

1.  $(3x-6) \div \left(-\frac{3}{4}\right) = ax+b$  일 때,  $a+b$  의 값은?

① 0

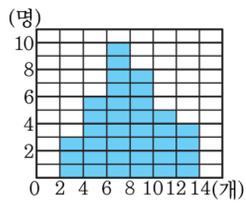
② 2

③ 4

④ 6

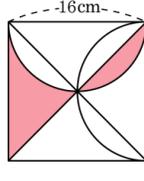
⑤ 8

2. 다음 그림은 은희네 반 학생들이 가지고 있는 펜의 수를 조사하여 나타낸 히스토그램이다. 직사각형 전체 넓이의 합을 구하면?



- ① 68      ② 70      ③ 72      ④ 74      ⑤ 76

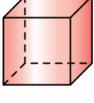
3. 다음 정사각형에서 색칠된 부분의 넓이를 구하여라.



▶ 답: \_\_\_\_\_  $\text{cm}^2$

4. 다음 중 회전체가 아닌 것은?

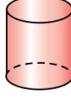
①



②



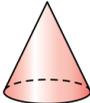
③



④



⑤



5.  $0.5\dot{4} \div 0.\dot{6}$ 을 계산하여 기약분수로 나타내면  $\frac{b}{a}$ 일 때,  $a + b$ 의 값을 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_

6.  $-10 < x \leq 25$  일 때,  $B = -\frac{2}{5}x - 3$  의 값의 범위는?

①  $-1 \leq B < 3$       ②  $-7 \leq B < 7$       ③  $-7 < B \leq 7$

④  $-13 \leq B < 1$       ⑤  $-13 < B \leq 1$

7. 어떤 정수의 2 배에서 4 를 빼면 8 보다 작고, 그 정수의 3 배에서 5 를 빼면 7 보다 크다. 어떤 정수는 얼마인가?

- ① 5      ② 6      ③ 7      ④ 8      ⑤ 9

8. 좌표평면에서 세 점  $(-2, -3)$ ,  $(3, 7)$ ,  $(1, k)$  가 한 직선 위에 있을 때,  $k$  값을 구하는 식으로 맞는 것은?

①  $\frac{7-3}{3-2} = \frac{k-7}{1-3}$

③  $\frac{7-(-3)}{3-(-2)} = \frac{k-7}{1-3}$

⑤  $\frac{7-3}{3-(-2)} = \frac{k-7}{1-3}$

②  $\frac{3-(-2)}{7-(-3)} = \frac{k-7}{1-3}$

④  $\frac{7-(-3)}{-2-3} = \frac{k-7}{1-3}$

9. 두 점  $(3, -2)$ ,  $(5, 4)$  를 지나는 직선이  $mx + ny = 11$  일 때,  $m - n$  의 값을 구하여라.

① 2

② 3

③ 4

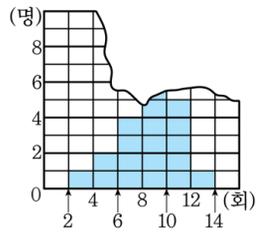
④ 5

⑤ 6

10. 어떤 삼각형의 밑변의 길이를 10% 줄이고 높이를 30% 늘이면 삼각형의 넓이는 몇 % 증가하였는지 구하여라.

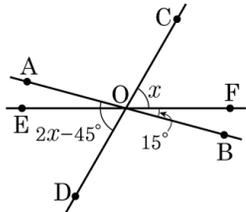
▶ 답: \_\_\_\_\_ %

11. 다음 그림은 어느 학급 20 명의 학생들이 1 년 동안 직접 영화관에 가서 영화를 관람한 횟수를 조사하여 히스토그램으로 나타낸 것이 일부 찢어져 나갔다. 도수가 가장 큰 계급의 상대도수는?



