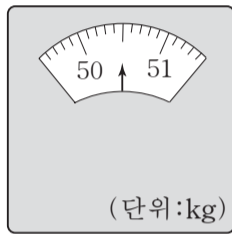


1. 순환소수 $0.30\dot{9}$ 를 기약분수 $\frac{b}{a}$ 의 꼴로 나타낼 때, $a-b$ 의 값을 구하여라.
()

2. 수정이가 학교 보건실에 있는 체중계로 몸무게를 재었더니 그 결과가 오른쪽 그림과 같았다. 수정이의 몸무게를 $A \times 10^2$ g으로 나타낼 때, A 의 값을 구하여라.
()



3. 반올림하여 얻은 근사값의 참값 A 의 범위가 $3950 \leq A < 4050$ 일 때, 오차의 한계를 구하여라.
()

4. 세 변의 길이가 x cm, 8cm, 12cm인 삼각형이 있다. x 의 값의 범위가 $A < x < B$ 일 때, $A+B$ 의 값을 구하여라.
()

5. 한 변의 길이가 6cm인 정사각형을 밑면으로 하는 어떤 사각뿔의 부피가 216cm^3 일 때, 이 사각뿔의 높이를 구하여라.
()cm

6. 민수네 집에서 학교까지의 거리는 $3.69 \times 10^2 \text{m}$ 이고, 학교에서 병철이네 집까지의 거리는 $4.0 \times 10^2 \text{m}$ 이다. 민수네 집에서 학교를 거쳐 병철이네 집까지 가는 거리가 $A \times 10^2 \text{m}$ 일 때, $10A$ 의 값을 구하여라.
()

7. $A = x - 2y - 3$, $B = 3x - 4y + 5$ 일 때, $A - 2(A + B - 3)$ 을 x 와 y 에 관한 식으로 나타내면 x 의 계수는 a , y 의 계수는 b 이다. 이 때, $a + b$ 의 값을 구하여라.
()

8. 다음 표는 어느 중학교 2학년 학생 400명의 키를 조사하여 그 중에서 키가 170cm 이상인 학생의 남녀별 상대도수를 구한 것이다. 키가 170cm 이상인 학생이 전체에서 차지하는 비율은 몇 %인지 구하여라.

	인원 수(명)	상대도수
남학생	250	0.12
여학생	150	0.04

()%

9. 다음 \square 안에 알맞은 식의 x 의 계수를 A , y 의 계수를 B 라 할 때, $\frac{B}{A}$ 의 값을 구하여라.

$$\frac{6x - 9y}{18} + \square = \frac{8x - 2y}{12}$$

()

10. 분수 $\frac{a}{330}$ 를 소수로 나타내면 유한소수가 된다. a 가 100 이하의 자연수일 때, 이를 만족하는 a 의 값은 모두 몇 개인지 구하여라.
()개

11. $a = -2$, $b = \frac{1}{2}$ 일 때, 다음 식의 값을 구하여라.

$$\frac{4a^3b^2 - 8ab^3}{2a^2b^2} - (a^2b - 2ab^3) \div \frac{ab}{2}$$

()

12. 오른쪽 그림과 같이 평행 $\overset{\text{A}}{\cdot} \text{---} \overset{\text{B}}{\cdot} \text{---} l$
 한 두 직선 l , m 이 있고,
 직선 l 위에는 두 점 A, $\overset{\text{C}}{\cdot} \text{---} \overset{\text{D}}{\cdot} \text{---} \overset{\text{E}}{\cdot} \text{---} m$
 B가, 직선 m 위에는 세 점
 C, D, E가 있다. 이 점들 중 두 점을 지나는
 반직선은 모두 몇 개를 그을 수 있는지 구하
 여라.

()개

13. 분수 $\frac{2}{7}$ 를 소수로 나타내면 소수점 아래 30번
 째 자리의 숫자는 a , 소수점 아래 50번째 자리
 의 숫자는 b 이다. 이 때, $a+b$ 의 값을 구하여
 라.

()

14. 다음 \square 안에 공통으로 들어갈 알맞은 식을
 Ax^By^C 이라 할 때, $A+B+C$ 의 값을 구하여라.

$$\square \div 12x^3y^5 = \frac{3xy^7}{\square}$$

()

15. $a = 0.12\dot{4}$ 일 때, $a(10^7 - 10^5)$ 은 몇 자리의 수인
 지 구하여라.

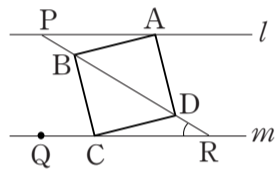
()자리

16. 다음 표는 영진이가 갖고 있는 플라스틱 막대기의 길이와 개수를 조사하여 만든 것이다. 이 막대기를 이용하여 만들 수 있는 삼각형은 모두 몇 가지인지 구하여라.

