

1. 다음 (보기)의 계산에서 사용된 계산법칙은?

보기

$$\begin{aligned}6 \times \left\{ \frac{1}{2} + \left( -\frac{1}{3} \right) \right\} &= 6 \times \frac{1}{2} + 6 \times \left( -\frac{1}{3} \right) \\&= 3 + (-2) \\&= 1\end{aligned}$$

- ① 덧셈의 교환법칙
- ② 덧셈의 결합법칙
- ③ 곱셈의 교환법칙
- ④ 곱셈의 결합법칙
- ⑤ 덧셈에 대한 곱셈의 분배법칙

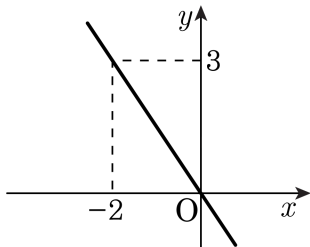
2.  $4\left(-2 + \frac{1}{6}x\right) - x$  를 간단히 했을 때  $x$  의 계수를  $a$ , 상수항을  $b$  라 할 때  $3a - b$  의 값을 구하여라.



답:

\_\_\_\_\_

3. 다음 그래프의 관계식은?



①  $y = -6x$

②  $y = -3x$

③  $y = -2x$

④  $y = -\frac{3}{2}x$

⑤  $y = -\frac{2}{3}x$

4.  $x$ 의 값이 1, 2, 3 인 함수  $y = -\frac{2}{x}$  에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

①  $f(2) = -1$

②  $x = 1$  일 때 함수값은  $-2$  이다.

③ 그래프는 제 2, 4 사분면을 지난다.

④ 함수값은  $-\frac{2}{3}, -1, -2$  이다.

⑤  $x$  와  $y$  는 반비례 관계이다.

5. 다음 다면체 중 오면체인 것을 모두 고르면?

① 사각뿔

② 오각뿔

③ 삼각기둥

④ 사각뿔대

⑤ 오각뿔대

6. 다음 연립방정식을 만족하는 해를  $x = a$ ,  $y = b$  라고 할 때,  $a + b$  의 값은?

$$\begin{cases} 4x - 1 = 2x + 3y \\ 2(x + 4) = 5 - y \end{cases}$$

①  $-2$

②  $-1$

③  $0$

④  $1$

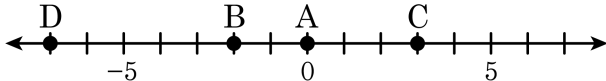
⑤  $2$

7. 자연수  $A$  와 27 의 최대공약수는 9 이고, 최소공배수는 108일 때,  
자연수  $A$  의 값을 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

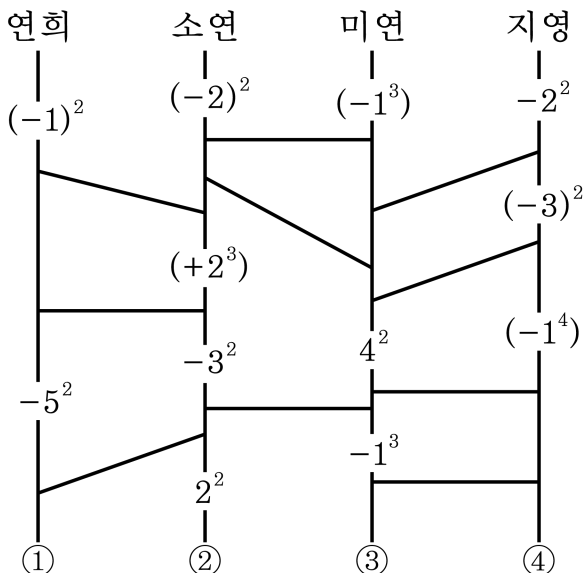
8. 다음 수직선에서  $A - B - C + D$  의 값을 구하여라.



답: \_\_\_\_\_



9. 연희, 소연, 미연, 지영이가 사다리타기 게임을 해서 가장 작은 수가 나온 사람이 아이스크림을 사기로 했다. 네 사람의 이름에서 시작하여 각각 사다리를 타고 내려가면서 나오는 수를 모두 곱한다. 마지막의 ① ~ ④에 알맞은 수를 차례로 구하고, 누가 아이스크림을 사게 되는지 구하여라.



