

1. 다음 중 틀린 것을 모두 고르시오.

- ① $6 : 3$ 의 전항과 후항에 0을 곱하여도 비의 값은 같습니다.
- ② $4 : 6$ 의 비의 값은 $8 : 12$ 의 비의 값과 같습니다.
- ③ $2 : 5$ 의 전항에만 3을 곱해도 비의 값에는 변함이 없습니다.
- ④ $4 : 7$ 의 전항과 후항에 2를 나누어도 비의 값은 같습니다.
- ⑤ $3 : 9$ 의 비의 값은 $1 : 3$ 의 비의 값과 같습니다.

2. $24 : 36$ 과 다음 수들과 함께 비례식을 나타내려고 합니다. 나타낼 수 없는 것을 고르시오.

① $6 : 9$

② $2 : 3$

③ $12 : 18$

④ $4 : 6$

⑤ $49 : 72$

3. 108 을 소인수분해하면?

① $2^2 \times 3^2$

② $2^2 \times 3^3$

③ $2^3 \times 3$

④ $2^3 \times 3^2$

⑤ $2^3 \times 3^3$

4. $x = 2, y = -\frac{1}{3}$ 일 때, $3xy - 2x^2$ 의 값을 구하면?

① -10

② -5

③ -2

④ 3

⑤ 6

5. $\frac{2x+3}{4} - \frac{x-2}{3}$ 를 간단히 하면?

① $2x + 17$

② $2x + 1$

③ $\frac{x+1}{7}$

④ $\frac{2x+17}{12}$

⑤ $\frac{2x+1}{12}$

6. 다음 보기 중 해가 3 인 것을 모두 고르면?

보기

㉠ $1 - 3x = -2$

㉡ $2x + 2 = 2$

㉢ $3 - x = 1$

㉣ $8 - 4x = -4$

㉤ $4x + 1 = 13$

① ㉠

② ㉠, ㉡

③ ㉡, ㉢

④ ㉣, ㉤

⑤ ㉠, ㉡, ㉢

7. 좌표평면 위의 세 점 $A(-1, -2)$, $B(3, 4)$, $C(3, a)$ 를 꼭짓점으로 하는 삼각형 ABC 의 넓이가 16 일 때, a 의 값은? (단, $a < 0$)

① -6

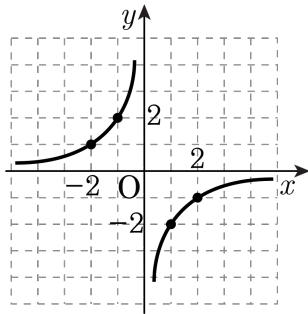
② -5

③ -4

④ -3

⑤ -2

8. 다음 그림과 같은 함수의 식은?



① $y = \frac{1}{x}$

② $y = \frac{2}{x}$

③ $y = -\frac{1}{x}$

④ $y = -\frac{2}{x}$

⑤ $y = 3x$

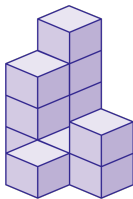
9. 왼쪽의 바탕 그림 위에

--

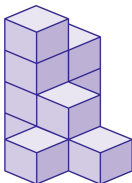
 안에 있는 수만큼 쌓기나무를 쌓으면 어떤 모양이 되겠습니까?

4		
3	1	2
	1	

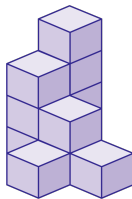
①



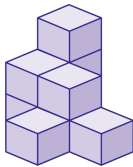
②



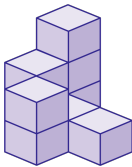
③



④

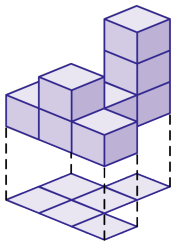


⑤

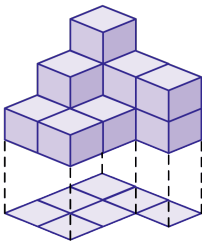


10. 다음 그림 중 쌓기나무의 개수를 적게 사용한 것부터 순서대로 나열하였을 때 알맞은 것을 고르시오.

