

1.  $\sqrt{48} - 2\sqrt{3} - \frac{3}{\sqrt{27}}$  을 간단히 하면?

①  $-\frac{2}{3}\sqrt{3}$

②  $-\frac{3}{4}\sqrt{3}$

③  $\frac{3}{4}\sqrt{3}$

④  $\frac{2}{3}\sqrt{3}$

⑤  $\frac{5}{3}\sqrt{3}$

2.  $(3x + 2y)(-x + 2y)$  의 전개식에서 모든 계수들의 합을 구하여라.



답:

---

3. 지면으로부터 초속 20m 의 속력으로 쏘아올린 물로켓의  $t$ 초 후의 높이는  $(20t - 5t^2)$ m 이다. 물로켓의 높이가 처음으로 15m 가 되는 것은 물로켓을 쏘아올린 지 몇 초 후인지 구하여라.

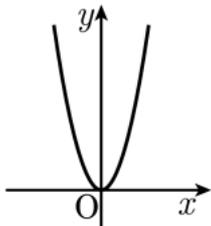


답:

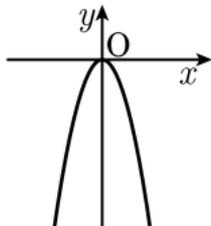
초 후

4. 다음 중 이차함수  $y = 3x^2$  의 그래프를  $x$  축의 방향으로 1 만큼 평행 이동한 그래프는?

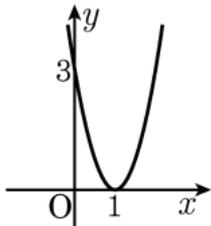
①



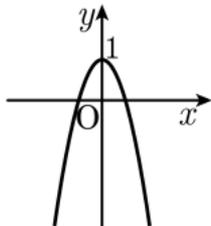
②



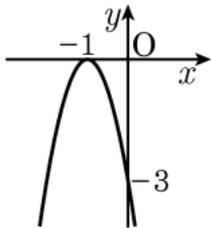
③



④



⑤



5. 포물선  $y = x^2 + 6x + c$  는 점  $(-1, 4)$  를 지난다. 이 포물선의 꼭짓점의 좌표는?

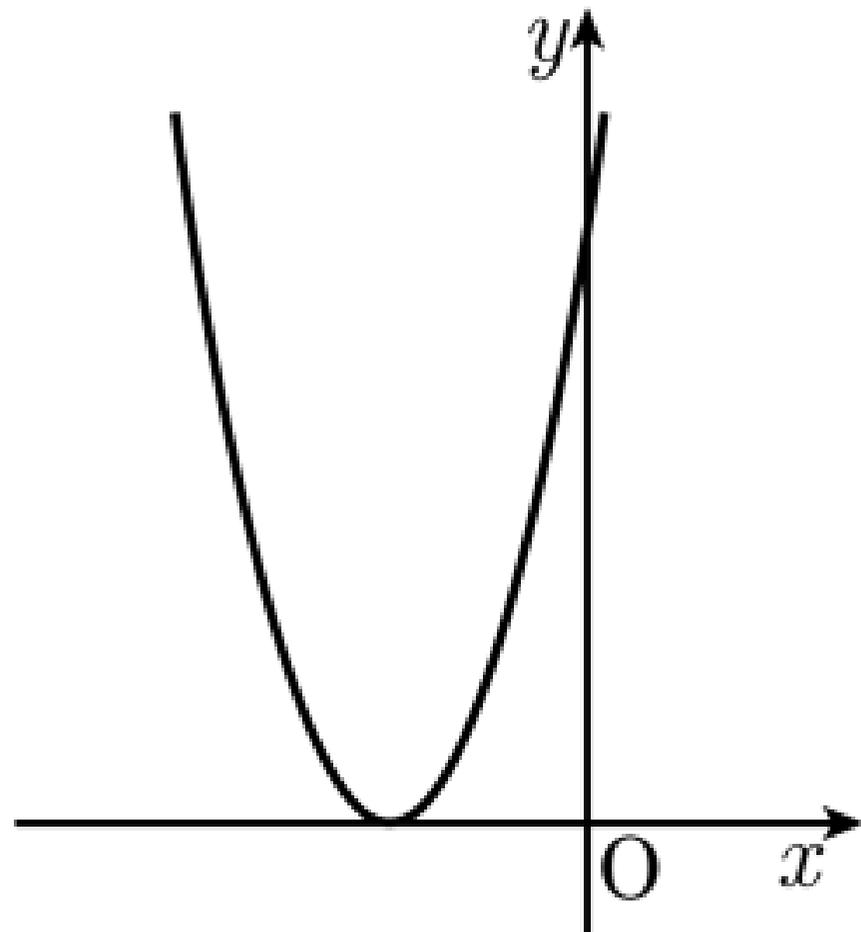
①  $(3, 0)$

②  $(0, 3)$

③  $(-3, 0)$

④  $(0, -3)$

⑤  $(-3, 9)$



6. 다음 이차함수의 그래프 중 모든 사분면을 지나는 것은?

