

1. $a = 25^x$ 일 때, 625^x 을 a 에 관한 식으로 나타내면?

① a

② a^2

③ a^3

④ a^4

⑤ a^5

2. 부등식 $ax + 8 < 0$ 의 해가 $x < -2$ 일 때, 상수 a 의 값은?

① 1

② 2

③ 3

④ 4

⑤ 5

3. 다음 일차방정식 $x - 2y = 5$ 의 해를 모두 고르면? (정답 2개)

① $(1, 1)$

② $(5, 2)$

③ $(7, 1)$

④ $(9, 2)$

⑤ $(10, 2)$

4. 윤호가 워드프로세서 1급 시험에 합격할 확률은 $\frac{3}{8}$ 이라고 한다. 이 시험에 윤호가 합격하지 못할 확률은?

① $\frac{3}{8}$

② $\frac{5}{8}$

③ $\frac{7}{8}$

④ $\frac{1}{4}$

⑤ $\frac{2}{3}$

5. 다음 중 $\sqrt{17 - 2x}$ 가 자연수가 되게 하는 자연수 x 의 값을 모두 구하여라.

 답: _____

 답: _____

6. 다음 중 옳은 것을 모두 고른 것은?

㉠ $\sqrt{5} - 1 > 1$

㉡ $\sqrt{11} - 2 < -2 + \sqrt{10}$

㉢ $2 - \sqrt{3} < \sqrt{5} - \sqrt{3}$

㉣ $\sqrt{7} + 3 < \sqrt{7} + \sqrt{8}$

㉤ $5 - \sqrt{5} > 5 - \sqrt{6}$

① ㉠, ㉡, ㉣

② ㉠, ㉡, ㉤

③ ㉠, ㉢, ㉤

④ ㉡, ㉢, ㉤

⑤ ㉢, ㉣, ㉤

7. $\sqrt{82^2 - 80^2}$ 을 인수분해 공식을 이용하여 계산하면?

- ① 18 ② $2\sqrt{41}$ ③ $2\sqrt{43}$ ④ $3\sqrt{43}$ ⑤ $2\sqrt{47}$

8. 이차함수 $y = ax^2$ 의 그래프가 점 $(-3, 27)$ 을 지날 때, a 의 값은?

① -2

② 2

③ 3

④ -3

⑤ 9

9. 연립방정식
$$\begin{cases} 4(x-y) + 2x = 10 & \dots \textcircled{1} \\ ax + 4y = 2 & \dots \textcircled{2} \end{cases}$$
의 해가 $x = 3, y = b$ 일 때,

$a + b$ 의 값은?

① -4

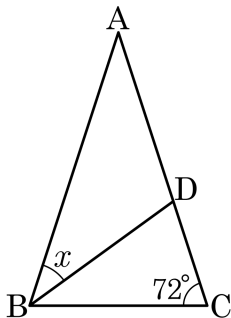
② -2

③ -1

④ 0

⑤ 2

10. 다음 그림에서 $\triangle ABC$ 는 $\overline{AB} = \overline{AC}$, $\overline{BD} = \overline{BC}$ 이고, $\angle C = 72^\circ$ 일 때, $\angle x$ 의 크기는?



① 36°

② 38°

③ 42°

④ 44°

⑤ 46°

11. 세 변의 길이가 6cm , $a\text{cm}$, $(a+2)\text{cm}$ 인 삼각형이 둔각삼각형이 되기 위한 a 의 값의 범위는?(단, $a > 6$)

① $a > 8$

② $a > 5$

③ $a > 6$

④ $a > 7$

⑤ $a > 4$

12. $0 < a < 1$ 일 때, $\sqrt{(1-a)^2} - \sqrt{(a-1)^2}$ 을 간단히 하면?

① 0

② 2

③ $2a - 2$

④ $2a + 2$

⑤ $-2a + 2$

13. $\left(x - \frac{A}{3}\right)^2$ 을 전개한 식이 $x^2 + Bx + \frac{1}{9}$ 일 때, $A^2 + 9B^2$ 의 값을 구하여라. (단, A, B 는 상수)

① $\frac{1}{9}$

② $\frac{1}{3}$

③ 1

④ 3

⑤ 5

14. 다음 이차함수 $y = a(x + p)^2 + q$ 의 그래프가 제 1, 2, 4 사분면을 지날 때, a, p, q 의 부호는?

