1. 다음 중 이차방정식을 모두 고르면? (정답 2개)

① $x^2+5x-9=x^2-6x+15$

② $5x-8=9$

③ $x^5-3x^2+x-10=5$

④ $x^2-1=9$

⑤ $(x+5)^2=4x^2$

2. 이차방정식 $3x^2 - 4x - 6 = 0$ 의 해가 $x = \dfrac{A \pm \sqrt{B}}{3}$ 일 때, $A + B$ 의 값을 구하여라.

답: _____

3. 이차방정식 $2x^2 - 5x + 2 = 0$ 의 두 근의 곱을 구하여라.

답: _____

4. 이차함수 $f(x) = -x^2 + 3x + 4$ 에서 $f(-1) + f(5)$ 의 값을 구하여라.

답: _____

5. 다음 이차방정식 중 중근을 갖는 것은?

① $x^2 + 2x = 0$

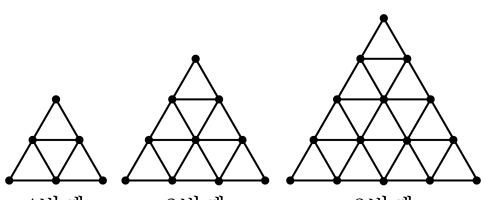
② $x^2 + \frac{1}{2}x + \frac{1}{8} = 0$

③ $2x^2 - 8x + 8 = 0$

④ $9x^2 - 49y^2 = 0$

⑤ $4x^2 + 15x + 9 = 0$

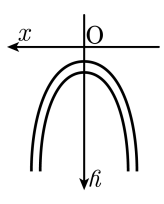
6. 그림과 같이 꼭짓점을 점으로 표현한 삼각형을 규칙적으로 이어 붙여서, n 번째 순서의 삼각형을 만드는데 사용한 점의 개수는 $\frac{(n+2)(n+3)}{2}$ 개일 때, 점의 개수가 45 개인 삼각형의 순서를 구하여라.

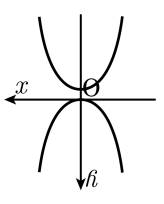


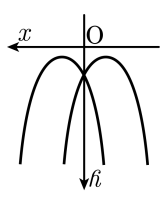
1번째 2번째 3번째

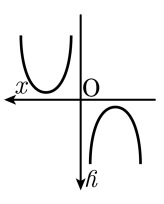
답: _____ 번 째

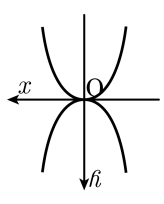
7. 다음 중 두 그래프가 x 축에 대하여 서로 대칭인 것은?

① 

② 

③ 

④ 

⑤ 

8. 다음 중 그래프가 아래로 볼록인 것을 모두 찾으면?

① $y = 2x^2$ ② $y = \frac{x^2}{3}$ ③ $y = -\frac{x^2}{4}$

④ $y = \frac{2}{3}x^2$ ⑤ $y = -\frac{3}{4}x^2$

9. 이차함수 $y = -3x^2 + 6x + 1$ 의 꼭짓점의 좌표는?

① $(-1,\ 4)$ ② $(-1, -4)$ ③ $(1, -4)$

④ $(4, -1)$ ⑤ $(1,\ 4)$

10. 이차함수 $y = -2x^2$ 의 그래프를 x 축의 방향으로 3 만큼 평행이동 시키면 점 $(p, -18)$ 을 지난다. p 의 값을 모두 구하여라.

답: _____

답: _____

11. 이차함수 $y = \frac{1}{2}(x-4)^2$ 의 그래프가 y축과 만나는 점의 y좌표는?

① 4 ② 6 ③ 8 ④ 10 ⑤ 12

12. 이차방정식 $x^2 - 7x + 1 = 0$ 의 한 근을 a 라고 할 때, $a + \dfrac{1}{a}$ 의 값을 구하여라.

답: _____

13. 이차방정식 $x^2 - ax - 12 = 0$의 두 근이 -3, b일 때, a, b의 값을 구하면?

① $a = 1,\ b = 3$　② $a = 2,\ b = 4$

③ $a = 1,\ b = 4$　④ $a = -1,\ b = -4$

⑤ $a = 1,\ b = -4$

14. 이차방정식 $2x^2-5x-7=0$ 의 두 근이 $x=a$ 또는 $x=b$ 일 때, $\frac{1}{a}+\frac{1}{b}$ 의 값을 구하여라.

답: _____

15. 다음 방정식의 공통근을 구하여라.

$x^2 + 4x + 3 = 0$
$3x^2 - x - 4 = 0$

답: $x =$ _____

16. 이차방정식 $(x-a)^2 = b(b \geq 0)$ 의 해가 $x = 8$ 또는 $x = -2$ 일 때, a, b 의 값을 구하여라.

① $a = -3, b = -25$ ② $a = -3,\ b = 25$

③ $a = 3,\ b = -25$ ④ $a = 3,\ b = 25$

⑤ $a = 3,\ b = 5$

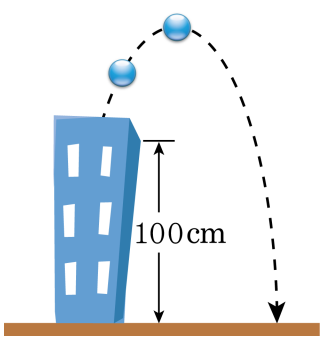
17. $(x+y+4)(x+y)=12$ 일 때, $x+y$ 의 값의 합을 구하면?

① 2 ② -4 ③ -6 ④ -8 ⑤ 10

18. 이차방정식 $x^2-mx-2=0$ 의 두 근을 α, β 라고 할 때, $\alpha^2\beta+\alpha\beta^2=4$ 일 때, m 의 값을 구하여라.

답: _____

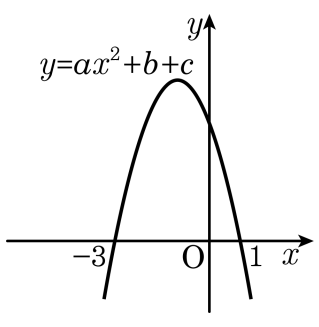
19. 지면으로부터 100m 되는 건물의 높이에서 초속 40m 로 위에 던져 올린 물체의 t 초 후의 높이를 hm 라고 하면 t 와 h 사이에는 $h = -5t^2 + 40t + 100$ 인 관계가 성립한다. 이 물체가 지면으로부터 160m 인 지점을 지날 때부터 최고점에 도달하기까지 걸리는 시간과 최고점의 높이는?



① 2 초, 170m ② 3 초, 175m ③ 2 초, 175m

④ 3 초, 180m ⑤ 2 초, 180m

20. 함수 $y = ax^2 + bx + c$ 의 그래프가 다음 그림과 같을 때, 다음 중 옳은 것을 모두 고르면?



① $abc > 0$

② $a + b + c > 0$

③ $9a - 3b + c < 0$

④ $a - b + c < 4a + 2b + c$

⑤ $b^2 - 4ac > 0$