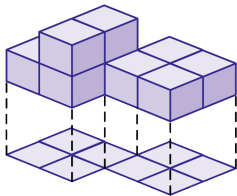
㉠



㉡



㉢



① ㉢, ㉠, ㉡

② ㉡, ㉢, ㉠

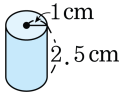
③ ㉠, ㉡, ㉢

④ ㉢, ㉡, ㉠

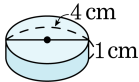
⑤ ㉠, ㉢, ㉡

11. 다음 중 부피가 가장 큰 것은 어느 것입니까?

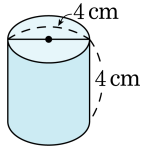
①



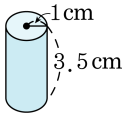
②



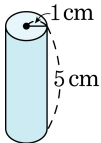
③



④

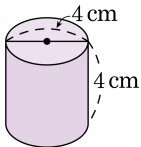


⑤

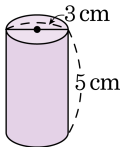


12. 다음 중 부피가 가장 큰 것은 어느 것입니까?

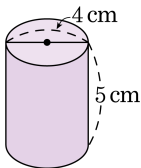
①



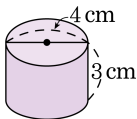
②



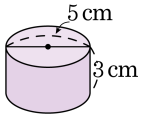
③



④



⑤



13. 비율을 이용해 그리는 그래프를 모두 고르시오.

① 꺾은선그래프

② 그림그래프

③ 원그래프

④ 막대그래프

⑤ 띠그래프

14. 다음 중 빈 칸에 알맞은 분수를 위에서부터 순서대로 쓴 것은 어느 것인지 고르시오.

$\xrightarrow{\div}$

$\div$	$10\frac{1}{2}$	8.4	
	2.25		$4\frac{1}{2}$
		$16\frac{4}{5}$	

- ① $\frac{1}{4}, 1\frac{1}{4}, 4\frac{2}{3}, \frac{5}{18}$
- ③ $1\frac{1}{4}, \frac{1}{2}, \frac{5}{18}, 4\frac{2}{3}$
- ⑤ $1\frac{1}{4}, \frac{1}{2}, 1\frac{2}{3}, \frac{5}{18}$

- ② $1\frac{1}{4}, \frac{1}{4}, 4\frac{2}{3}, \frac{5}{18}$
- ④ $1\frac{1}{4}, \frac{1}{2}, 4\frac{2}{3}, \frac{5}{18}$

15. 가로, 세로, 4칸짜리 사각형 안에 1부터 4까지의 숫자가 각각 한 번씩만 들어가게 하려고 합니다. ㉠+㉡+㉢의 값으로 알맞은 것은 무엇입니까?

2	1		3
3		㉡	2
1	㉠	2	4
	2	㉢	1

① 5

② 6

③ 7

④ 8

⑤ 9

16. 다음 중 52 을 소인수분해한 것으로 알맞은 것은?

① 2×3^3

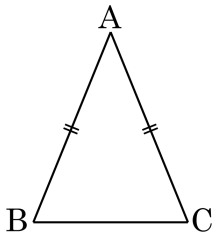
② $2^3 \times 7$

③ 2×5^2

④ $2^2 \times 13$

⑤ $2^2 \times 3 \times 7$

17. 둘레의 길이가 44cm 이고 $\overline{AB} = \overline{AC}$ 인 이등변삼각형에서 $\overline{AB} : \overline{BC} = 4 : 3$ 일 때, $\overline{BC}$ 의 길이는?



- ① 8cm ② 16cm ③ 12cm ④ 20cm ⑤ 24cm

18. 함수 $y = \frac{3}{x}$ 의 그래프에 대한 설명 중 옳은 것은?

- ① 제2, 4 사분면을 지난다.
- ② x 의 값이 증가할 때, y 의 값도 증가한다.
- ③ 점 (6, 2) 를 지난다.
- ④ 원점을 지나는 직선이다.
- ⑤ 제1, 3 사분면을 지나는 쌍곡선이다.

19. 다음 설명으로 옳은 것은 어느 것입니까?

x	㉠	4	6	8	12
y	2	6	㉡	3	㉢

- ① y 가 x 에 반비례하고 관계식은 $x \times y = 24$ 입니다.
- ② y 가 x 에 정비례하고 관계식은 $y = 24 \times x$ 입니다.
- ③ ㉠ = 12, ㉡ = 4, ㉢ = 48입니다.
- ④ x 의 값이 2 배일 때, y 의 값도 2 배가 됩니다.
- ⑤ $y \div x$ 값이 항상 일정합니다.