① $a < 0, p < 0, q < 0$

② $a < 0, p > 0, q < 0$

③ $a > 0, p < 0, q > 0$

④ $a > 0, p > 0, q > 0$

⑤ $a > 0, p < 0, q < 0$

15. 이차함수 $y = 3x^2 - 2kx + 4k$ 의 그래프가 k 의 값에 관계없이 항상 지나는 점과 $(3, 14)$ 를 잇는 직선의 기울기를 구하여라.



답: _____

16. $a > 0$ 일 때, 두 부등식 $\frac{3x+1}{a} < \frac{x+2}{4}$, $0.5(x+1) < 0.3(x+3)$ 의 해가 같을 때, 상수 a 의 값을 구하여라.



답: _____

17. 연립방정식 $\begin{cases} 5x - 2y = 3 \\ ax + y = -3 \end{cases}$ 을 만족하는 x 와 y 의 값의 비가 $1 : 2$

일 때, 상수 a 의 값은?

① -3

② -2

③ 1

④ 3

⑤ 4

18. 점 $(3, 7)$ 을 지나는 일차함수 $y = ax + b$ 가 $y = -2x + 4$ 와 제 1 사분면에서 만날 때, 상수 a 의 범위를 구하여라.

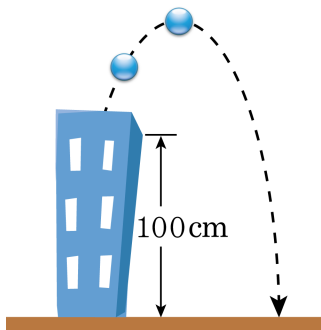


답: _____

19. 다음 중 옳은 것은?

- ① 모든 직사각형은 정사각형이다.
- ② 모든 마름모는 정사각형이다.
- ③ 모든 평행사변형은 마름모이다.
- ④ 모든 사다리꼴은 평행사변형이다.
- ⑤ 모든 정사각형은 사다리꼴이다.

20. 지면으로부터 100m 되는 건물의 높이에서 초속 40m 로 위에 던져 올린 물체의 t 초 후의 높이를 h m 라고 하면 t 와 h 사이에는 $h = -5t^2 + 40t + 100$ 인 관계가 성립한다. 이 물체가 지면으로부터 160m 인 지점을 지날 때부터 최고점에 도달하기까지 걸리는 시간과 최고점의 높이는?



① 2 초, 170m

② 3 초, 175m

③ 2 초, 175m

④ 3 초, 180m

⑤ 2 초, 180m

21. $\frac{a}{2^3 \times 7}$ 를 약분하면 $\frac{1}{b}$ 이 되고, 이것을 소수로 나타내면 유한소수가 된다. 이때, 정수 a, b 의 값을 구하여라. (단, $10 < a < 15$)

 답: $a =$ _____

 답: $b =$ _____

22. 직선 $7x + 5y = 1$ 과 직선 $7ax + 5by = 1$ 이 평행하고 점 (a, b) 는 직선 $7x + 5y = 1$ 위의 점일 때, $a + b$ 의 값을 구하여라.

① $\frac{1}{3}$

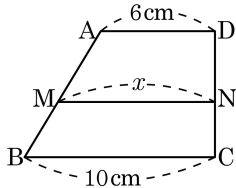
② $\frac{1}{4}$

③ $\frac{1}{5}$

④ $\frac{1}{6}$

⑤ $\frac{1}{7}$

23. 다음 그림에서
 $\overline{AD} \parallel \overline{MN} \parallel \overline{BC}$, $\square AMND = \square MBCN$ 일
때, x^2 의 값을 구하여라.



답: _____

24. 평면 위에 10 개의 직선 중 한 쌍의 직선만 평행하고 어떤 세 직선도 한 점에서 만나지 않는다고 한다. 이 직선에 의해 만들어지는 사다리꼴의 개수를 구하여라.



답:

_____ 개

25. x 에 관한 이차식 $x^2 + 9x + k$ 가 $(x + a)(x + b)$ 로 인수 분해될 때, k 의 최댓값을 구하여라. (단, a, b 는 자연수)



답: _____