

1. 합이 18인 두 수가 있다. 한 수를  $x$ , 두 수의 곱을  $y$ 라 할 때, 두 수의 곱의 최댓값을 구하면?

① 11

② 21

③ 25

④ 81

⑤ 100

2. 함수  $y = (x^2 - 2x + 3)^2 - 2(x^2 - 2x + 3) + 1$ 의 최솟값을 구하여라.



답:

---

3. 지면으로부터 초속 40m로 똑바로 위로 쏘아 올린 물체의  $x$ 초 후의 높이를  $y$ m라고 하면  $y = -5x^2 + 40x$ 의 관계가 성립한다. 이 물체가 최고 높이에 도달할 때까지 걸린 시간과 그 때의 높이를 구하여라.



답:

\_\_\_\_\_

초



답:

\_\_\_\_\_

m

4. 이차함수  $y = -x^2 - 2kx + 4k$ 의 최댓값이  $M$  일 때,  $M$ 의 최솟값을 구하면?

① 1

② -2

③ 3

④ -4

⑤ 5

5.  $x, y$  가 실수일 때,  $2x^2 - 8x + y^2 + 2y + 6$  의 최솟값은?

① -5

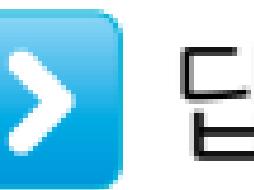
② -3

③ -1

④ 1

⑤ 3

6. 어떤 축구 선수가 축구공을 찼을 때,  $x$  초 후의 축구공의 높이를  $ym$ 라고 하면  $y = -x^2 + 6x$  의 관계가 성립한다. 축구공이 가장 높이 올라갔을 때의 높이를 구하여라.



답:

m

7. 방정식  $x^3 - x^2 + ax - 1 = 0$ 의 한 근이  $-1$ 일 때, 상수  $a$ 의 값과 나머지 두 근을 구하면?

①  $a = 3, 1 \pm \sqrt{2}$

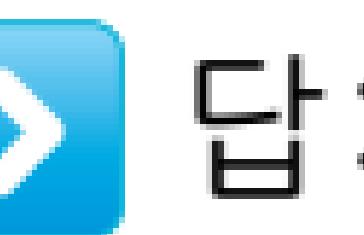
②  $a = -3, 1 \pm \sqrt{2}$

③  $a = 3, 1 \pm \sqrt{3}$

④  $a = -3, 1 \pm \sqrt{3}$

⑤  $a = -1, 1 \pm \sqrt{2}$

8. 이차함수  $y = 2x^2 - 2ax - 2a - 4$  의 최솟값을  $m$ 이라고 할 때,  $m$ 의  
최댓값을 구하여라.



답:

---

9. 가로의 길이와 세로의 길이의 합이 12인 직사각형의 넓이를  $y$ 라고 할 때,  $y$ 의 최댓값을 구하면?

① 36

② 16

③ 12

④ 10

⑤ 8

10.  $x, y, z$ 가 실수일 때,  $x^2 + y^2 + z^2 + 2x - 6y - 8z + 25$ 의 최솟값은?

① -5

② -3

③ -1

④ 1

⑤ 3

11. 삼차방정식  $(x+2)(x^2+2x-a+2)=0$ 의 실근이 -2뿐일 때, 실수  $a$  값의 범위를 구하면?

①  $a < -3$

②  $a < 1$

③  $a > -1$

④  $a > 2$

⑤  $a > 3$

12. 태은이네 가게에서 판매하고 있는 상품의 1개당 판매가격을 원래의 가격보다  $x\%$  올리면 이 상품의 판매량은  $\frac{2}{3}x\%$  감소한다고 한다. 이 때, 판매 금액이 최대가 되게 하는  $x$ 의 값은?

① 10

② 15

③ 20

④ 25

⑤ 30

13. 두 실수  $x, y$  가  $x^2 + y^2 + 2x - 2y - 2 = 0$  을 만족할 때,  $x$  의 최댓값과 최솟값의 합을 구하여라.



답:

---

14.  $x$ 의 3차방정식  $x^3 - (3k+1)x + 3k = 0$ 이 중근을 갖도록 하는 실수  $k$ 의 값들의 합은?

①  $\frac{7}{12}$

②  $\frac{7}{5}$

③  $\frac{7}{4}$

④  $\frac{7}{3}$

⑤  $\frac{7}{2}$