

1. 다음 중 계산 결과가 가장 큰 것은?

①  $2 - 5 + \frac{1}{2}$       ②  $-\frac{1}{3} + 6 + \frac{5}{3}$       ③  $10.5 - 9 + 2.5$   
④  $-\frac{5}{2} - \frac{5}{6} + \frac{4}{3}$       ⑤  $2 + \frac{7}{8} - \frac{1}{4}$

2. 원뿔을 회전축에 수직인 평면으로 자를 때의 단면과 회전축을 포함하는 평면으로 자를 때의 단면을 차례로 나열한 것은?

① 원, 이등변삼각형

② 원, 직사각형

③ 직사각형, 원

④ 이등변삼각형, 원

⑤ 원, 원

3.  $x(x-1)(x+2)(x-3) = x^4 + ax^3 + bx^2 + cx$  에서 상수  $a, b, c$  의 합  $a+b+c$  의 값은?

- ① -3      ② -1      ③ 2      ④ 3      ⑤ 6

4. 다음 중 연립방정식  $\begin{cases} 3x - 2y = 9 \\ 2x - 3y = 11 \end{cases}$  의 해는?

① (4, 1)

② (5, 0)

③ (1, 3)

④ (4, 2)

⑤ (1, -3)

5. 세 점  $(-2, 0)$ ,  $(2, 2)$ ,  $(4, a)$  가 같은 직선 위의 점이 되도록  $a$  의 값은?

① 1

② 2

③ 3

④ 4

⑤ -3

6. 양의 정수  $a, b$ 가 짝수일 확률이 각각  $\frac{1}{3}, \frac{1}{2}$ 일 때, 두 수의 합  $a+b$ 가 짝수일 확률은?

①  $\frac{1}{6}$

②  $\frac{1}{5}$

③  $\frac{1}{4}$

④  $\frac{1}{3}$

⑤  $\frac{1}{2}$

7.  $a - (-7) = 15$ ,  $(+3) \times b = -15$  일 때,  $a \times b$  의 값을 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_

8.  $|a| = 7$ ,  $|b| = 4$  이고,  $ab < 0$ ,  $a > b$  일 때,  $a^2 + 3ab + b^2$  의 값을 구하여라.

▶ 답: \_\_\_\_\_

9.  $x$ 가  $-3$  이상  $3$  이하인 정수일 때, 다음 방정식 중 해를 가지고 있는 것은?

①  $x - 6 = -1$       ②  $2x - 3 = 0$       ③  $-x + 1 = 6$

④  $3x - 2 = -8$       ⑤  $-4x + 8 = -8$

10. 다음 중 옳지 않은 것은?

①  $-3x = -1$  이면  $x = \frac{1}{3}$  이다.

②  $3a = 6b$  이면  $a = 2b$  이다.

③  $\frac{x}{2} = \frac{y}{3}$  이면  $3x = 2y$  이다.

④  $a = 3b$  이면  $a + 1 = 3(b + 1)$  이다.

⑤  $ac = bc$  이면  $a = b$  이다.(단,  $c \neq 0$ )

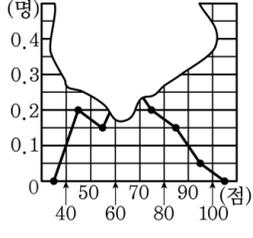
11. 방정식  $-2x + 5 = 3(x - 1)$  에서  $x$  의 값은?

- ①  $-\frac{5}{8}$       ②  $-\frac{3}{4}$       ③ 0      ④  $\frac{3}{4}$       ⑤  $\frac{8}{5}$

12. 함수  $f(x) = ax + 1$  에서  $f(3) = -2$  일 때,  $2f(-1) + 3f(1)$  의 값을 구하면?