길이	6cm	8cm	12cm	15cm
개수	3개	2개	1개	1개

()까지

17. 오른쪽 그림에서 두 직선 l, m 은 서로 평행하고, $\square ABCD$ 는 정사각형이다. $\angle BCQ : \angle DCR = 5:1$ 일 때, $\angle CRD$ 의 크기를 구하여라.



()°

18. 두 자연수 x, y 에 대하여 $\frac{x}{0.57} = y^2$ 일 때, 이 식을 만족하는 가장 작은 자연수 x 와 그 때의 y 의 값에 대하여 $x+y$ 의 값을 구하여라.

()

19. 정십각형에는 길이가 다른 대각선이 x 가지가 있고, 대각선의 총수는 y 개이다. 이 때, $x+y$ 의 값을 구하여라.

()

20. $4x = -3y$ 일 때, $\frac{4x^2 - 3y^2}{xy} - \frac{x-y}{x+y}$ 의 값을 구하여라.

()

**1~20번 문제를 포함하여 21~30번 문제는 해법수학 경시대회
출전자격 부여를 위한 문제입니다.**

21. 다음 식을 만족하는 자연수 x 의 값을 모두 더 하여라.

$$\frac{40}{21} \leq 0.\dot{5}x < 3.\dot{9}0$$

()

22. $x = \frac{3-2x}{4y} + 5$ 일 때, x 를 y 에 관한 식으로 나타내면 $x = \frac{ay+b}{cy+2}$ 이다. 이 때, $a+b+c$ 의 값을 구하여라.

()

23. 오른쪽 그림과 같은 원기둥 모양의 통에 물을 가득 채운 후, 반지름의 길이가 6cm인 테니스공 3개를 넣었더니 꼭 맞게 들어갔다. 테니스공을 다시 꺼낸 후 통에 남아 있는 물의 부피를 측정해 보니 $A\pi\text{cm}^3$ 이었을 때, A 의 값을 구하여라.

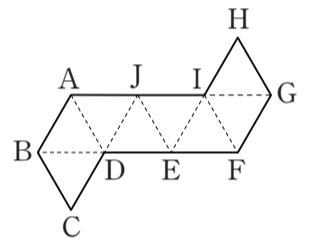


()

24. $5^a=3$ 일 때, $\frac{5^{2a}-5^{2a+1}}{5^{a-2}-5^{a-1}}$ 의 값을 구하여라.

()

25. 다음 보기는 오른쪽 그림과 같은 전개도로 만들어지는 정다면체에 대한 설명이다. □ 안에 들어갈 알맞은 수들의 합을 구하여라.



보기

- ㄱ. 이 다면체는 정□면체이다.
- ㄴ. 꼭지점 B에서 만나는 모서리는 □개이다.
- ㄷ. 모서리 AB와 꼬인 위치에 있는 모서리는 □개이다.

()

26. 두 수 a, b 는 2 이상 20 이하의 자연수이고, 분수 $\frac{b}{a}$ 는 기약분수이다. $\frac{9}{210} \times \frac{b}{a}$ 가 유한소수로 나타내어질 때, 이를 만족하는 분수 $\frac{b}{a}$ 는 모두 몇 개인지 구하여라.

()개

27. 일의 자리에서 반올림하여 얻은 근사값이 200이고, 올림하여 얻은 근사값이 210이었을 때, 반올림하여 얻은 근사값의 참값을 x , 올림하여 얻은 근사값의 참값을 y 라 하면 $a \leq x < b$, $c < y \leq d$ 이다. 이 때, $a+b+c+d$ 의 값을 구하여라.

()

28. 어느 학교의 야구부원은 20명이고, 방송반원은 10명, 합창반원은 30명이다. 이 학생들의 체육 성적을 조사해 보니 야구부와 방송반 학생들의 평균은 88점, 야구부와 합창반 학생들의 평균은 84점, 방송반과 합창반 학생들의 평균은 81점이었다. 전체 학생의 체육 성적의 평균을 구하여라.(단, 두 개 이상의 동아리에 속해 있는 학생은 없다.)

()점

29. 어떤 수 x 를 소수점 아래 셋째 자리에서 반올림한 수를 $\langle x \rangle$ 라 하자. $\langle \frac{x+2}{2} \rangle = 2.00$ 을 만족하는 x 의 값의 범위가 $a \leq x < b$ 일 때, $\frac{2a-b}{0.01}$ 의 값을 구하여라.

()

30. 전체집합 $U = \{x \mid x = \frac{n}{45}, n \text{은 } 100 \text{ 이하의 자연수}\}$ 의 세 부분집합 A, B, C 에 대하여 $A = \{x \mid x \text{는 순환소수}\}$, $B = \{x \mid x \text{는 유한소수}\}$, $C = \{x \mid x \text{는 정수}\}$ 일 때, $n(A) - n(B) - n(C)$ 를 구하여라.(단, 세 집합 A, B, C 는 서로소)

()