

1. 기약분수  $\frac{x}{18}$  를 소수로 나타내면, 0.72222... 일 때, 자연수  $x$  의 값은?

- ① 5      ② 7      ③ 11      ④ 13      ⑤ 17

2. 다음 중 순환소수  $x = 0.3\bar{15}$  를 분수로 고치는 가장 편리한 식은?

①  $10x - x$

②  $100x - 10x$

③  $100x - x$

④  $1000x - x$

⑤  $1000x - 10x$

3. 방정식  $0.02x \times 0.03 = 0.1$ 의 해를 구하면?

- ① 131      ② 132      ③ 133      ④ 134      ⑤ 135

4.  $n$  이 자연수일 때,  $(-1)^{n-1} + a^{2n-2} + (-a)^{2n+1} + a^{2n+1} - (-a)^{2n-2} - (-1)^{n+3}$  의 값은?

- ①  $-a$       ②  $-2$       ③  $0$       ④  $2$       ⑤  $a$

5.  $(4a^2b - 8ab + 2b) \div (-2b) + (a^2x - ax) \div \frac{1}{3}x$  를 간단히 하면?

①  $a^2 + a - 1$

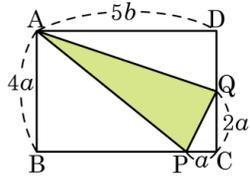
②  $a^2 - a + 1$

③  $a^2 - a - 1$

④  $a^2 + a - 3$

⑤  $a^2 + a + 1$

6. 다음 그림과 같이 직사각형의 두 변 위에 각각 점 P, Q를 잡을 때,  $\triangle APQ$ 의 넓이는?



- ①  $a^2 + ab$       ②  $a^2 + 2ab$       ③  $a^2 + 3ab$   
 ④  $a^2 + 4ab$       ⑤  $a^2 + 5ab$

7.  $a = 2x + 1$  일 때, 다음 등식을  $x$ 에 관한 식으로 나타내면?

$$(a - 1)x^2 - ax + 2a - 2$$

- ①  $-2x^3 + 2x^2 + 3x$                       ②  $2x^3 - 2x^2 + 3x$   
③  $2x^3 + 2x^2 - 3x$                       ④  $2x^3 + 2x^2 + 3x$   
⑤  $2x^3 - 2x^2 - 3x$

8. 두 부등식  $3x - 4 \geq 2(4x + 3)$ ,  $0.1x - a \geq \frac{1}{5} + \frac{1}{2}x$ 의 해가 서로 같을 때, 상수  $a$ 의 값을 구하여라.

▶ 답: \_\_\_\_\_

9. 70 원 짜리 우표와 50 원 짜리 우표를 합하여 14 장을 사려고 한다. 전체 가격을 850 원 이하로 하면서 70 원 짜리 우표를 가능한 많이 사려고 한다. 70 원짜리 우표는 몇 장 살 수 있는지 구하여라.

▶ 답: \_\_\_\_\_ 장

10. 아랫변의 길이 10cm, 높이 12cm 인 사다리꼴이 있다. 넓이가  $96\text{cm}^2$  이상이 되게 하려 할 때, 윗변의 길이의 범위는?

- ①  $x \geq 2$     ②  $x \geq 3$     ③  $x \geq 4$     ④  $x \geq 5$     ⑤  $x \geq 6$

11. 검은 바둑돌이 90 개, 흰 바둑돌이 60 개 든 통이 있다. 한 번에 검은 바둑돌은 6 개씩, 흰 바둑돌은 3 개씩 동시에 꺼낼 때, 남아 있는 흰 바둑돌의 개수가 검은 바둑돌의 개수보다 많아지는 것은 몇 번째부터인가?

① 10 번째

② 11 번째

③ 12 번째

④ 13 번째

⑤ 14 번째

12.  $x, y$  에 관한 일차방정식  $ax - 2y = 3$  의 해가  $\left(\frac{1}{2}, -\frac{1}{3}\right)$  일 때, 상수  $a$  의 값은?

- ① 3      ②  $\frac{11}{3}$       ③ 4      ④  $\frac{13}{3}$       ⑤  $\frac{14}{3}$

13. 연립방정식  $2x + 4y = a$ ,  $x + by = 2$  의 해가 무수히 많을 때,  $x$  에 관한 방정식  $(a + b + c)x = 2b + 3$  이 해를 갖지 않기 위한  $c$  의 값을 구하여라.