- ① -1      ② 0      ③ 2      ④ 4      ⑤ 6

13. 다음 그래프는 어느 학교 학생들의 성적을 상대도수의 그래프로 나타낸 것으로 그 일부가 찢어져서 알아볼 수가 없다. 40점 이상 50점 미만의 학생 수가 16명일 때, 60점 이상 70점 미만인 계급의 상대도수와 이 계급에 속하는 학생 수를 바르게 짝지은 것은?



- ① 0.25, 12명      ② 0.25, 18명      ③ 0.25, 20명  
 ④ 0.15, 12명      ⑤ 0.15, 20명

14. 다음 중  $\triangle ABC$  가 하나로 결정되는 것을 고르면?

①  $\overline{AB} = 3\text{cm}$ ,  $\overline{BC} = 4\text{cm}$ ,  $\overline{AC} = 7\text{cm}$

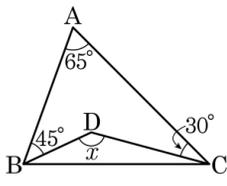
②  $\angle A = 50^\circ$ ,  $\overline{AB} = 3\text{cm}$ ,  $\overline{BC} = 4\text{cm}$

③  $\angle C = 45^\circ$ ,  $\overline{AB} = 4\text{cm}$ ,  $\overline{BC} = 5\text{cm}$

④  $\angle A = 30^\circ$ ,  $\angle B = 40^\circ$ ,  $\angle C = 110^\circ$

⑤  $\overline{AB} = 3\text{cm}$ ,  $\angle A = 50^\circ$ ,  $\angle B = 55^\circ$

15. 다음 그림에서  $\angle x$ 의 크기를 구하여라.



▶ 답: \_\_\_\_\_ °

16. 비례식  $\left(2x + \frac{2}{3}y\right) : (x - y) = 2 : 3$  을  $y$  에 관하여 풀면?

①  $y = 2x$

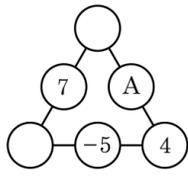
②  $y = -2x$

③  $y = x$

④  $y = -x$

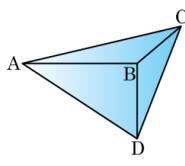
⑤  $y = \frac{1}{2}x$

17. 다음 그림에서 각 변에 놓인 세 수의 합이 항상 0 이 될 때, A 의 값은?



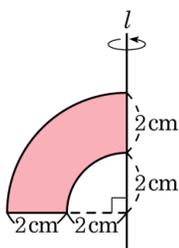
- ① 1      ② 2      ③ 3      ④ 4      ⑤ 5

18. 다음 그림은 직육면체를 세 꼭짓점 A, C, D를 지나는 평면으로 잘라내고 남은 입체 도형이다. 다음 중 AB와 꼬인 위치에 있는 모서리의 개수와 면 BCD와 수직인 면의 개수의 합을 구하여라.



▶ 답: \_\_\_\_\_ 개

19. 다음 그림의 색칠한 부분을 직선  $l$  을 회전축으로 하여 1 회전 시킬 때 생기는 입체도형의 겉넓이를 구하여라.



▶ 답: \_\_\_\_\_  $\text{cm}^2$

20.  $x$ 가 1이상 50이하인 자연수일 때,  $\frac{x}{105}$ 가 유한소수로 나타내어진다고 한다. 이때,  $x$ 의 값이 될 수 있는 수는 모두 몇 개인가?

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

21. 어떤 다항식을  $2x^2$  으로 나누었더니, 몫은  $2x^2 - 4x + 3$  이고, 나머지가  $2x - 5$  이었다. 이 다항식의  $x^2$  항의 계수를 구하면?

- ① -5      ② -3      ③ 2      ④ 4      ⑤ 6

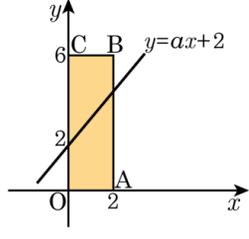
22. A 중학교 작년의 총 학생 수는 1200 명이고, 금년은 작년보다 남학생은 5% 증가하고, 여학생은 4% 증가하여 전체적으로 53 명이 증가했다. 이 학교의 금년의 남학생 수를 구하여라.

