

1. 이차방정식 $x^2 + 8x + 4 + 4m = 0$ 이 중근을 갖기 위한 m 의 값을 고르면?

① 1

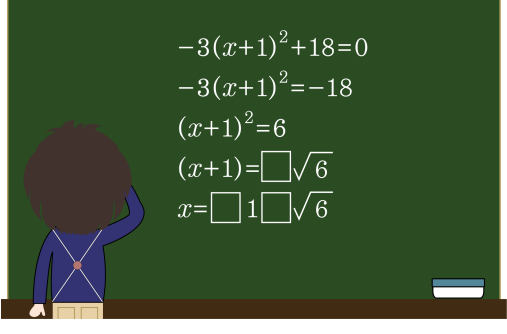
② 2

③ 3

④ 4

⑤ 5

2. 다음은 영태가 이차방정식 $-3(x+1)^2+18=0$ 의 해를 구하고 실수로 부호를 모두 지워버렸다. 에 알맞은 부호를 순서대로 써넣어라.


$$\begin{aligned} -3(x+1)^2+18&=0 \\ -3(x+1)^2&=-18 \\ (x+1)^2&=6 \\ (x+1)&=\square\sqrt{6} \\ x&=\square1\square\sqrt{6} \end{aligned}$$

 답: _____

 답: _____

 답: _____

3. 이차방정식 $3x^2 - 4x - 2 = 0$ 의 해가 $x = \frac{2 \pm \sqrt{k}}{3}$ 일 때, k 의 값은?

① 50

② 40

③ 30

④ 20

⑤ 10

4. 이차방정식 $x^2 + 2x + a + 3 = 0$ 이 서로 다른 두 근을 갖도록 a 의 값의 범위를 정하여라.

① $a < -1$

② $a < -2$

③ $a > -1$

④ $a > -2$

⑤ $a > -3$

5. 이차방정식 $3x^2 + 3x - 1 = 0$ 의 두 근을 α, β 라 할 때, $\frac{\alpha + \beta}{\alpha\beta}$ 의 값을 구하여라.

 답: _____

6. 연속하는 두 홀수의 곱이 35 일 때, 이 두 수의 합을 고르면?

- ① 9 ② 12 ③ 15 ④ 18 ⑤ 21

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

 답: _____

8. 이차함수 $y = 2x^2$ 의 그래프를 x 축의 방향으로 2만큼 평행이동하면 점 $(2, k)$ 를 지난다고 한다. k 의 값을 구하여라.

 답: _____

9. 이차함수 $y = -2x^2 + 4x + 1$ 의 축의 방정식과 꼭짓점의 좌표를 순서대로 바르게 나타낸 것은?

① $x = -1, (1, 3)$

② $x = -1, (-1, 0)$

③ $x = 1, (-2, 3)$

④ $x = 1, (1, 3)$

⑤ $x = 1, (1, 0)$

10. 이차함수 $y = 3x^2 - 12x + 1$ 의 그래프의 축의 방정식은?

① $x = 2$

② $x = -2$

③ $x = 4$

④ $x = -4$

⑤ $x = 6$

11. x 가 -2, -1, 0, 1, 2 일 때, 이차방정식 $x^2 - 4x + 3 = 0$ 의 해는?

① $x = -2$

② $x = -1$

③ $x = 0$

④ $x = 1$

⑤ $x = 2$

12. 이차방정식 $x^2 = \frac{(x-2)(x-3)}{2}$ 을 풀면?

① $x = 1$ 또는 $x = 3$

② $x = 2$ 또는 $x = 3$

③ $x = 1$ 또는 $x = -1$

④ $x = 5$ 또는 $x = 3$

⑤ $x = 1$ 또는 $x = -6$

13. 두 이차방정식 $x^2 - 4x + 3 = 0$, $2x^2 - 3x - 9 = 0$ 의 공통인 해는?

- ① $-\frac{2}{3}$ ② 1 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5

14. 이차방정식 $2x^2-4x-3=0$ 을 완전제곱식을 이용하여 해를 구하면?

① $1 \pm \frac{\sqrt{10}}{2}$

② $1 \pm \sqrt{10}$

③ $-1 \pm \frac{\sqrt{10}}{2}$

④ $2 \pm \frac{\sqrt{10}}{2}$

⑤ $-1 \pm \frac{\sqrt{10}}{3}$

15. 이차방정식 $x^2 - 2x + a = 0$ 의 한 근이 $1 - \sqrt{3}$ 일 때, 유리수 a 의 값은?

① -2

② -1

③ 0

④ 1

⑤ 2

16. 반지름이 r 인 원이 있다. 이 원의 반지름을 2만큼 줄였더니 넓이가 9π 가 되었다. 처음 원의 넓이는?