20. 다음 중 약수의 개수가 나머지와 다른 것은?

① 12

② 18

③ 32

④ 36

⑤ 75

21. 다음 중 옳지 않은 것은?

① $|-2| = 2$

② $|-3| > |2|$

③ $|-5| < |2|$

④ $|-1| < |-4|$

⑤ $0 < |-5|$

22. 다음 보기에 있는 수를 절댓값이 큰 순서대로 나열하였다. 올바른 것을 고르면?

$\textcircled{\text{㉠}}$ +8	$\textcircled{\text{㉡}}$ -4	$\textcircled{\text{㉢}}$ +9	$\textcircled{\text{㉣}}$ 0	$\textcircled{\text{㉤}}$ +11
$\textcircled{\text{㉥}}$ -12				

① $\textcircled{\text{㉢}}$ - $\textcircled{\text{㉤}}$ - $\textcircled{\text{㉡}}$ - $\textcircled{\text{㉠}}$ - $\textcircled{\text{㉣}}$ - $\textcircled{\text{㉥}}$

② $\textcircled{\text{㉠}}$ - $\textcircled{\text{㉤}}$ - $\textcircled{\text{㉡}}$ - $\textcircled{\text{㉢}}$ - $\textcircled{\text{㉥}}$ - $\textcircled{\text{㉣}}$

③ $\textcircled{\text{㉢}}$ - $\textcircled{\text{㉡}}$ - $\textcircled{\text{㉤}}$ - $\textcircled{\text{㉠}}$ - $\textcircled{\text{㉥}}$ - $\textcircled{\text{㉣}}$

④ $\textcircled{\text{㉠}}$ - $\textcircled{\text{㉢}}$ - $\textcircled{\text{㉤}}$ - $\textcircled{\text{㉥}}$ - $\textcircled{\text{㉡}}$ - $\textcircled{\text{㉣}}$

⑤ $\textcircled{\text{㉥}}$ - $\textcircled{\text{㉤}}$ - $\textcircled{\text{㉢}}$ - $\textcircled{\text{㉠}}$ - $\textcircled{\text{㉡}}$ - $\textcircled{\text{㉣}}$

23. a 가 음수일 때, 다음 중 부호가 다른 하나는?

① a^2

② $-a^3$

③ $\left(\frac{1}{a}\right)^4$

④ $\left(\frac{1}{a}\right)^5$

⑤ a^{100}

24. 다음 중 옳지 않은 것은?

- ① 8 과 27 은 서로소이다.
- ② 12 의 소인수는 2, 3 이다.
- ③ 소수의 약수의 개수는 2 개이다.
- ④ 60 의 소인수는 3 개이다.
- ⑤ 두 홀수는 서로소이다.

25. 다음 중 옳은 것은?

- ① 소수는 모두 홀수이다.
- ② 약수가 1 개뿐인 수를 소수라 한다.
- ③ 합성수의 약수는 3 개 이상이다.
- ④ 1 은 합성수이다.
- ⑤ 두 수가 서로소이면 두 수 중 한 수는 반드시 소수이다.

26. 다음 보기의 식에 대한 설명 중 옳지 않은 것을 모두 고르면?

보기

㉠ $5x + 7 = -3$

㉡ $7x - 10x = -3x$

㉢ $9x = -\frac{1}{2}$

㉣ $-11x \leq 0$

㉤ $1 - x = -(x - 1)$

㉥ $100 - x$

① 등식은 ㉠, ㉡, ㉢, ㉤이다.

② 방정식은 ㉠, ㉢, ㉤이다.

③ ㉡은 항상 참인 등식이다.

④ ㉢의 좌변은 $9x$, 우변은 $-\frac{1}{2}$ 이다.

⑤ ㉤의 해는 1이다.

27. 다음 그림과 같이 1일부터 30일까지 있는 달력이 있다. 그 위에 그림과 같이 투명한 T자 형의 표를 대면 이 안에 4개의 수가 들어간다. 이 투명한 표 안에 들어간 수들의 합이 87일 때, 4개의 숫자에 포함되는 수는?

1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30					

① 10

② 17

③ 21

④ 28

⑤ 30