1. 이차방정식 $0.3x^2 - 0.4x = 0.6$ 을 풀면?

① $x = \dfrac{2 \pm \sqrt{11}}{3}$ ② $x = \dfrac{1 \pm \sqrt{22}}{3}$ ③ $x = \dfrac{2 \pm \sqrt{22}}{2}$

④ $x = \dfrac{2 \pm \sqrt{22}}{3}$ ⑤ $x = \dfrac{2 \pm \sqrt{23}}{3}$

2. 이차방정식 $x(x-6)=a$ 가 중근을 가질 때, 상수 a 의 값은?

① -9 ② -6 ③ 0 ④ 6 ⑤ 9

3. 다음 중에서 이차함수인 것은?

① $y = x^2 - (x-1)^2$ ② $y = \frac{1}{x} - 1$

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

⑤ $y = -3x + 5$

4. 다음 이차함수의 그래프 중에서 $y = -\frac{1}{6}x^2$ 과 x 에 대하여 서로 대칭인 것은?

① $y = -2x^2$ ② $y = 6x^2$ ③ $y = 2x^2$
④ $y = \frac{1}{6}x^2$ ⑤ $y = -\frac{1}{3}x^2$

5. 이차함수 $y = x^2$ 의 그래프에 대한 다음 설명 중 옳은 것을 모두 고르면?

> ㈎ 원점을 꼭짓점으로 한다.
> ㈏ 대칭축은 y 축이다.
> ㈐ y의 값의 범위는 $y > 0$ 이다.
> ㈑ $x < 0$ 일 때, x 의 값이 증가하면 y 의 값도 증가한다.

① ㈎, ㈏ ② ㈎, ㈏, ㈐ ③ ㈏, ㈐
④ ㈎, ㈏, ㈑ ⑤ ㈐, ㈑

6. 주어진 이차함수 중 축의 방정식이 같지 <u>않은</u> 식은?

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

③ $y=\frac{1}{4}x^2-5$ ④ $y=x^2+4$

⑤ $y=-3x^2$

7. $y = -2x^2$ 을 x 축의 방향으로 3 만큼, y 축의 방향으로 1 만큼 평행이동 했더니 $(2,\ a)$ 를 지난다고 한다. a 의 값을 구하면?

① -2 ② -1 ③ 0 ④ 1 ⑤ 2

8. 다음 이차함수의 그래프 중 x 축과 두 점에서 만나는 것은?

① $y = 2x^2 + 3$ ② $y = -2x^2 - 3$

③ $y = x^2 - 2x + 1$ ④ $y = -x^2 + 4x$

⑤ $y = -x^2 + 6x - 10$

9. 이차방정식 $(x+2)^2-8=2(x+2)$의 두 근을 α,β라 할 때, $\alpha\beta$의 값을 구하여라. (단, $\alpha>\beta$)

답: _____

10. 두 근이 $\frac{1}{3}$, -2 이고 x^2 의 계수가 3인 이차방정식 $3x^2+ax+b=0$ 에서 ab 의 값을 구하여라.

답: _____

11. 이차함수 $f(x) = -x^2 + ax - 1$ 에 대하여 $f(1) = 2,\ f(-1) = b$ 일 때, 상수 $a,\ b$ 의 합 $a + b$ 의 값은?

① 2 ② 1 ③ 0 ④ -2 ⑤ -4

12. $y = \frac{1}{2}x^2$ 의 그래프를 y 축의 방향으로 q 만큼 평행이동하면 점 $(2,\ 7)$ 을 지난다. 이 때, q 의 값을 구하여라.

답: _____

13. 이차함수 $y = -2x^2$ 의 그래프를 x 축의 방향으로 -3 만큼, y 축의 방향으로 q 만큼 평행이동하면 점 $(-1, -2)$를 지난다. 이 때, q 의 값은?

① 5 ② -5 ③ 6 ④ -6 ⑤ 7

14. 이차함수 $y = -x^2 + 2x - 3$ 의 그래프에서 x의 값이 증가할 때, y 의 값이 감소하는 x 의 범위를 구하여라.

답: _____

15. 이차함수 $y = 3(x+1)^2 + q$ 의 그래프가 모든 사분면을 지나기 위한 상수 q 의 범위는?

① $q < -1$ ② $q < -2$ ③ $q < -3$

④ $q < -4$ ⑤ $q < -5$

16. 포물선 $y = -2x^2 + 2mx - 6$ 의 축의 방정식이 $x = 1$ 일 때, m 의 값을 구하면?

① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5

17. 이차함수의 그래프가 x 축과 두 점에서 만나는 것을 모두 고르면?

① $y = 4x^2 - 4x + 1$ ② $y = x^2 - 3x + 2$

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

⑤ $y = -\frac{1}{2}x^2 - x + 1$

18. 서로 다른 실수 a, b, c 에 대하여 $a+b+c=0$ 일 때, 이차방정식 $ax^2+bx+c=0$ 의 근의 개수를 구하면?

① 서로 다른 두 개의 근을 갖는다.

② 중근을 갖는다.

③ 근이 존재하지 않는다.

④ 모든 실수에 대해서 만족한다.

⑤ 알 수 없다.

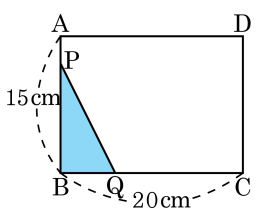
19. x에 관한 이차방정식 $x^2-2(k+a)x+(k^2-k+b)=0$이 k 값에 관계없이 중근을 가질 때, $8ab$의 값은?

① -2 ② 2 ③ -1 ④ 1 ⑤ 0

20. 이차방정식 $6x^2-5x+a=0$ 의 두 근을 α , β 라 할 때, $\alpha^2+\beta^2=\frac{13}{36}$ 이다. 이 때, 상수 a 의 값은?

① 1 ② 5 ③ 13 ④ -1 ⑤ -13

21. 다음 그림과 같이 $\overline{AB} = 15\,\text{cm}$, $\overline{BC} = 20\,\text{cm}$ 인 직사각형 ABCD 가 있다. 점 P 는 변 AB 위를 점 A 로부터 B 까지 매초 $1\,\text{cm}$ 의 속력으로 움직이고, 점 Q 는 변 BC 위를 점 B 로부터 C 까지 매초 $2\,\text{cm}$ 의 속력으로 움직이고 있다. 두 점 P, Q 가 동시에 출발하였다면 몇 초 후에 $\triangle BPQ$ 의 넓이가 $36\,\text{cm}^2$ 가 되는지 구하여라.



답: _____ 초

22. 다음 이차함수의 그래프 중 4 번째로 폭이 좁은 것은?

① $y=-(x-2)^2$
② $y=\dfrac{2x(x-1)(x+1)}{x-1}$
③ $y=\dfrac{1}{3}x^2+\dfrac{1}{3}$
④ $y=-3x^2+x$
⑤ $y=-\dfrac{5}{2}x^2$

23. 다음 식의 값을 구하여라.

$$5-\cfrac{6}{5-\cfrac{6}{5-\cfrac{6}{5-\cdots}}}$$

답: $x=$ _____

답: $x=$ _____

24. 어떤 원에서 반지름을 2 cm 늘였더니 그 넓이가 처음 원의 2 배가 되었다. 처음 원의 반지름은 얼마인지 구하여라.

답: _____ cm

25. 이차함수 $y = a(x-p)^2 + q$의 그래프가 점 $(1,\ 0)$을 지나고, 이 그래프와 y축에 대하여 대칭인 그래프의 꼭짓점의 좌표가 $(-3,\ -5)$일 때, apq의 값을 구하여라.

답: