

1. 다음 중 옳은 것은?

- ① 9의 배수 중 소수는 1개뿐이다.
 ② 6의 소인수와 24의 소인수는 같다.
 ③ 두 자연수의 곱은 항상 합성수이다.
 ④ 소수가 아닌 자연수는 모두 합성수이다.
 ⑤ 약수가 4개인 모든 자연수는 두 소수의 곱으로 나타낼 수 있다.

2. $2^4 \times 5$ 와 $27 \times a$ 의 약수의 개수가 같을 때, 자연수 a 의 값이 될 수 있는 수는?

- ① 4 ② 10 ③ 18
 ④ 21 ⑤ 81

3. 360을 자연수 A 로 나누어 어떤 자연수의 제곱이 되도록 할 때, A 가 될 수 있는 자연수 중 두 번째로 작은 수는?

- ① 10 ② 40 ③ 45
 ④ 60 ⑤ 90

4. 100 이하의 자연수 중에서 12와 서로소인 자연수의 개수는?

- ① 16 ② 27 ③ 33
 ④ 50 ⑤ 67

5. 두 수 $2^3 \times 3^a \times 5$ 와 $2^b \times 3^2 \times c$ 의 최대공약수가 $2^2 \times 3^2$ 이고 최소공배수가 $2^3 \times 3^4 \times 5 \times 7$ 일 때, 자연수 a, b, c 에 대하여 $a+b+c$ 의 값은? (단, c 는 소수이다.)

- ① 11 ② 12 ③ 13
 ④ 14 ⑤ 15

6. 어떤 자연수로 69, 101, 165를 나누면 모두 5가 남는다. 이러한 자연수가 될 수 있는 수의 개수는?

- ① 3개 ② 4개 ③ 5개
 ④ 6개 ⑤ 7개

7. 서로 맞물려 돌아가는 두 톱니바퀴 A, B 가 있다. A 의 톱니는 18개, B 의 톱니는 30개이다. 두 톱니바퀴가 회전하기 시작하여 같은 톱니에서 처음으로 다시 맞물리는 것은 톱니바퀴 B 가 몇 바퀴 회전한 후인가?

- ① 3바퀴 ② 5바퀴 ③ 8바퀴
 ④ 10바퀴 ⑤ 15바퀴

8. 다음 유리수에 대한 설명으로 옳은 것은?

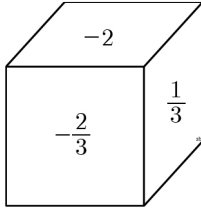
$$-4 \quad -\frac{1}{3} \quad 0 \quad +1 \quad +3.14 \quad -\frac{15}{3}$$

- ① 정수는 3개이다.
 ② 정수가 아닌 유리수는 4개이다.
 ③ 음수 중 가장 큰 수는 $-\frac{15}{3}$ 이다.
 ④ 양의 유리수가 아닌 것은 3개이다.
 ⑤ 절댓값이 가장 큰 수와 가장 작은 수의 합은 -5 이다.

9. 부등호를 사용하여 나타낸 것으로 옳은 것은?

- ① a 는 -2 보다 작다. $\Rightarrow a > -2$
 ② a 는 6보다 작지 않다. $\Rightarrow a \leq 6$
 ③ a 는 -3 이상이고 2미만이다. $\Rightarrow -3 < a \leq 2$
 ④ a 는 -1 초과이고 8보다 크지 않다. $\Rightarrow -1 < a \leq 8$
 ⑤ a 는 -2 보다 크지 않고 3이하이다. $\Rightarrow -2 \leq a \leq 3$

10. 그림과 같은 정육면체에서 서로 마주 보는 면에 적힌 두 수가 서로 역수일 때, 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?



<보기>

- ㄱ. -2 와 마주 보는 면에 적혀 있는 수는 $-\frac{1}{2}$ 이다.
 ㄴ. 보이지 않는 세 면에 적혀 있는 수의 합은 -1 이다.
 ㄷ. 정육면체에 적혀 있는 수 중 가장 작은 수는 -2 이다.
 ㄹ. 정육면체에 적혀 있는 수 중 절댓값이 가장 작은 수는 $\frac{1}{3}$ 이다.

- ① ㄱ ② ㄱ, ㄷ ③ ㄴ, ㄷ
 ④ ㄴ, ㄹ ⑤ ㄱ, ㄷ, ㄹ

11. 다음 유리수의 계산 결과가 옳지 않은 것은?

- ① $(+5)+(-9)=-4$
 ② $(-3)-(-2)=-1$
 ③ $-\frac{3}{4}+\frac{1}{4}-\frac{5}{2}=-3$
 ④ $(-2^2)\times(-3)^2\div 9=-4$
 ⑤ $\left(-\frac{1}{2}\right)^2\times(-4)\times 3=+3$

12. <조건>을 모두 만족시키는 세 유리수 a, b, c 에 대하여 대소 관계가 옳은 것은?

<조건>

- (1) a 는 절댓값이 3인 음수이다.
 (2) $a\times c>0$ 이고, $|c|>3$ 이다.
 (3) 수직선에서 a 를 나타내는 점보다 b 를 나타내는 점이 원점에서 더 가깝다.