▶ 답: \_\_\_\_\_ 명

23.  $x + 3y = 5$ ,  $4y + 3z = 6$  일 때, 부등식  $x < 3y < 5z$  를 만족시키는  $x$  의 값의 범위를 구하면?

- ①  $\frac{5}{6} < x < \frac{10}{9}$       ②  $\frac{30}{29} < x < \frac{5}{3}$       ③  $\frac{55}{29} < x < \frac{5}{2}$   
④  $\frac{5}{2} < x < \frac{90}{29}$       ⑤  $-\frac{90}{29} < x < -\frac{5}{2}$

24. 다음 그림과 같이 직선  $y = ax + 2$  가  $\square OABC$  를 두 부분으로 나눌 때, 아래 부분의 넓이가 윗부분의 넓이보다 크도록 하는  $a$  의 값의 범위를 구하여라.



▶ 답: \_\_\_\_\_

25.  $4a - b = 3a + 2b$  일 때,  $\frac{2a + 4b}{a - b}$  의 값이  $x$  에 관한 방정식  $mx - \frac{-10 + mx}{5} = 10x - 4m$  의 해와 같다. 이 때,  $m^2 + m + 1$  의 값을 구하여라. (단,  $ab \neq 0$ )

▶ 답: \_\_\_\_\_

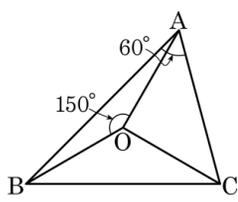
26.  $A = 3x + m$ ,  $B = 4x + 3n$ ,  $C = x - 2n$  에 대하여 연립부등식  $A < B \leq C$  를  $A < B$ ,  $A \leq C$  로 잘못 풀었더니, 해가  $1 < x \leq 2$  가 되었다. 이 부등식을 올바르게 풀었을 때의  $A < B \leq C$  를 만족하는 해의 최댓값을 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_

27. 한 손의 5 개의 손가락에서 엄지 이외의 손가락 끝을 엄지손가락 끝에 붙여 여러 가지 경우를 만들어 신호로 쓰려고 한다. 신호를 만들 수 있는 방법의 수를 구하여라. (단, 엄지에 다른 손가락이 하나로 붙지 않은 것은 신호가 아니다.)

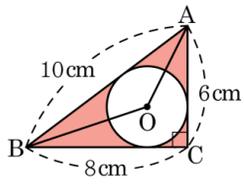
▶ 답: \_\_\_\_\_ 가지

28. 다음 그림에서 점 O는  $\triangle ABC$ 의 외심이다.  $\angle A = 60^\circ$ ,  $\angle AOB = 150^\circ$  일 때,  $\angle B$ 의 크기를 구하여라.



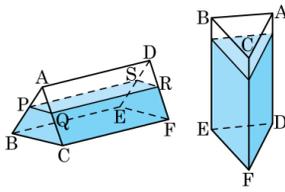
▶ 답: \_\_\_\_\_ °

29. 직각삼각형  $\triangle ABC$  안에 원  $O$  가 내접하고 있다. 색칠한 부분의 넓이를 구하여라.



▶ 답: \_\_\_\_\_  $\text{cm}^2$

30. 삼각기둥 모양의 그릇에 물을 담아 왼쪽과 같이 놓았더니  $\overline{AP} : \overline{PB} = 3 : 4$  이었다. 다음과 같이 세웠을 때의 물의 높이는  $\overline{AD}$  의 몇 배인지 바르게 구한 것은?



- ①  $\frac{39}{49}$       ②  $\frac{40}{49}$       ③  $\frac{41}{49}$       ④  $\frac{42}{49}$       ⑤  $\frac{43}{49}$