1. $x^2 - 2xy - 1 + y^2$ 을 인수분해하면?

① $(x - y + 1)(x - y - 1)$ ② $(x + y + 1)(x + y - 1)$

③ $(x - y + 1)(x + y - 1)$ ④ $(x - y - 1)(x + y - 1)$

⑤ $(x + y + 1)(x - y - 1)$

2. 이차방정식 $2(x-3)^2-8=0$ 의 해의 값을 구하여라.

답: $x=$ _____

답: $x=$ _____

3. 이차방정식 $(x-1)(x-5)=4$ 를 $(x+A)^2=B$ 의 모양으로 고칠 때, A, B 의 값을 각각 구하여라.

답: $A=$ _____

답: $B=$ _____

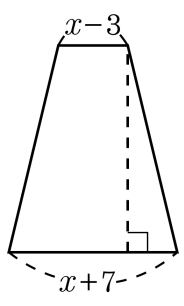
4. 이차식 $x^2 - \frac{2}{3}x + p$ 가 완전제곱식 $(x+q)^2$ 으로 될 때, $3p - q$ 의 값은?

① $\frac{2}{3}$ ② $-\frac{1}{3}$ ③ $\frac{1}{9}$ ④ $-\frac{1}{9}$ ⑤ 1

5. $10x^2+ax-6=(2x-b)(5x+2)$ 로 인수 분해될 때, $a+b$ 의 값을 구하면?

① -11 ② 11 ③ -14 ④ 14 ⑤ -8

6. 다음 그림과 같은 사다리꼴의 넓이가 $2x^2+5x+2$ 일 때, 이 사다리꼴의 높이는?



① $x+2$ ② $x-2$ ③ $2x+1$

④ $x-1$ ⑤ $x+1$

7. 다항식 $(x^2-3x+2)(x^2+5x+6)-60$ 을 인수분해하면?

① $(x+4)(x-3)(x^2+x+5)$ ② $(x-4)(x+3)(x^2-x+4)$

③ $(x+6)(x-2)(x^2+x+5)$ ④ $(x+4)(x-3)(x^2+x+4)$

⑤ $(x-4)(x+3)(x^2+x+4)$

8. $x^2-2y^2+xy-2x-y+1$을 인수분해하면?

① $(x+2y-3)(x-y-1)$ ② $(x+2y-1)(x-y-1)$

③ $(x+2y-1)(x-y-2)$ ④ $(x-2y+1)(x+y+1)$

⑤ $(x+2y+1)(x-y+1)$

9. 다음 중 보기의 이차방정식과 근의 개수가 다른 것을 모두 골라라.

보기

$(x-3)^2 = 2x-7$

① $x^2+16=-8x$

② $3x^2+6x=-3$

③ $10x^2=3x+1$

④ $6(2x^2-1)=x$

⑤ $x^2=6\left(x-\frac{3}{2}\right)$

10. $x = \dfrac{-3 \pm \sqrt{17}}{4}$ 이 이차방정식 $2x^2 + 3x + k = 0$의 근일 때, k의 값을 구하면?

① -1 ② 1 ③ 2 ④ -2 ⑤ 3

11. 이차방정식 $(x+2)^2 - 3(x+2) - 4 = 0$ 의 두 근의 합을 구하여라.

답: _____

12. 이차방정식 $x^2 - 4x - 3 = 0$ 의 두 근을 p, q 라 할 때, $p^2 + pq + q^2$ 의 값을 구하여라.

답:

13. 이차방정식 $2x^2 + 4x + 3k = 0$ 의 두 근의 비가 $1 : 3$ 일 때, k 의 값을 구하여라.

답: _____

14. 일의 자리의 수가 5인 두 자리의 정수가 있다. 이 수가 이 수의 십의 자리의 수보다 3만큼 큰 수의 제곱과 같을 때, 이 수는?

① 15 ② 25 ③ 35 ④ 45 ⑤ 55

15. 빵 48 개를 몇 명의 학생들에게 똑같이 나누어 주려고 한다. 한 사람에게 돌아가는 빵의 수가 학생 수보다 2 개 적을 때 학생 수는 몇 명인가?

① 4 명 ② 6 명 ③ 8 명 ④ 10 명 ⑤ 12 명

16. 지면에서 초속 30m 로 던져 올린 물체의 t 초 후의 높이가 $(30t-5t^2)$m 라고 할 때, 물체를 던져 올리고 나서 지면에 떨어지는데 걸리는 시간은?

① 2초 후　② 3초 후　③ 4초 후

④ 5초 후　⑤ 6초 후

17. 다음 보기에서 y 가 x 에 관한 이차함수인 것을 모두 고르면?

보기

㉠ 반지름의 길이가 x 인 원의 넓이는 y

㉡ 양초의 길이가 24cm 이고 불을 붙이면 20 분에 8cm 씩 짧아질 때, 양초가 탄 시간을 x , 양초의 길이는 y

㉢ 한 변의 길이가 x 인 정사각형의 넓이는 y

㉣ 밑변의 길이가 x , 높이는 밑변의 길이의 2 배인 삼각형의 넓이는 y

① ㉠, ㉣ ② ㉠, ㉡, ㉢ ③ ㉠, ㉢, ㉣

④ ㉡,㉢, ㉣ ⑤ ㉠,㉡, ㉢, ㉣

18. 이차함수 $f : R \to R$ 에서 $f(x) = \frac{1}{2}x^2 - x + 1$ 이다. $f(2a) = 2a - 1$ 일 때, 상수 a 의 값은? (단, R은 실수)

① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5

19. 이차함수 $y = \frac{1}{3}x^2 + ax + 3$ 의 그래프가 $(1, 4)$ 를 지난다고 한다. 이 때, x 의 값이 증가할 때 y 의 값은 감소하는 범위를 구하면?

