1. 다음에 알맞은 수로만 구성된 것은?

㉠ 제곱하여 25 가 되는 수
㉡ 제곱하여 16 이 되는 수
㉢ 제곱하여 1 이 되는 수
㉣ 제곱하여 0 이 되는 수
㉤ 제곱하여 −9 가 되는 수

① ㉠ 5, ㉡ 4, ㉢ 1, ㉣ 0, ㉤ −3

② ㉠ ±5, ㉡ ±4, ㉢ ±1, ㉣ 0, ㉤ 3

③ ㉠ ±5, ㉡ ±4, ㉢ ±1, ㉣ 0, ㉤ 없다

④ ㉠ 5, ㉡ ±4, ㉢ ±1, ㉣ 0, ㉤ 없다

⑤ ㉠ ±5, ㉡ ±4, ㉢ 1, ㉣ 0, ㉤ 없다

2. $(x+2)^2-(x+2)(y-1)-6(y-1)^2$ 을 인수분해하면?

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

③ $(x+3y)(x-2y)$ ④ $(x-3y+5)(x+2y)$

⑤ $(x-3y-4)(x-2y+1)$

3. $12ax^2 - 12axy + 3ay^2$ 을 인수분해하면?

① $12(ax - ay)^2$ ② $6a(x - y)^2$ ③ $(6ax - ay)^2$
④ $3a(x - y)^2$ ⑤ $3a(2x - y)^2$

4. 이차방정식 $2x^2-12x+13=0$ 을 $(x-A)^2=B$ 꼴로 나타낼 때, $A+B$ 의 값을 구하면?

① $\frac{11}{2}$ ② 5 ③ 6 ④ $\frac{13}{2}$ ⑤ 7

5. 다음 수를 큰 수부터 차례로 나타낸 것은?

보기

$2\sqrt{11}$, $3\sqrt{7}$, 0, $-\sqrt{\frac{1}{2}}$, $-\sqrt{\frac{1}{3}}$

① 0 , $2\sqrt{11}$, $3\sqrt{7}$, $-\sqrt{\frac{1}{2}}$, $-\sqrt{\frac{1}{3}}$
② 0 , $3\sqrt{7}$, $2\sqrt{11}$, $-\sqrt{\frac{1}{3}}$, $-\sqrt{\frac{1}{2}}$
③ $3\sqrt{7}$, $2\sqrt{11}$, 0 , $-\sqrt{\frac{1}{2}}$, $-\sqrt{\frac{1}{3}}$
④ $2\sqrt{11}$, $3\sqrt{7}$, 0 , $-\sqrt{\frac{1}{3}}$, $-\sqrt{\frac{1}{2}}$
⑤ $3\sqrt{7}$, $2\sqrt{11}$, 0 , $-\sqrt{\frac{1}{3}}$, $-\sqrt{\frac{1}{2}}$

6. 이차방정식 $x^2+x-4=0$ 의 한 근을 a, $x^2-x-2=0$ 의 한 근을 b 라 할 때, $\dfrac{a^2+a}{b^2-b}$ 의 값은?

① -2　　② $-\dfrac{1}{2}$　　③ $\dfrac{2}{\sqrt{5}-1}$

④ $\dfrac{1}{2}$　　⑤ 2

7. $\dfrac{\sqrt{3}}{\sqrt{6}-\sqrt{2}}-\dfrac{\sqrt{3}}{\sqrt{6}+\sqrt{2}}$ 을 계산하면?

① $\dfrac{\sqrt{6}}{2}$ ② $\dfrac{\sqrt{3}}{2}$ ③ $\dfrac{\sqrt{2}}{2}$ ④ $2\sqrt{6}$ ⑤ $2\sqrt{3}$

8. 신의는 한 변의 길이가 각각 x cm , y cm 인 정사각형 모양의 생일 카드를 만들었다. 이 두 카드의 둘레의 길이의 차가 24 cm 이고 넓이의 차가 150 cm^2 일 때, 두 카드의 둘레의 길이의 합을 구하면?

① 6 cm ② 25 cm ③ 50 cm
④ 100 cm ⑤ 150 cm

9. 다음 보기 중에서 가장 큰 수를 구하면?

① $\frac{1}{2}$ ② $\sqrt{\frac{3}{4}}$ ③ $\sqrt{7}$ ④ 3 ⑤ $\sqrt{8}$

10. $(3x+1)^2-(2x-3)^2=(5x+a)(x+b)$ 일 때, $a-b$ 의 값은?

① 5 ② -1 ③ -6 ④ -10 ⑤ -12

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. 이차방정식 $x^2+4x-1=0$ 을 $(x+a)^2=b$ 의 꼴로 고칠 때, $a+b$ 의 값을 구하면?

① 5 ② 7 ③ 9 ④ 11 ⑤ 13

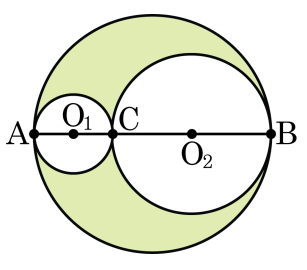
13. 다음 중 완전제곱식이 되지 <u>않는</u> 것은?

① $x^2 - 6x + 9$
② $4x^2 + 16x + 16$
③ $x^2 + \frac{1}{5}x + \frac{1}{25}$
④ $x^2 + 2xy + y^2$
⑤ $x^2 + \frac{1}{3}xy + \frac{1}{36}y^2$

14. 이차방정식 $-x^2+2x+8=0$ 의 두 근의 합이 $x^2-2x+a=0$ 의 근일 때, a 의 값은?

① -2 ② -1 ③ 0 ④ 1 ⑤ 2

15. 다음 그림에서 $\overline{AB}$ 를 지름으로 하는 큰 원과 두 원 O_1, O_2 가 세 점 A, B, C 에서 서로 접하고 있다. 원 O_1 의 반지름이 a , 원 O_2 의 반지름이 b 일 때, 색칠한 부분의 넓이를 a 와 b 를 사용하여 나타내면?



① $\pi\left(3a^2+3b^2+8ab\right)$　　② $8\pi ab$

③ $2\pi ab$　　④ πab

⑤ $\pi\left(2a^2+2b^2+8ab\right)$