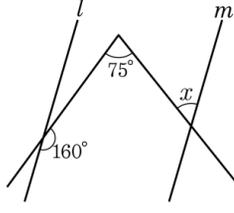
- ① 0.1      ② 0.2      ③ 0.25      ④ 0.35      ⑤ 0.4

12. 다음 그림과 같이 세 직선이 한 점 O에서 만난다.  $\angle AOD = 2x - 45^\circ$ ,  $\angle COF = x$ ,  $\angle BOF = 15^\circ$  이다.  $\angle AOC$ 의 크기를 구하면?



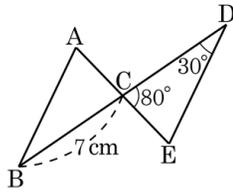
- ①  $125^\circ$     ②  $120^\circ$     ③  $115^\circ$     ④  $110^\circ$     ⑤  $105^\circ$

13. 다음 그림에서  $l \parallel m$  일 때,  $\angle x$  의 크기를 구하여라.



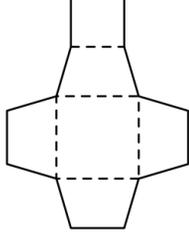
▶ 답: \_\_\_\_\_ °

14. 다음 그림은 SAS 합동에 의한  $\triangle ABC \cong \triangle EDC$  을 나타낸 그림이다.  $\angle ABC + \angle ACD$  의 값을 구하면?



- ①  $100^\circ$     ②  $110^\circ$     ③  $120^\circ$     ④  $130^\circ$     ⑤  $140^\circ$

15. 다음과 같은 전개도를 이용하여 만들 수 있는 다면체의 이름을 구하여라.



▶ 답: \_\_\_\_\_

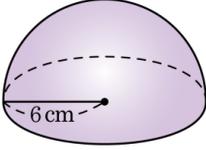
16. 다음 보기 중에서 옳은 것을 모두 고르면?

보기

- ㉠ 한 원의 전체의 사분의 일인 원(사분원)의 한 반지름을 축으로 회전시키면 구가 된다.
- ㉡ 회전체를 회전축에 수직인 평면으로 자르면 그 단면은 항상 원이다.
- ㉢ 원뿔을 자른 단면이 타원이 될 수도 있다.
- ㉣ 원뿔대의 자른 단면이 삼각형이 될 수도 있다.
- ㉤ 구는 전개도를 그릴 수 없으며, 회전축이 무수히 많다.
- ㉥ 모든 회전체는 회전축이 하나뿐이다.
- ㉦ 구는 공간에서 한 점으로부터 일정한 거리에 있는 점들이 모인 것이다.

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

17. 다음 그림의 반구의 겉넓이는?



- ①  $74\pi\text{cm}^2$       ②  $80\pi\text{cm}^2$       ③  $96\pi\text{cm}^2$   
④  $100\pi\text{cm}^2$       ⑤  $108\pi\text{cm}^2$

18. 분수  $\frac{7}{2^2 \times 5 \times a}$  을 소수로 나타내면 유한소수가 된다. 자연수  $a$ 의 값을 모두 구하여라. (단,  $15 \leq a \leq 30$ )

▶ 답: \_\_\_\_\_

▶ 답: \_\_\_\_\_

▶ 답: \_\_\_\_\_

▶ 답: \_\_\_\_\_

19.  $N = 3^n$  일 때,  $M(N) = n$  이라 정의한다.  $a$  는 자연수일 때,  $M(3^{2a+1} \div 3^{2a}) = M(3^a)$  를 만족하는  $a$  의 값을 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_

20. 연립방정식  $\begin{cases} y = 2x - 1 \\ 2x - 3y = 5 \end{cases}$  를 대입법으로 풀려고 한다. 다음 설명

에서 ( )안에 들어갈 수 또는 식으로 적당하지 않은 것은?

