1. 다음은 $A = 2a^2 - 4ab, B = a^2b - 2a$ 에 대한 설명이다. 옳지 <u>않은</u> 것을 모두 고른 것은?

보기

㉠ A 에서 $2a$ 는 각 항의 공통인 인수이다.

㉡ B 의 인수는 a 와 $ab - 2$ 로 모두 2 개이다.

㉢ A 와 B 의 공통인 인수는 a^2 이다.

① ㉠ ② ㉡ ③ ㉠,㉡

④ ㉡,㉢ ⑤ ㉠,㉡,㉢

2. $(x+4)(x-4)-6x=(x+a)(x+b)$ 일 때, a, b 의 차를 구하여라.

답: _____

3. 다음 두 식 $8x^2 - 2, 4x^2 - 4x + 1$ 의 공통인 인수를 구하여라.

답: _____

4. $2x^2+ax+b$ 을 인수분해하면 $(2x+1)(x+1)$ 이 된다. 이때, $a+b$ 을 구하면?

① -5 ② 5 ③ 7 ④ -4 ⑤ 4

5. $x^2 - 9 + xy - 3y$ 를 인수분해하면?

① $(x+3)(x+3+y)$ ② $(x+3)(x+3-y)$

③ $(x-3)(x-3-y)$ ④ $(x-3)(x+3+y)$

⑤ $(x+3)(x-3+y)$

6. 이차방정식 $x^2 + 2x = -2(x+2)$을 풀어라.(단, x는 중근)

답: $x =$ _____

7. $a > 0,\ b > 0$ 일 때 옳은 것은?

① $\sqrt{a^2 b} = ab$ ② $-\sqrt{ab^2} = b\sqrt{a}$ ③ $-a\sqrt{b} = \sqrt{a^2 b}$

④ $\sqrt{\dfrac{b}{a^2}} = \dfrac{\sqrt{ab}}{a}$ ⑤ $\sqrt{\dfrac{b^2}{a}} = \dfrac{b}{\sqrt{a}}$

8. $a > 0$ 일 때, 다음 계산에서 옳은 것을 모두 고르면? (정답 2개)

① $\sqrt{64a^2} - \sqrt{a^2} = 7a$

② $\sqrt{(11a)^2} + \sqrt{(-11a)^2} = 0$

③ $-\sqrt{169a^2} - \sqrt{(-3a)^2} = -10a$

④ $(-\sqrt{3a})^2 - (-\sqrt{7a})^2 = 10a$

⑤ $(-\sqrt{2a})^2 + (-\sqrt{a^2}) = a$

9. $x : y = \sqrt{3} : \sqrt{5}$ 일 때, $\dfrac{x^2 - xy + y^2}{x^2 - y^2}$ 의 값은?

① $-1 + \dfrac{\sqrt{15}}{2}$ ② $-2 + \dfrac{\sqrt{15}}{2}$ ③ $-3 + \dfrac{\sqrt{15}}{2}$

④ $-4 + \dfrac{\sqrt{15}}{2}$ ⑤ $-5 + \dfrac{\sqrt{15}}{2}$

10. 직선 $ax - y = -6$ 가 점 $(a+1,\ 2a^2)$ 을 지나고 제 3사분면을 지나지 않을 때, a 의 값을 구하여라.

답: _____

11. 원점을 꼭짓점으로 하는 이차함수 $y = f(x)$ 의 그래프가 x 의 값이 -1 에서 5 까지 증가할 때, y 의 값은 24 만큼 감소한다. 다음 중 이 그래프 위에 있는 점은?

보기

㉠ $(2,\ -4)$ ㉡ $(-4,\ -16)$ ㉢ $(3,\ 9)$

㉣ $(-4,\ -32)$ ㉤ $(4,\ -2)$

① ㉠,㉡ ② ㉠,㉣ ③ ㉡,㉣ ④ ㉢,㉤ ⑤ ㉣,㉤

12. 이차함수 $y = -3(x+1)^2$ 의 그래프에 대한 설명 중 옳은 것은?

