

1. 다음 중  $2^4 \times 3^2 \times 5^3$  의 소인수를 모두 구한 것은?

① 2, 3, 5

② 2, 3

③ 2

④ 3, 5

⑤  $2^3, 5$

2. 두 수  $A = 2^a \times 3^2 \times 5$ ,  $B = 2^4 \times 3^b$  의 최대공약수는  $2^2 \times 3^2$  이고  
최소공배수는  $2^4 \times 3^3 \times 5$  일 때,  $a + b$  의 값은?

① 2

② 3

③ 4

④ 5

⑤ 6

3. 다음 수량을 문자를 사용한 식으로 나타내어라.

첫 번째 시험, 두 번째 시험, 세 번째 시험에서 각각  $a, b, c$  점을 받았을 때, 세 시험의 평균 점수를 구하여라.

▶ 답: \_\_\_\_\_

4. 다음 좌표평면에서 점 A의 좌표는?

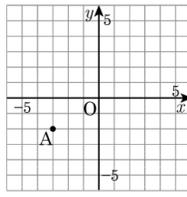
① (3, -2)

② (2, -3)

③ (-3, 2)

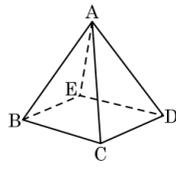
④ (-3, -2)

⑤ (-2, -3)

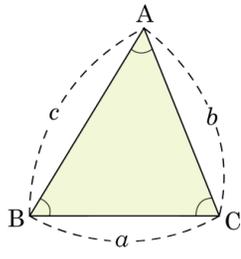


5. 다음 그림의 사각뿔에서 모서리 BC와 꼬인 위치에 있는 것은 몇 개인가?

- ① 없다.      ② 1개      ③ 2개  
④ 3개      ⑤ 4개



6. 삼각형의 세 꼭짓점과 세 변을 다음 그림과 같이 정할 때, 다음 중  $\triangle ABC$  가 하나로 결정되는 것을 모두 고르면?



- ①  $\angle A, \angle B, \angle C$       ②  $a, b, c$       ③  $\angle B, a, b$   
④  $\angle A, c, b$       ⑤  $\angle C, c, b$

7. 분수  $\frac{13}{9}$  을 소수로 바르게 나타낸 것은?

- ① 1.4      ② 1.5      ③ 1.45      ④ 1.54      ⑤ 1.45

8. 부등식  $2x < 6x - 3$  이 참이 되게 하는 가장 작은 정수는?

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

9. 다음 일차방정식 중에서 순서쌍  $(2, -1)$  이 해가 되는 것은?

①  $5x - 2y = 8$       ②  $3x - 2y = 8$       ③  $4x - y = 8$

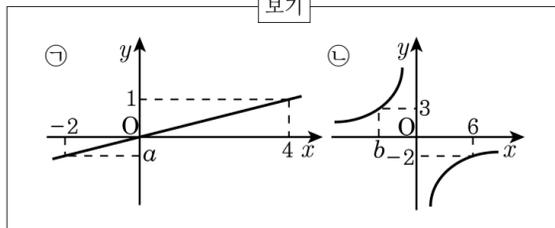
④  $2x + 3y = 8$       ⑤  $-2x - 4y = 8$

10.  $y$ 가  $x$ 에 정비례하고,  $x = 2$ 일 때  $y = 10$ 이다.  $x = 4$ 일 때  $y$ 의 값을 구하여라.

▶ 답: \_\_\_\_\_

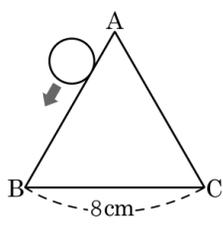
11. 다음 보기의 그래프에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

보기



- ① ㉠의 식은  $y = \frac{1}{4}x$  이다.
- ② ㉡의 식은  $y = \frac{12}{x}$  이다.
- ③  $a$ 의 값은  $-\frac{1}{2}$  이다.
- ④  $b$ 의 값은  $-4$  이다.
- ⑤ 두 그래프 모두  $x$ 의 값이 증가할 때,  $y$ 의 값도 증가한다.

12. 다음 그림과 같이 반지름의 길이가 1cm 인 원을 한 변의 길이가 8cm 인 정삼각형의 주위를 따라 한 바퀴 돌렸다. 이때 원이 지나간 자리의 넓이를  $(a + b\pi)\text{cm}^2$  이라고 할 때,  $a + b$ 의 값을 구하여라.



▶ 답: \_\_\_\_\_

13. 어느 상대도수의 분포표에서 도수가 16인 계급의 상대도수가 0.4일 때, 상대도수가 0.3인 계급의 도수를 구하여라.

▶ 답: \_\_\_\_\_

14.  $A, B$ 의 두 상대도수분포표가 있다.  $A$  분포표에서 도수가 15인 계급의 상대도수가 0.3,  $B$  분포표에서 도수가 30인 계급의 상대도수가 0.5일 때, 두 분포표의 전체 도수의 차를 구하여라.

▶ 답: \_\_\_\_\_

15. 순환소수  $1.2\bar{6}$ 에  $A$ 를 곱하면 그 결과는 자연수가 된다고 한다. 이때,  $A$ 의 값이 될 수 없는 것을 모두 고르면?

- ① 5      ② 15      ③ 60      ④ 90      ⑤ 99

16. 현재 통장에 희진이는 4000 원, 문희는 7000 원이 예금되어 있다. 다음 달부터 희진이는 매월 1000 원씩, 문희는 500 원씩 예금한다면 희진이의 예금액이 문희의 예금액보다 많아지는 것은 몇 개월 후부터인가?