① 15π

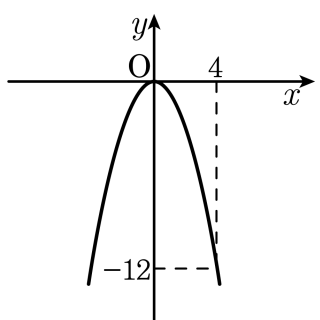
② 20π

③ 25π

④ 30π

⑤ 35π

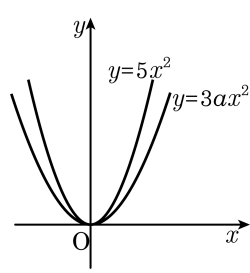
17. 다음 그림과 같이 $x = 4$ 일 때, $y = -12$ 인 이차함수 $y = ax^2$ 이 있다.
이 이차함수와 x 축 대칭인 그래프의 이차함수의 식은?



- ① $y = -\frac{3}{4}x^2$ ② $y = \frac{1}{3}x^2$ ③ $y = \frac{3}{4}x^2$
 ④ $y = -x^2$ ⑤ $y = -\frac{1}{3}x^2$

18. 이차함수 $y = 3ax^2$ 의 그래프가 다음과 같을 때, 상수 a 의 값의 범위는?

- ① $a > \frac{5}{3}$ ② $0 < a < \frac{5}{3}$
③ $a = \frac{5}{3}$ ④ $0 < a < 1$
⑤ $1 < a < \frac{5}{3}$



19. 다음 중 보기의 그래프에 대한 설명으로 옳은 것을 모두 고르면?

보기		
㉠ $y = x^2$	㉡ $y = \frac{2}{3}x^2$	㉢ $y = -\frac{1}{4}x^2$
㉤ $y = -\frac{2}{3}x^2$	㉥ $y = 2x^2$	㉦ $y = \frac{5}{2}x^2$

- ① 아래로 볼록한 포물선은 ㉢,㉤이다.
- ② 대칭축의 식은 $y = 0$, 꼭짓점의 좌표는 $(0,0)$ 이다.
- ③ 포물선의 폭이 가장 넓은 것은 ㉤이다.
- ④ ㉤ 그래프의 y 의 값의 범위는 $y \geq 2$ 이다.
- ⑤ ㉡과 ㉤의 그래프는 x 축에 대하여 대칭이다.

20. $y = 2x^2$ 의 그래프를 y 축으로 3 만큼 평행이동한 그래프에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 꼭짓점의 좌표는 $(0, 3)$ 이다.
- ② 그래프는 아래로 볼록한 모양이다.
- ③ 점 $(0, -3)$ 을 지난다.
- ④ 축의 방정식은 $x = 0$ 이다.
- ⑤ x 축과 만나지 않는다.

21. 다음 이차함수 중 그래프의 꼭짓점이 제 2 사분면 위에 있는 것을 모두 고르면?

① $y = -(x + 1)^2 + 2$

② $y = -(x - 1)^2 + 3$

③ $y = \frac{1}{5}(x + 2)^2 - 4$

④ $y = -2(x - 1)^2 - 3$

⑤ $y = -\frac{1}{2}(x + 3)^2 + 1$

22. 다음 보기의 이차함수 그래프 중 이차함수 $y = -x^2$ 의 그래프와 폭이 같은 것을 모두 골라라.

보기

- ㉠ $y = -\frac{1}{3}x^2 + 3$
- ㉡ $y = 2x^2 - x$
- ㉢ $y = -(2 + x)(2 - x) + 3$
- ㉣ $y = -x^2 - 4x + 1$
- ㉤ $y = x^2 - 2x - 2(1 + x^2)$
- ㉥ $y = -(1 - x)^2$

 답: _____

 답: _____

 답: _____

 답: _____

23. 두 이차방정식 $2x^2 - ax + 2 = 0$, $x^2 - 3x + b = 0$ 의 공통인 해가 2일 때, ab 의 값은?

① -25

② -10

③ 1

④ 10

⑤ 25

24. 이차방정식 $2x^2 + 4x - 1 = 0$ 의 두 근을 α, β 라 할 때, $\frac{1}{\alpha} + \frac{1}{\beta}$ 의 값은?

① -10

② -2

③ 4

④ 10

⑤ -4

25. 이차함수 $y = 2(x-3)^2 - 2$ 의 그래프를 x 축의 방향으로 m 만큼, y 축의 방향으로 n 만큼 평행이동시켰더니, $y = 2(x+2)^2 + 1$ 의 그래프와 겹쳐졌다. 이 때, $m - n$ 의 값은?

- ① -6 ② -8 ③ 6 ④ 8 ⑤ 2

26. 이차방정식 $x^2 - 3ax + 2 = 0$ 의 두 근의 비가 1: 2 가 되는 a 의 값을 모두 구하여라.

 답: $a =$ _____

 답: $a =$ _____

27. 자연수 1에서 n 까지의 합은 $\frac{n(n+1)}{2}$ 이다. 자연수 4부터 n 까지의 합이 85일 때, n 의 값을 구하여라.

 답: _____

28. 사랑이는 초콜릿 91 개를 사서 반 친구들에게 똑같이 나누어 주었더니, 한 사람이 가진 초콜릿의 수가 반 친구들의 수보다 6 개가 적었다고 한다. 반 친구들의 수는 모두 몇 명인지 구하여라.

 답: _____ 명