▶ 답:  $c =$  \_\_\_\_\_

14. 70원 짜리 우표와 50원 짜리 우표를 합하여 14장을 사려고 한다. 전체 가격을 840원으로 한다면 70원 짜리 우표는 몇 장 살 수 있는지 구하여라.

▶ 답: \_\_\_\_\_ 장

15. 형철이와 한솔이가 24km 떨어진 두 지점에 있다. 동시에 마주보고 형철이는 시속 5km, 한솔이는 시속 3km로 걸어서 도중에 만났을 때 한솔이가 걸은 거리를 구하여라.

▶ 답: \_\_\_\_\_ km

16.  $\frac{a}{180}$  를 약분하면  $\frac{1}{b}$  이 되고, 이것을 소수로 나타내면 유한소수가 될 때,  $a+b$  의 값을 구하여라. (단,  $a$  는 가장 작은 자연수이다.)

▶ 답: \_\_\_\_\_

17. 메모리 용량 1MB 의  $2^{10}$  배를 1GB 라고 한다.  
준호가 가지고 있는 PMP 가 32GB 의 용량이라고 하면, 준호는  
256MB 의 동영상 강의를 몇 개 넣을 수 있는지 구하여라.

▶ 답: \_\_\_\_\_ 개

18.  $2^{17} \times 5^{20}$  은  $n$  자리의 자연수이고,  $3^{2008}$  의 일의 자리의 숫자는  $m$  일 때,  $n+m$  의 값을 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_

19. 부등식  $6a - 9 \leq 3(x - 3) - 2x$ 를 만족하는  $-x$ 의 값 중에서 가장 큰 정수가 2일 때, 상수  $a$ 의 값의 최댓값은?

①  $a = -\frac{1}{3}$

②  $a = -\frac{1}{2}$

③  $a = -1$

④  $a = \frac{1}{2}$

⑤  $a = \frac{1}{3}$

20. 순서쌍  $(m, m + 10)$ 이 연립방정식  $x + 2y = 11$ ,  $nx - 2y = 1$ 의 해일 때, 상수  $m, n$ 의 곱  $mn$ 의 값은?

- ① -15      ② 2      ③ 8      ④ 13      ⑤ 15

21. 다음 연립방정식의 해가  $x = a, y = b, z = c$  일 때  $a + b + c$  의 값을 구하여라.

$$\begin{cases} x + y = 10 \\ y + z = 14 \\ z + x = 12 \end{cases}$$

▶ 답: \_\_\_\_\_

22. 연립방정식  $\begin{cases} ax + by = -5 \\ 5x + cy = 7 \end{cases}$  을 푸는데  $c$  를 잘못 보아  $x = 0, y = 1$

을 해로 얻었다. 옳은 해가  $x = 3, y = 4$  일 때,  $a + b + c$  의 값을 구하면?

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

23. 일정한 속력으로 달리는 기차가 있다. 이 기차가 길이가 500m인 다리를 완전히 통과하는 데 50 초가 걸렸고, 길이가 2140m인 터널을 통과할 때, 기차 전체가 터널 안에 있었던 시간은 70 초였다. 이 기차의 길이를 구하여라.

▶ 답: \_\_\_\_\_ m

24. 4%의 설탕물과 9%의 설탕물을 섞어서 5%의 설탕물 300g을 만들었다. 이 때, 4%와 9%의 설탕물을 각각 몇 g씩 섞었는가?

① 4%의 설탕물 : 250g, 9%의 설탕물 : 50g

② 4%의 설탕물 : 240g, 9%의 설탕물 : 60g

③ 4%의 설탕물 : 220g, 9%의 설탕물 : 80g

④ 4%의 설탕물 : 60g, 9%의 설탕물 : 240g

⑤ 4%의 설탕물 : 100g, 9%의 설탕물 : 200g

25. 학생 60 명이 수학 시험을 보았다. 성적 상위  $\frac{5}{12}$  를 ㉠ 등급, 성적 하위  $\frac{1}{4}$  를 ㉡ 등급이라 하고 나머지를 ㉢ 등급이라고 할 때, ㉠ 등급 학생들의 평균은 ㉡ 등급 학생들의 평균보다 15 점이 더 높고, ㉡ 등급 학생의 평균은 ㉢ 등급 학생의 평균보다 10 점이 더 높고, ㉢ 등급 학생 평균의  $\frac{3}{2}$  배였다. 이때, 학생 전체의 수학 성적 평균을 구하여라.

▶ 답: \_\_\_\_\_ 점