> 답: \_\_\_\_\_

> 답: \_\_\_\_\_

> 답: \_\_\_\_\_

> 답: \_\_\_\_\_

> 답: \_\_\_\_\_

10. 다음 도수분포표는 학생 60 명의 성적을 나타낸 것이다. 60 점 이상 70 점 미만인 학생 수가 50 점 이상 60 점 미만인 학생 수의 2 배일 때,  $y - x$  의 값을 구하면?

| 성적 ( 점 )                             | 학생 수 ( 명 ) |
|--------------------------------------|------------|
| 30 <sup>이상</sup> ~ 40 <sup>미만</sup>  | 2          |
| 40 <sup>이상</sup> ~ 50 <sup>미만</sup>  | 4          |
| 50 <sup>이상</sup> ~ 60 <sup>미만</sup>  | $x$        |
| 60 <sup>이상</sup> ~ 70 <sup>미만</sup>  | $y$        |
| 70 <sup>이상</sup> ~ 80 <sup>미만</sup>  | 18         |
| 80 <sup>이상</sup> ~ 90 <sup>미만</sup>  | 10         |
| 90 <sup>이상</sup> ~ 100 <sup>미만</sup> | 5          |
| 합계                                   | 60         |

① 7

② 10

③ 14

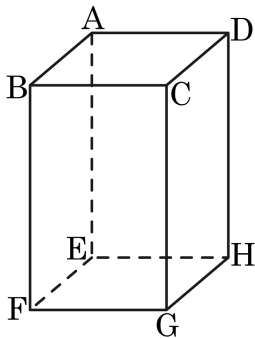
④ 16

⑤ 21

11. 다음 설명 중 옳지 않은 것은?

- ① 변량을 일정한 간격으로 나눈 구간을 계급이라고 한다.
- ② 계급의 양 끝의 차를 계급의 크기라고 한다.
- ③ 각 계급에 속하는 자료의 수를 도수라고 한다.
- ④ 각 계급의 양 끝을 가로축에 표시하고, 그 계급의 도수를 세로축에 표시하여 직사각형으로 나타낸 것을 도수분포표라고 한다.
- ⑤ 계급값은 계급을 대표하는 값으로 각 계급의 중앙의 값으로 구한다.

12. 다음 그림의 직육면체에서  $\overline{AD}$  와 평행하고,  $\overline{AB}$  와 꼬인 위치에 있는 모서리는 모두 몇 개인가?



- ① 0 개      ② 1 개      ③ 2 개      ④ 3 개      ⑤ 4 개

**13.** 다음 중 선분을 사등분 할 때, 필요한 작도는?

- ① 각의 이등분선의 작도
- ② 평행선의 작도
- ③ 선분의 수직이등분선의 작도
- ④ 선분을 옮기는 작도
- ⑤ 각을 옮기는 작도

14.  $3a - 1 \leq 3b - 1$  일 때,  $\square$  안에 들어갈 부등호를 차례로 적으면?

보기

$$\neg. \frac{a}{2} - 3 \square \frac{b}{2} - 3$$

$$\sqsubset. 9 - 3a \square 9 - 3b$$

①  $\geq, \leq$

②  $\leq, \geq$

③  $\leq, \leq$

④  $>, <$

⑤  $<, >$

15. 한 개에 1000 원 하는 장난감과 한 개에 700 원 하는 장난감을 총 30 개 사려고 한다. 돈은 28000 원 이하에서 1000 원 짜리 장난감을 최대한 많이 사려고 한다. 1000 원짜리 장난감의 개수를  $a$ , 700 원짜리 장난감의 개수를  $b$  라고 할 때,  $a - b$  의 값은 무엇인가?

① 14

② 15

③ 16

④ 17

⑤ 18

16. 다음의 그림에서 각 직선의 기울기를  $a$ ,  $y$  절편을  $b$  라 할 때, 다음 중 옳지 않은 것은?

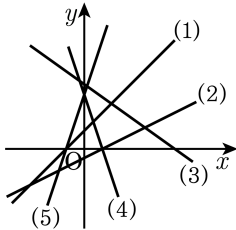
①  $(1) \Rightarrow ab > 0$

②  $(2) \Rightarrow ab < 0$

③  $(3) \Rightarrow ab < 0$

④  $(4) \Rightarrow \frac{b}{a} < 0$

⑤  $(5) \Rightarrow \frac{b}{a} = 0$





17. 두 자리의 두 정수의 최소공배수가 792 이고 최대공약수가 11 이라고 한다. 이때, 이를 만족하는 두 정수의 합을 구하면?

① 87

② 99

③ 175

④ 183

⑤ 187

18. 다음 설명 중 옳은 것은?

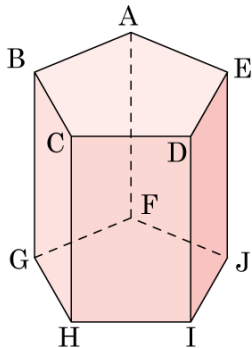
- ① 유리수는 0, 음수, 자연수로 구분된다.
- ②  $|a| < |b|$  이면  $a < b$  이다.
- ③ 유리수  $a$  에 대하여  $|a|$  의 최솟값은 0 이다.
- ④ 수직선 위의 수 중에서 원점과 가장 가까운 수는  $-1$  과  $1$  이다.
- ⑤ 부호가 같은 두 수의 대소 비교에서는 절댓값의 크기가 클수록 크다.