① 4개월

② 5개월

③ 6개월

④ 7개월

⑤ 8개월

17. 5%의 소금물 400g을 가열하여 농도가 8% 이상의 소금물을 만들려고 한다. 물이 1분에 10g씩 증발한다면 몇 분 이상 끓여야 하는가?

- ① 11분 이상      ② 12분 이상      ③ 13분 이상  
④ 14분 이상      ⑤ 15분 이상

18. 연립방정식  $\begin{cases} 0.4x + 0.5y = 1.1 \\ \frac{2}{7}(2x + y) = 2 \end{cases}$  을 풀면?

①  $(-4, -1)$

②  $(-4, 1)$

③  $(-1, 3)$

④  $(4, -1)$

⑤  $(4, 1)$

19. 둘레의 길이가 400m 인 트랙을 따라 주원과 승원이 각자 일정한 속력으로 자전거를 타고 있다. 승원이 60m 를 달리는 동안 주원은 40m 를 달린다고 할 때, 두 사람이 같은 지점에서 동시에 출발하여 서로 반대 방향으로 달리면 20 초 만에 다시 만난다고 한다. 두 사람은 자전거로 1 초에 각각 몇 m 를 달리는지 구하여라.

▶ 답: 승원 \_\_\_\_\_ m

▶ 답: 주원 \_\_\_\_\_ m

20. 농도가 9% 인 소금물과 5% 인 소금물을 섞어서 농도가 6% 인 소금물 1200g 을 만들려고 한다. 5% 의 소금물 몇 g 을 섞어야 하는가?

① 600g

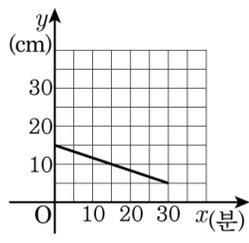
② 700g

③ 800g

④ 900g

⑤ 1000g

21. 길이가 15cm 인 초에 불을 켜고 5 분마다 초의 길이를 재어 다음 그림과 같은 그래프를 얻었다.  $x$  분 후의 남아있는 초의 길이를  $y$  cm 라 할 때, 12 분 후의 남아있는 초의 길이는? (단,  $0 \leq x \leq 30$ )



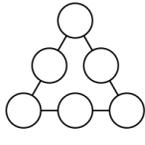
- ① 5 cm                      ② 8 cm                      ③ 11 cm  
 ④ 12 cm                    ⑤ 13 cm

22. 두 유리수  $A$ ,  $B$ 의 절댓값은 같고,  $A$ 가  $B$ 보다 6만큼 크다고 할 때,  $A$ ,  $B$ 의 값을 구하여라.

▶ 답:  $A =$  \_\_\_\_\_

▶ 답:  $B =$  \_\_\_\_\_

23. 다음 그림과 같은 삼각형 모양이 있다. ○ 안에 -2 부터 3 까지의 숫자를 한 번씩 넣는데, 삼각형의 한 번에 해당하는 세 수의 합이 모두 같게 하려고 한다. 삼각형의 한 번의 합이 가장 클 때와 가장 작을 때의 합을 구하여라.



▶ 답: \_\_\_\_\_

24. 다음 중 해가 2개 이상인 것은?

①  $x - 5 = -x + 5$

②  $3x + 1 = 4x + 1$

③  $2(x - 1) = -2 + 2x$

④  $8x - 5 = 3x + 2 + 5x$

⑤  $7x + 2 = 7(x + 2)$

25. 방정식  $5x - \frac{1}{2} = 4$  를 풀기 위해 다음의 등식의 성질을 순서대로 한 번씩 사용할 때,  $p$ ,  $q$  에 해당하는 수를 각각 찾아 두 수의 곱을 구하여라.

㉠  $a = b$  이면  $a + p = b + p$

㉡  $a = b$  이면  $aq = bq$

▶ 답: \_\_\_\_\_

26.  $A = (24a^4b^5 - 12a^5b^4) \div (-2a^2b)^2$ ,  $B = (8a^3b^4 - 4a^2b^2) \div (-ab)^2$  일 때,  $A - (B + 3C) = ab^2 + 1$  을 만족하는 식  $C$  를 구하면?

①  $C = b^3 - 2ab^2 - 1$

②  $C = b^3 - 4ab^2 - 2$

③  $C = 2b^3 - ab^2 - 1$

④  $C = 2b^3 - 4ab^2 + 1$

⑤  $C = b^3 - ab^2 - 4$

27. 다음 보기 중에서 두 일차방정식을 한 쌍으로 하는 연립방정식을 만들었을 때, 해가 무수히 많은 것은?

보기

㉠  $2x + 4y = 6$

㉡  $4x + 8y = 10$

㉢  $3x + 2y = 7$

㉣  $x + 2y = 3$

① ㉠, ㉡

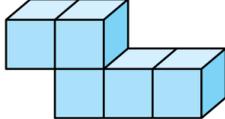
② ㉠, ㉢

③ ㉢, ㉣

④ ㉠, ㉣

⑤ ㉡, ㉣

28. 마주보는 면에 있는 눈의 합이 7 인 정육면체 주사위 6 개를 다음과 같이 이어 붙였을 때, 겉면에 나타나는 눈의 총합의 최댓값을 구하여라.



▶ 답: \_\_\_\_\_

29.  $M(a, b, c)$  는  $a, b, c$  중 작지 않은 수로 정의할 때, 함수  $f(x) = M\left\{-3x-5, \frac{1}{2}x-\frac{3}{2}, 4(x-3)\right\}$  의 최솟값을 구하여라.

▶ 답: \_\_\_\_\_

30. 일차함수  $ax-5y+b=0$  의 그래프가 한 점  $(3, 3)$  을 지나고  $x$  절편이  $-2$  일 때,  $a^2+b^2$  의 값은?

- ① 18      ② 27      ③ 36      ④ 45      ⑤ 54