① $x > 1$ ② $x > 2$ ③ $x < -1$

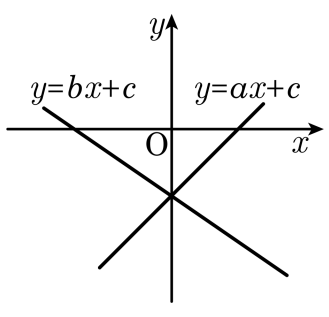
④ $x > -2$ ⑤ $x < -3$

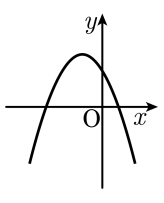
20. 이차함수 $y = -2x^2 + 4x + 5 + k$ 의 그래프가 x 축과 두 점에서 만나기 위한 k 값의 범위는?

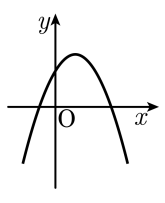
① $k > -3$ ② $k < -3$ ③ $k > -5$

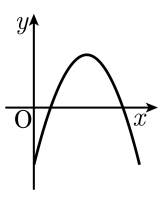
④ $k < -5$ ⑤ $k > -7$

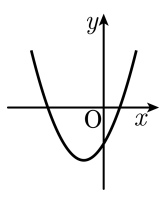
21. 두 일차함수 $y = ax + c$, $y = bx + c$ 의 그래프가 다음과 같을 때, 이차함수 $y = ax^2 - bx - c$ 의 그래프로 적당한 것은?

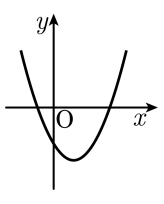


① 

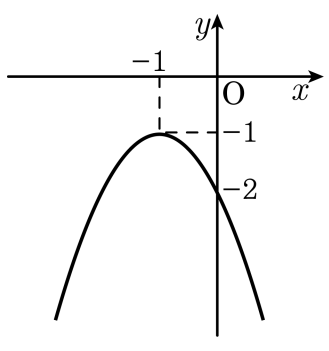
② 

③ 

④ 

⑤ 

22. 다음 포물선의 함수식을 바르게 나타낸 것은?



① $y=-(x+1)^2-1$ ② $y=-(x-1)^2-1$

③ $y=-2(x+1)^2-2$ ④ $y=-2(x-1)^2-1$

⑤ $y=-2(x+1)^2-1$

23. 포물선 $y = ax^2 + 10x - 12$ 과 x 축이 두 점$\mathrm{A}(1,0), \mathrm{B}(b,0)$ 에서 만날 때, $a+b$ 의 값을 구하면?

① -1 ② -2 ③ -3 ④ -4 ⑤ -5

24. 이차함수 $y=-2x^2+8x+2$의 최댓값을 M, 이차함수 $y=3x^2-6x+4$의 최솟값을 m이라 할 때, $M+m$의 값은?

① 10 ② 11 ③ 12 ④ 13 ⑤ 14

25. 이차함수 $y = x^2 - 2ax - 2a - 5$ 의 최솟값을 m 이라고 할 때, m 의 최댓값을 구하면?

① -1 ② -2 ③ -3 ④ -4 ⑤ -5

26. 다음 중 옳지 않은 것은?

① $x^3 - x^2 + 2x - 2 = (x-1)(x^2+2)$

② $xy - x - y + 1 = (x-1)(y-1)$

③ $xy - 2x + y - 2 = (x+1)(y-2)$

④ $x^2(x+1) - 4(x+1) = (x+1)(x+2)(x-2)$

⑤ $a(b+1) - (b+1) = (1-a)(1+b)$

27. 이차방정식 $x^2-2x-1=0$의 한 근이 m일 때, $\dfrac{m^2}{1+2m}-\dfrac{6m}{1-m^2}$의 값을 구하면?

① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5

28. 이차방정식 $x^2 - ax - 5x + 9 = 0$ 이 중근을 가질 때의 a 의 값이 이차방정식 $x^2 + mx + n = 0$ 의 두 근이다. 이때, $m + n$ 의 값을 구하여라.

답: _____

29. 다음 이차방정식 $x^2 - 2ax + a^2 - 10 = 0$ 의 해가 $x = 7 \pm \sqrt{b}$ 일 때, ab 의 값을 구하여라.

답: _____

30. 이차방정식 $(x-1)^2 = 3-k$의 근에 대한 설명 중 옳지 <u>않은</u> 것은?

① $k = -6$이면 근이 2개이다.

② $k = -1$이면 정수인 근을 갖는다.

③ $k = 0$이면 무리수인 근을 갖는다.

④ $k = 1$이면 근이 1개이다.

⑤ $k = 3$이면 중근을 갖는다.

31. $(x-1)(x+1)(x-2)(x+2)-40$ 이 $(x+a)(x+b)(x^2+c)$ 로 인수분해 될 때, $a+b+c$ 의 값을 구하여라.

답: $a+b+c=$ _____

32. x에 관한 이차방정식 $mx^2-(m^2+2m-2)x+2(m-1)=0$의 한 근이 1일 때, 나머지 한 근을 구하여라.

답: _____

33. 세 개의 이차방정식 $x^2-(1+p)x+p=0$, $x^2-(q-1)x-q=0$, $x^2-2(p+2q)x+8pq=0$ 은 각각 서로 다른 두 실근을 갖는다. 세 개의 이차방정식의 공통근이 음수일 때, $p-4q-1$ 의 값을 구하여라.

답: _____