19.  $\frac{6}{5} \div \frac{1}{A} \div y \div (-3.2)$  를 나눗셈 기호를 생략하면  $\frac{1}{By}$  일 때,  $A \times B$  의 값을 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

20. 다음 그림은 밑면이 정오각형인 각기둥이다.  
면 ABCDE와 수직인 면의 개수를 구하여라.

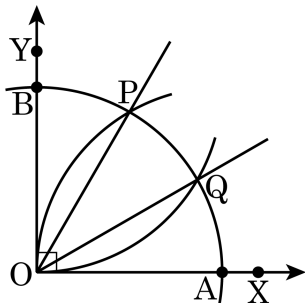


답:

개

\_\_\_\_\_

21. 다음 그림에서  $\angle XOY = 90^\circ$  일 때,  $5.0\text{pt}\widehat{AP} : 5.0\text{pt}\widehat{BP} = 2 : 1$  이고  $5.0\text{pt}\widehat{AQ} : 5.0\text{pt}\widehat{BQ} = 1 : 2$  가 되도록 점 P 를 그렸을 때, 옳은 것은?



- |                                   |                                                          |
|-----------------------------------|----------------------------------------------------------|
| ① $\overline{OB} = \overline{BP}$ | ② $5.0\text{pt}\widehat{PQ} = 25.0\text{pt}\widehat{AP}$ |
| ③ $\angle BOQ = 2\angle AOQ$      | ④ $25.0\text{pt}\widehat{BP} = 5.0\text{pt}\widehat{AB}$ |
| ⑤ $\angle AOQ = 3\angle AOB$      |                                                          |

**22.** 한 외각의 크기를 한 내각의 크기로 나누었을 때, 자연수가 되는 정다각형을 모두 고르면?

① 정삼각형

② 정사각형

③ 정오각형

④ 정육각형

⑤ 정십이각형

23. 다음 그림과 같이 밑면의 지름의 길이가 20cm , 높이가 90cm 인 원뿔 모양의 그릇에 1 분에  $40\pi\text{cm}^3$  의 속도로 물을 담을 때, 빈 그릇에 물을 가득 채우려면 몇 분이 걸리는지 구하여라.



답:

\_\_\_\_\_ 분

24. 분수  $\frac{3}{2 \times a}$  을 소수로 나타내면 유한소수가 될 때, 한 자리의 자연수  $a$  의 값을 구하면 모두 몇 개인지 구하여라.



답:

\_\_\_\_\_ 개



**25.**  $n$  이 자연수일 때,  $(-1) + (-1)^2 + (-1)^3 + (-1)^4 + \cdots + (-1)^{2n-1}$  의 값을 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

**26.**  $A = x^2 - 3x + 1$ ,  $B = 3x^2 + 5$ ,  $C = -2x^2 + 7x$  일 때,  $3(A+B) - 2C - (A-C)$ 의  $x^2$ 의 계수를  $a$ ,  $x$ 의 계수를  $b$ , 상수항을  $c$ 라고 하자.  $a + b + c$ 의 값을 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

27. 강의 하류 지점 A 와 상류 지점 B 에 부표를 달아 표시한 후, 배를 타고 A 에서 B 지점까지 30 분을 이동한 후, 다시 A 로 돌아오기로 하였다. 그런데 A 에 달아 놓은 부표의 끈이 출발과 동시에 끊어져서 실제 A 지점보다 한참 하류 쪽까지 더 가야 부표를 만날 수 있었다. 배의 속도는  $5\text{km/h}$  , 강물의 속도는  $2\text{km/h}$  일 때, 실제 배를 타고 이동한 시간은 원래 계획보다 몇 시간 더 걸렸는지 소수점 첫째 자리까지 구하여라.



답:

\_\_\_\_\_ 시간

28. 함수  $f(x) = 2|x - 4| + |x - 2|$  의 그래프와 직선  $x = 5$ ,  $x$  축,  $y$  축이 이루는 도형의 넓이를 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

**29.** 세 직선  $x - 2y = -4$ ,  $x + y = -1$ ,  $ax - 5y + 1 = 0$ 으로 삼각형이 이루어지지 않을 때,  $a$ 의 값의 합을 구하여라.

①  $-\frac{9}{2}$

② 5

③ 10

④  $\frac{11}{2}$

⑤ 15

**30.** 연립방정식  $\begin{cases} ax + 2y = 4 \\ 3x - y = 7 \end{cases}$  의 해  $(x, y)$  가 적어도 한 쌍 존재하기

위한  $a$  의 조건은?

①  $a = -5$

②  $a \neq -6$

③  $a \neq \frac{3}{2}$

④  $a = \frac{3}{2}$

⑤  $a = 1$