- ① $a<b<c$ ② $a<c<b$ ③ $b<a<c$
 ④ $c<a<b$ ⑤ $c<b<a$

13. 두 유리수 a, b 가 $a+b<0$, $a\times b<0$, $|a|<|b|$ 를 만족시킬 때, 가장 큰 수와 가장 작은 수의 합은?

a b $-a$ $-b$ $a-b$ $b-2a$

- ① $-2a$ ② $-a$ ③ $-a+b$
 ④ $a-b$ ⑤ $-b$

14. 곱셈 기호, 나눗셈 기호를 생략하여 나타낸 것으로 옳은 것은?

- ① $0.1\times a=0.a$
 ② $3\div a\times b=\frac{3}{ab}$
 ③ $a-1\div 2\times b=\frac{a-1}{2b}$
 ④ $x+5\div y\times x=\frac{x+5}{xy}$
 ⑤ $x\div(2+y)\times(-2)=\frac{-2x}{2+y}$

15. -7 보다 5만큼 큰 수를 a , -3 보다 -6 만큼 작은 수를 b 라고 할 때, $a-b$ 의 값은?

- ① -5 ② -4 ③ -3
 ④ 0 ⑤ 1

16. $a=-2$, $b=-\frac{1}{2}$ 일 때, 옳지 않은 것은?

- ① a 와 b 는 음수이다.
 ② $ax-b$ 는 일차식이다.
 ③ a 와 b 는 서로 역수이다.
 ④ $(-a^3)$ 과 $\frac{1}{b^3}$ 의 값은 같다.
 ⑤ $-(ab)^3$ 와 $-ab$ 의 값은 같다.

17. $3(4x-5)+(9x-6)\div\left(-\frac{3}{2}\right)$ 을 간단히 하였을 때, x 의 계수와 상수항의 합은?

- ① -13 ② -8 ③ -5
 ④ 0 ⑤ 3

18. ○○중학교 전교 회장 선거 벽보를 그림과 같이 압정을 이용하여 게시판에 붙이려고 한다. 9장의 벽보를 붙일 때, 필요한 압정의 수는?

구성빈	구성빈	박경희	구성빈	박경희	안연진
1	1	2	1	2	3

- ① 18개 ② 20개 ③ 26개
④ 30개 ⑤ 36개

19. 다항식이 있는 표에서 가로, 세로에 각각 놓인 세 식의 합이 모두 같게 되도록 하려고 한다. 다항식 A, B를 구한 후, $A-B$ 를 계산하면?

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

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

20. 가로의 길이, 세로의 길이, 높이가 각각 60cm, 72cm, 48cm인 직육면체 모양의 두부를 가능한 한 큰 정육면체 모양으로 남는 부분 없이 같은 크기로 잘라 판매하려고 한다. 정육면체 모양의 두부를 한 개당 500원씩 모두 팔았을 때, 다음을 구하시오.

- (1) 정육면체 두부의 한 모서리의 길이를 구하시오.
(2) 정육면체 두부의 개수를 구하시오.
(3) 총 판매금액을 구하시오.

21. 어떤 수 A에 $-\frac{5}{4}$ 을 더해야 할 것을 잘못하여 곱하였더니 그 결과가 $\frac{5}{12}$ 가 되었다. 다음을 구하시오.

- (1) 어떤 수 A를 구하시오.
(2) 바르게 계산한 값을 구하시오.

22. <조건>을 만족시키는 두 다항식 A, B에 대하여

여 다음을 구하시오.

<조건>

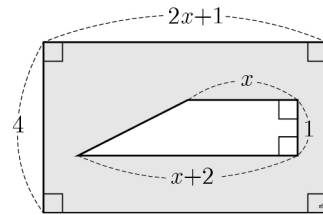
- A에서 $2x-1$ 을 뺐더니 $-5x+2$ 가 되었다.
- B에 $\frac{2x-1}{3}$ 을 더했더니 $-x+1$ 이 되었다.

- (1) 다항식 A를 구하시오.

- (2) 다항식 B를 구하시오.

- (3) $2A-6B$ 를 x 를 사용한 식으로 나타내시오.

23. 다음 그림과 같이 가로의 길이가 $2x+1$ 이고 세로의 길이가 4인 직사각형의 내부에 윗변과 아랫변의 길이가 각각 x , $x+2$ 이고 높이가 1인 사다리꼴이 있다. 색칠한 부분의 넓이를 $ax+b$ 라고 할 때, 다음을 구하시오.



- (1) 직사각형의 넓이와 사다리꼴의 넓이를 각각 식으로 나타내시오.
(2) 색칠한 부분의 넓이 $ax+b$ 를 구하시오.
(3) ab 의 값을 구하시오.





내신코치 자료건수 제한없는

#무제한 다운로드

적중률 100% 필수 출제 문항을 무제한 이용!

- 1) ②
- 2) ④
- 3) ②
- 4) ③
- 5) ③
- 6) ①
- 7) ①
- 8) ⑤
- 9) ④
- 10) ⑤
- 11) ⑤
- 12) ④
- 13) ②
- 14) ⑤
- 15) ①
- 16) ④
- 17) ③
- 18) ②
- 19) ③
- 20) (1) 12cm (2) 120개 (3) 60000원
- 21) (1) $-\frac{1}{3}$ (2) $-\frac{19}{12}$
- 22) (1) $-3x+1$ (2) $-\frac{5}{3}x+\frac{4}{3}$ (3) $4x-6$
- 23) (1) 직사각형의 넓이: $8x+4$,
사다리꼴의 넓이: $x+1$
(2) $7x+3$