1. $4mx - 6my$ 의 인수를 모두 찾으면?

① $2x - y$ ② $2x - 6my$ ③ $2m$
④ $2x - 3y$ ⑤ $4my - 3y$

2. 이차함수 $y=\frac{1}{3}(x+2)^2$ 의 그래프에서 축의 방정식과 꼭짓점의 좌표를 차례대로 구하면?

① $x=2,\ (2,\ 0)$
② $x=2,\ (-2,\ 0)$
③ $x=-2,\ (2,\ 0)$
④ $x=-2,\ (-2,\ 0)$
⑤ $x=-2,\ (0,\ -2)$

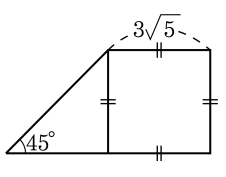
3. 이차함수 $y = (4 - x)(x - 2)$ 의 그래프의 꼭짓점의 좌표를 구하면?

① $(1, 1)$ ② $(2, 1)$ ③ $(3, 1)$ ④ $(4, 1)$ ⑤ $(5, 1)$

4. 넓이가 45 인 정사각형 모양의 운동장이 있다. 이 운동장의 둘레의 길이를 구하면?

① $3\sqrt{5}$ ② $6\sqrt{5}$ ③ $9\sqrt{5}$ ④ $12\sqrt{5}$ ⑤ $15\sqrt{5}$

5. 다음 그림은 직각이등변삼각형과 정사각형을 붙여 만든 사다리꼴이다. 사다리꼴의 넓이를 구하면?



① $\frac{133}{2}$ ② $\frac{135}{2}$ ③ $\frac{137}{2}$
④ $\frac{139}{2}$ ⑤ $\frac{141}{2}$

6. $2x^2+ax+b$ 을 인수분해하면 $(2x+1)(x+1)$ 이 된다. 이때 $a+b$를 구하면?

① -5 ② 5 ③ 7 ④ -4 ⑤ 4

7. $3x^2+(3a+16)x-6$을 인수분해 하면 $(x+b)(3x-2)$ 가 된다. 이 때, 상수 $a+b$ 의 값은?

① -3 ② -1 ③ 0 ④ 2 ⑤ 3

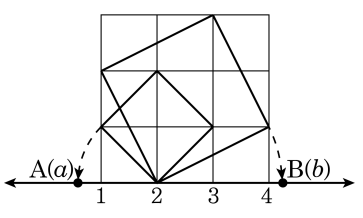
8. 이차방정식 $(x+3)^2-6=0$ 을 풀면?

① $x=3\pm\sqrt{6}$ ② $x=3\pm\sqrt{2}$ ③ $x=-3\pm\sqrt{6}$
④ $x=-3\pm\sqrt{2}$ ⑤ $x=-2\pm\sqrt{6}$

9. 다음 이차함수의 그래프 중 직선 $x = -3$을 축으로 하는 것은?

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

10. 다음 그림을 보고 옳은 것을 고르면? (단, 모눈 한 칸은 한 변의 길이가 1 인 정사각형이다.)



보기

㉠ A 의 좌표는 $A(-\sqrt{2})$ 이다.

㉡ B 의 좌표는 $B(2+\sqrt{5})$ 이다.

㉢ a 는 수직선 A 를 제외한 수직선 위의 다른 점에 한 번 더 대응한다.

㉣ a , b 사이에는 무수히 많은 실수가 존재한다.

㉤ a 와 b 는 유리수이다.

① ㉠, ㉡　② ㉡, ㉢　③ ㉡, ㉣
④ ㉢, ㉤　⑤ ㉣, ㉤

11. $\dfrac{3\sqrt{a-4}}{\sqrt{18}} = 3$ 일 때, a 의 값은?

① 24 ② 22 ③ 20 ④ 18 ⑤ 16

12. 다음 중 제곱근의 값을 구할 때, $\sqrt{5} = 2.236$ 임을 이용하여 구할 수 <u>없는</u> 것은?

① $\sqrt{2000}$ ② $\sqrt{50000}$ ③ $\sqrt{0.0005}$
④ $\sqrt{0.02}$ ⑤ $\sqrt{0.05}$

13. $4\sqrt{3}$ 의 소수 부분을 a , $5-2\sqrt{3}$ 의 정수 부분을 b 라고 할 때, $a+4b$ 의 값은?

① $4\sqrt{3}+2$ ② $4\sqrt{3}+1$ ③ $4\sqrt{3}$
④ $4\sqrt{3}-1$ ⑤ $4\sqrt{3}-2$

14. 다음 식에서 $A+B+C$ 의 값은?
$(x+A)(Bx+3)=2x^2+Cx-12$

① -14 ② 0 ③ 7 ④ 14 ⑤ -7

15. a 는 이차방정식 $3x^2 - 6x - 7 = 0$ 의 한 근이고, b 는 이차방정식 $x^2 + 7x - 21 = 0$ 의 한 근일 때, $a^2 + 3b^2 - 2a + 21b$ 의 값은?

① $\frac{196}{3}$ ② $\frac{197}{3}$ ③ 66 ④ $\frac{199}{3}$ ⑤ $\frac{200}{3}$

16. 이차방정식 $x^2 + ax - a - 5 = 0$ 의 두 근이 $x = 2,\ x = b$ 일 때, $a + b$ 의 값은?

① -3 ② -2 ③ 1 ④ 2 ⑤ 3

17. 다음 이차방정식 중 중근을 갖는 것을 모두 고르면?

① $2x^2 + 4x + 2 = 0$

② $x^2 + 10x + 25 = 0$

③ $3x^2 - 7x + 2 = 0$

④ $10(x - 1) = x^2 + 11$

⑤ $(x - 3)^2 = 4$

18. 다음 중 이차방정식 $(x-a)^2 = b$ 에 대한 설명으로 옳지 <u>않은</u> 것은?

① $b \geq 0$ 이면 근을 갖는다.

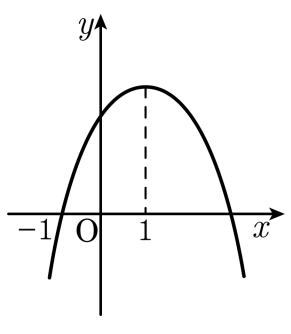
② $b = 0$ 이면 중근을 갖는다.

③ a 의 값에 관계없이 $b > 0$ 이면 서로 다른 두 근을 갖는다.

④ $b < 0$ 이면 근을 갖지 않는다.

⑤ $b > 0$ 이면 양수와 음수인 두 근을 갖는다.

19. 다음 그림은 $y = ax^2 + bx + c$ 의 그래프이다. 다음 중 옳지 <u>않은</u> 것은?



① $ab < 0$　② $bc > 0$　③ $ac > 0$

④ $abc < 0$　⑤ $a + b + c > 0$

20. $xy = 3$, $x^2 + y^2 = 6$ 일 때, $x^3 + y^3$ 의 값은? (단, $x + y > 0$)

① $2\sqrt{3}$ ② $4\sqrt{3}$ ③ $6\sqrt{3}$ ④ $8\sqrt{3}$ ⑤ $10\sqrt{3}$