① $y = -3x^2$ 의 그래프를 x 축의 방향으로 1 만큼 평행이동한 포물선이다.

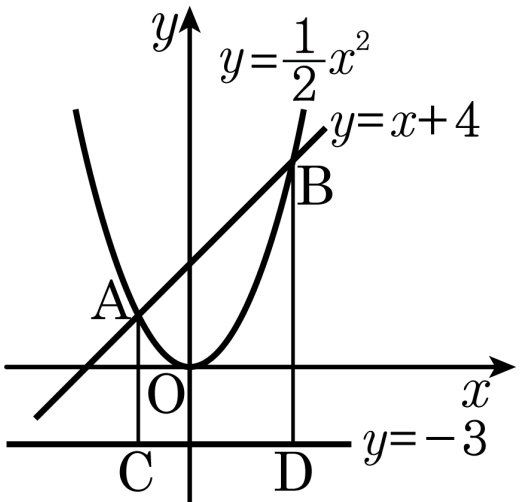
② 꼭짓점의 좌표는 $(0,\ -1)$ 이다.

③ 점 $(2,\ 27)$ 을 지난다.

④ $x > -1$ 일 때, x 의 값이 증가하면 y 의 값은 감소한다.

⑤ 축의 방정식은 $x = 1$ 이다.

13. 다음 그림에서 포물선 $y = \frac{1}{2}x^2$ 과 직선 $y = x+4$ 이 만나는 두 점 A, B 에서 직선 $y = -3$ 에 내린 수선의 발을 C, D 라 할 때, 사각형 ABDC 의 넓이를 구하여라.



답 : _____

14. 이차함수 $y = ax^2 + bx + c$ 의 그래프가 y 축과 만나는 점의 좌표가 $(0,\ 2)$ 이고 점 $(1,\ -2)$ 와 $(-1,\ 4)$ 를 지날 때, $a + b + c$ 의 값을 구하여라.

답: _____

15. 수직선 위의 두 점 $\mathrm{A}(\sqrt{48})$, $\mathrm{B}(\sqrt{192})$ 사이의 점 $\mathrm{M}\ (\sqrt{x})$에 대하여 $\overline{\mathrm{AM}}:\overline{\mathrm{MB}}=1:3$이라 할 때, x의 값을 구하여라.

답: $x=$ _____

16. 이차방정식 $x^2 - ax + b = 0$을 철수는 상수항을 잘못보고 풀어서 근이 -3, 7이 나왔고, 영희는 일차항의 계수를 잘못 보고 풀어서 근이 2, -6이 나왔다. 올바른 이차방정식의 근을 구했을 때 두 근의 곱은?

① 4 ② 8 ③ -8 ④ 12 ⑤ -12

17. 이차함수 $y = ax^2 + bx + 3$ 의 그래프의 축과 직선 $x = -2$는 y 축에 대해 서로 대칭일 때, $\dfrac{a^2}{b^2}$ 의 값을 구하여라. (단, $ab \neq 0$)

답: _____

18. 이차함수 $y = \frac{1}{2}x^2 - 6x$ 의 꼭짓점을 A , y 축과 만나는 점을 B , 점 B 의 포물선의 축에 대하여 대칭인 점을 C 라 할 때 $\triangle ABC$ 의 넓이를 구하여라.

답: _____

19. $\sqrt{59+a}=b$라 할 때, b가 자연수가 되도록 하는 가장 작은 자연수 a와 그 때의 b의 합 $a+b$의 값은?

① 11 ② 12 ③ 13 ④ 14 ⑤ 15

20. 원가가 2000 원인 인형이 있다. $a\%$ 의 이익을 붙여서 정가를 정하였다가 할인기간에 정가의 $3a\%$ 를 받고 팔았더니 560 원의 손해를 보았다. 이 때, a 의 값을 구하면?

① 10 ② 20 ③ 30 ④ 40 ⑤ 50