연립방정식  $\begin{cases} y = 2x - 1 & \dots \textcircled{1} \\ 2x - 3y = 5 & \dots \textcircled{2} \end{cases}$  를 풀기 위해  
 $\textcircled{1}$ 을  $\textcircled{2}$ 에 대입하여  
 $(\textcircled{1})$ 를 소거하면,  $2x - 3(\textcircled{2}) = 5$ 가 된다.  
따라서  $(\textcircled{3}) = 2$ 가 되고,  $x = (\textcircled{4}) \dots \textcircled{5}$   
 $\textcircled{5}$ 을  $\textcircled{1}$ 에 대입하면  $y = (\textcircled{5})$

①  $x$

②  $2x - 1$

③  $-4x$

④  $-\frac{1}{2}$

⑤  $-2$

21. 지면에서 10m 높아질 때마다 기온이 0.06°C씩 내려간다고 한다. 현재 지면의 기온이 20°C라고 한다. 지면으로 부터 500m인 곳의 기온은?

- ① 13°C    ② 15°C    ③ 16°C    ④ 17°C    ⑤ 18°C

22. 다음 두 수  $2^a \times 3^3 \times 5^2$ ,  $2^5 \times 3^2 \times 5^{a+1}$  의 최소공배수가  $2^5 \times 3^3 \times 5^{a+1}$  일 때, 다음 중 자연수  $a$  가 될 수 없는 것은?

- ① 2      ② 3      ③ 4      ④ 5      ⑤ 6

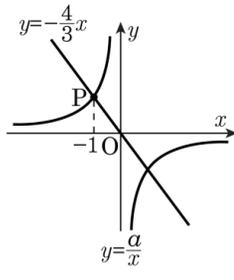
23. 어떤 사람이 1,200 만원을 A 주식과 B 주식, C 주식에 1 : 2 : 3 으로 투자하였다. A 주식에서 11 %의 이익을 보았고, B 주식에서 9 %의 이익을 보았다. 이익금을 100 만원으로 하려고 하면, C 주식에서 몇 %의 이익이 있어야 하는지를 구하여라.

▶ 답: \_\_\_\_\_ %

24. 좌표평면 위의 세 점  $A(-1, 1), B(2, 0), C(1, 3)$  를 꼭짓점으로 하는  $\triangle ABC$ 의 넓이는?

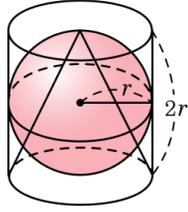
- ① 6      ② 5.5      ③ 5      ④ 4      ⑤ 4.5

25. 다음 그림은  $y = -\frac{4}{3}x$ 와  $y = \frac{a}{x}$ 의 그래프이다. 두 그래프가 만나는 점 P의  $x$ 좌표가  $-1$ 일 때,  $a$ 의 값은?



- ①  $-\frac{2}{3}$       ②  $-\frac{4}{3}$       ③  $-\frac{5}{3}$       ④  $-\frac{7}{3}$       ⑤  $-\frac{8}{3}$

26. 다음 그림에서 원뿔, 구, 원기둥의 부피의 비로 옳은 것은?



① 1:1:3

② 2:3:5

③ 2:3:4

④ 1:2:4

⑤ 1:2:3

27.  $3^{2x}(9^x + 9^x + 9^x) = 243$  일 때,  $x$ 의 값을 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_

28. 세 자연수의 비가  $3 : 6 : 10$  이고 최소공배수가 360 일 때, 나눗셈을 이용하여 세 자연수를 구하여라.

▶ 답: \_\_\_\_\_

▶ 답: \_\_\_\_\_

▶ 답: \_\_\_\_\_

29. 다음을 계산하여라.  
 $-(1^2 - 2^2) - (3^2 - 4^2) - (5^2 - 6^2) - \dots - (15^2 - 16^2)$

 답: \_\_\_\_\_

30. 두 자리의 자연수가 있다. 이 수는 각 자리의 숫자의 합의 4배이고, 십의 자리의 숫자와 일의 자리 숫자를 서로 바꾸면 바뀐 수는 처음 수보다 27이 크다고 한다. 처음 자연수를 구하여라.

▶ 답: \_\_\_\_\_