1. 20이하의 홀수 중에서 두 자리 소수를 모두 고른 것은?

① 11, 13, 17 ② 11, 13, 15, 17 ③ 11, 13, 15, 19
④ 11, 15, 17, 19 ⑤ 11, 13, 17, 19

2. 72 를 소인수분해하면 $a^3 \times b^2$ 이다. 이때, $a+b$ 의 값은?

① 2 ② 3 ③ 4 ④ 5 ⑤ 6

3. 다음은 소인수분해를 하는 과정이다. $\square$ 안에 알맞은 수를 써넣어라.

$$\begin{array}{r|r} 2 & 36 \\ \hline 2 & \square \\ \hline \square & 9 \\ \hline & 3 \end{array}$$

$$36 = 2^{\square} \times \square^{2}$$

답: _____

답: _____

답: _____

답: _____

4. $60 \times 2^3 \times x$ 가 어떤 자연수의 제곱이 될 때, 가장 작은 자연수 x 의 값을 구하여라.

답: _____

5. 38 을 나누면 2 가 남고 45 를 나누면 3 이 부족한 수 중 가장 큰 수를 구하여라.

답: _____

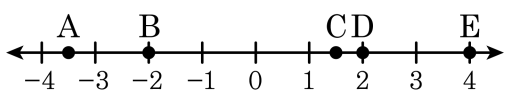
6. 세 자연수 2, 3, 4 의 어느 것으로 나누어도 1 이 남는 가장 작은 자연수를 구하여라.

답: _____

7. $-0.4,\ 3,\ \frac{5}{2},\ -2,\ 6.2,\ 0$에 대하여 유리수의 개수를 a, 정수의 개수를 b, 자연수의 개수를 c라 할 때, $a+b+c$의 값을 구하여라.

답: _____

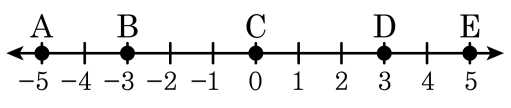
8. 다음 수직선에서 점 A, B, C, D, E 가 나타내는 수를 나타낸 것 중 옳지 <u>않은</u> 것은? (두 점 A, C 는 눈금의 한 가운데 있는 점이다.)



① A : $-\frac{7}{2}$　② B : -2　③ C : $\frac{5}{2}$

④ D : 2　⑤ E : 4

9. 다음 수직선 위에 표시된 수의 절댓값을 <u>잘못</u> 표시한 것은? (정답 2개)



① A : −5　　② B : −3　　③ C : 0

④ D : 3　　⑤ E : 5

10. 두 정수 x, y 에 대하여 $\mathrm{A}(x, y)$ 를 x, y 중 절댓값이 크지 않은 수의 절댓값이라고 정의 할 때, $\mathrm{A}(3, -5) + \mathrm{A}(-6, 2)$ 의 값을 구하여라.

① 1　　② 2　　③ 3　　④ 4　　⑤ 5

11. $\square$ 안에 들어갈 부호를 차례로 나열한 것은?

㉠ $(+2)+(+3)=+(2\ \square\ 3)$
㉡ $(-4)+(-5)=\square\ (4+5)$
㉢ $(-5)+(+7)=\square\ (7\ \square\ 5)$

① $+, -, -, +$　② $+, +, -, -$　③ $+, -, +, -$
④ $-, +, -, +$　⑤ $-, -, -, -$

12. 다음 계산 과정 중 덧셈의 교환법칙, 결합법칙이 사용된 곳을 차례로 찾으면?

$$
\begin{aligned}
&(-13)-(-22)+(+27)-(+16) \\
&=(-13)+(+22)+(+27)+(-16) \quad ㉠ \\
&=(-13)+(-16)+(+22)+(+27) \quad ㉡ \\
&=\{(-13)+(-16)\}+\{(+22)+(+17)\} \quad ㉢ \\
&=-(13+16)+(22+17) \quad ㉣ \\
&=(-28)+(+39) \quad ㉤ \\
&=+11
\end{aligned}
$$

① ㄱ, ㄷ ② ㄱ, ㅁ ③ ㄴ, ㄱ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄴ, ㄹ

13. $\square - \left(-\frac{1}{5}\right) = 1.2$ 일 때, $\square$ 안에 알맞은 수를 구하여라.

답: _____

14. 다음 중 $x \div y \times z$ 와 같은 식을 고르시오.

㉠ $x \times y \div z$	㉡ $x \div y \div z$	㉢ $x \div (y \times z)$
㉣ $x \times z \div y$	㉤ $x \div z \times y$	

답: _____

15. $x = -3$, $y = \frac{1}{3}$ 일 때, $x^2 - 6xy$ 의 값은?

① -6 ② -3 ③ 3 ④ 15 ⑤ 18

16. $-2(-x-3)+\frac{2}{3}(2-x)$ 를 계산하였을 때, x 의 계수를 a, 상수항을 b 라 할 때, $a \div b$ 의 값은?

① $\frac{2}{11}$ ② $\frac{1}{3}$ ③ $\frac{7}{5}$ ④ $\frac{9}{11}$ ⑤ $\frac{4}{3}$

17. $\frac{x-1}{3}-\frac{3x-2}{2}$ 을 간단히 한 식에서 x 의 계수를 a, 상수항을 b 라 할 때, $6a+15b$ 의 값을 구하여라.

