동안 달린 거리를 y km라 할 때 x와 y사이의 관계식을 구하면?

① $y = x$ ② $y = 10x$ ③ $y = 60x$

④ $y = 80x$ ⑤ $y = 120x$