①  $y = 2(x + 1)^2 - 1$

②  $y = -(x - 2)^2 + 1$

③  $y = -x^2 - 4$

④  $y = -\frac{1}{2}(x - 2)^2 + 5$

⑤  $y = 3(x - 1)^2$

7. 이차방정식  $x^2 + ax - (a + 1) = 0$  의 한 근이 2 일 때, 다른 한 근을 구하면?

①  $x = -3$

②  $x = -1$

③  $x = 1$

④  $x = 2$

⑤  $x = 3$

8. 이차방정식  $2(x+1)^2 = 10$  의 두 근의 합을 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

9.  $(x^2 + y^2 - 2)(x^2 + y^2 - 3) - 2 = 0$  일 때,  $x^2 + y^2$  의 값을 모두 구하여라.

➤ 답:  $x^2 + y^2 =$  \_\_\_\_\_

➤ 답:  $x^2 + y^2 =$  \_\_\_\_\_

**10.** 가로와 세로의 길이가  $3 : 4$  이고, 넓이가  $72\text{cm}^2$  인 직사각형의 세로의 길이를 구하여라



답:

\_\_\_\_\_ cm

11. 다항식  $f(x)$  를  $x + 1$  로 나눈 몫을  $Q(x)$ , 나머지를  $R$  이라고 할 때,  $xf(x) - 3$  을  $x + 1$  로 나눈 몫과 나머지는?

①  $xQ(x), -R - 3$

②  $xQ(x), -R + 3$

③  $xQ(x), -R - 6$

④  $xQ(x) + R, -R - 3$

⑤  $xQ(x) + R, -R + 3$

**12.**  $x + y + z = 1$ ,  $xy + yz + zx = 2$ ,  $xyz = 3$  일 때,  $(x + 1)(y + 1)(z + 1)$  의 값을 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

13.  $0 < a < 1$  일 때, 다음 중 가장 큰 것은?

①  $a$

②  $a^3$

③  $\sqrt{a}$

④  $\frac{1}{a^3}$

⑤  $\frac{1}{\sqrt{a}}$

14.  $a^2 = 16$ ,  $b^2 = 4$  일 때,  $\left(\frac{1}{4}a + \frac{5}{2}b\right)\left(\frac{1}{4}a - \frac{5}{2}b\right)$  의 값은?

①  $-30$

②  $-24$

③  $-18$

④  $-12$

⑤  $-6$

15.  $8^{32} - 1$  이 자연수  $n$ 에 의해 나누어 떨어질 때,  $n$ 의 값의 합을 구하여라.  
(단,  $60 < n < 70$ )



답: \_\_\_\_\_

16. 놀이동산의 입장 요금을  $x\%$  인상하면 입장객은  $0.8x\%$  줄어든다고 한다. 요금을 올리기 전보다 수입이  $10\%$  가 줄어들 때의 요금 인상률은?

①  $40\%$

②  $45\%$

③  $50\%$

④  $55\%$

⑤  $60\%$

17. 유리수  $a, b$ 가  $-1 < a < 0$ ,  $ab = 1$ 을 만족할 때,

$$\sqrt{\left(a + \frac{1}{a}\right)^2} + \sqrt{\left(a - \frac{1}{a}\right)^2} \text{의 값을 구하여라.}$$



답: \_\_\_\_\_

18.  $x + y + z = 6$ ,  $xy + yz + zx = 11$ ,  $xyz = 6$  일 때,  $(x + y)(y + z)(z + x)$ 의 값을 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

19. 두 이차식  $x^2 - ax + b = AB$ ,  $x^2 + ax - b = CD$ 가 각각 두 일차식의 곱으로 인수분해 될 때,  $x(A + B + C + D) - 4a^2$ 의 인수로 옳은 것은?

①  $x - 2a$

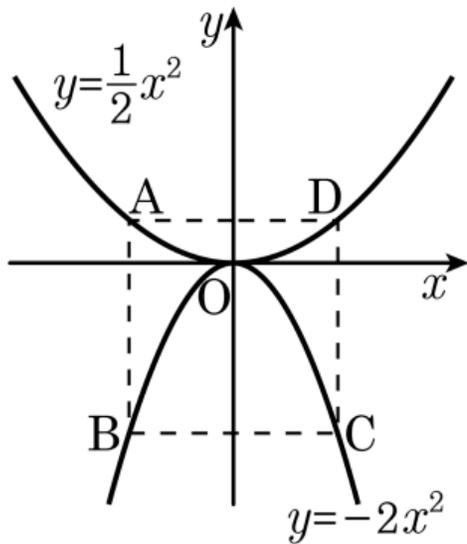
②  $x - a$

③  $x$

④  $x + a^2$

⑤  $x^2 + a$

20. 다음 그림과 같이 두 이차함수  $y = \frac{1}{2}x^2$ ,  $y = -2x^2$  의 그래프 위에 네 점 A, B, C, D 가 있다. 이 때,  $\square ABCD$  는 정사각형일 때, 점 A 의 y 좌표는?



①  $\frac{2}{25}$

②  $\frac{4}{25}$

③  $\frac{6}{25}$

④  $\frac{8}{25}$

⑤  $\frac{11}{25}$