답: _____

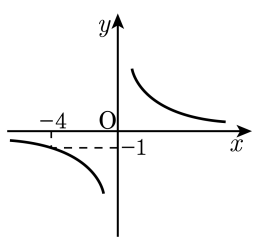
18. 분속 60m 로 걷는 사람과 분속 80m 로 걷는 사람이 둘레의 길이가 700m 인 트랙을 같은 지점에서 출발하여 반대 방향으로 걷고 있다. 두 사람이 출발한지 몇 분 후에 처음 만나는지 구하여라.

답: _____ 분

19. 다음 점 중에서 제 3 사분면 위의 점을 모두 고르면?

① A(2, 7) ② B(3, −5) ③ C(−3, −5)
④ D(−2, 7) ⑤ E(−1, −3)

20. 함수 $y = \frac{a}{x}$ 의 그래프가 다음과 같을 때, a 의 값은?



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

21. 다음 중 최대공약수를 구했을 때, 최대공약수가 가장 큰 것은 어느 것인가?

① 12, 18
② 24, 32
③ 14, 20
④ $2^2 \times 3 \times 5^2$, $2 \times 3^2 \times 5$
⑤ $2^3 \times 3$, $2^2 \times 3^2$, $2 \times 3^2 \times 7$

22. 서로 맞물려 돌아가는 두 톱니바퀴 A, B의 톱니의 수는 각각 36개, 60개이다. 톱니바퀴 A가 한 번 회전하는데 7분이 걸린다고 할 때, 두 톱니가 같은 이에서 처음으로 맞물리는 때는 회전을 시작하고 몇 분 후인지 구하여라.

답: _____ 분 후

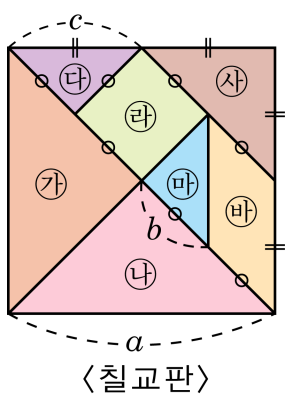
23. 다음 식의 계산순서를 차례로 말한 것은?

$$7-[-10+\{(-3)^2+5\times(-2)\}\div 3]$$

㉠ ㉡ ㉢ ㉣ ㉤

① ㉢, ㉥, ㉣, ㉤, ㉡, ㉠
② ㉢, ㉣, ㉤, ㉠, ㉡, ㉥
③ ㉢, ㉤, ㉣, ㉥, ㉡, ㉠
④ ㉢, ㉣, ㉤, ㉥, ㉡, ㉠
⑤ ㉢, ㉡, ㉠, ㉣, ㉤, ㉥

24. 칠교놀이는 정사각형에서 나누어진 일곱개의 조각으로 여러 가지 형태를 만드는 놀이이다. 다음 그림을 보고 ㉰, ㉱, ㉲, ㉳를 붙여 놓은 도형의 둘레의 길이를 a, b, c를 사용하여 나타내어라.



〈칠교판〉

답: _____

25. 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 $\frac{a \times h}{2}$ cm^2 ② $\frac{b \times h}{2}$ cm^2 ③ $(a+b)h$ cm^2
④ $\frac{(a+b)}{2}h$ cm^2 ⑤ abh cm^2

26. 다음 등식이 항등식일 때, $a^2 + 2ab + b^2$ 의 값은?

$5(x-a)+4=bx-1$

① 12 ② 24 ③ 36 ④ 48 ⑤ 54

27. 방정식 $2(1-3x)+2=2x$의 해가 $x=a$일 때, $a+\frac{1}{a}$의 값은?

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

28. x 에 관한 일차방정식 $2x + a = x$ 의 해가 3 일 때, 일차방정식 $3(x - a) = 2x - 1$ 의 해는?

① $x = 10$ ② $x = 8$ ③ $x = -2$
④ $x = -8$ ⑤ $x = -10$

29. 재영이의 아버지는 재영이보다 31 세가 더 많고, 17 년후에는 두 사람의 나이의 합이 101 세가 된다. 현재 재영이의 나이는?

① 14 세 ② 15 세 ③ 16 세 ④ 17 세 ⑤ 18 세

30. 다음 중 x와 y사이의 관계가 함수가 <u>아닌</u> 것은?

① 자연수 x의 약수의 갯수 y

② 시속 3 km로 x시간 동안 걸어간 거리 y km

③ 자연수 x와 서로소인 y

④ 한 자루에 300 원하는 연필 x자루의 값 y원

⑤ 길이가 100 cm 인 테이프를 x cm 사용하고 남은 테이프의 길이 y cm

31. 다음 중 y가 x의 함수가 <u>아닌</u> 것은?

① $y = \frac{1}{x}$

② $y = 5x + 1$

③ $y = -\frac{24}{x}$

④ y는 x보다 큰 자연수

⑤ 소금 4 g이 녹아있는 소금물 x g의 농도 y %

32. 세 점 $A(2,2), B(-1,2), C(3,-2)$를 꼭짓점으로 하는 삼각형의 넓이는?

① 3 ② 5 ③ 6 ④ 9 ⑤ 12

33. 함수 $y = ax(a \neq 0)$의 그래프에 대한 다음 설명 중 옳지 <u>않은</u> 것은?

① $a > 0$이면 제 $1, 3$사분면을 지난다.

② $a < 0$이면 제 $2, 4$사분면을 지난다.

③ 원점을 지나는 직선이다.

④ a의 절댓값이 작을수록 y축에 가까워진다.

⑤ $y = ax, y = -ax$ 두 함수의 그래프는 y축에 대하여 선대칭이다.