1. 다음 보기 중에서 옳지 <u>않은</u> 것은?

① $\sqrt{8} - \sqrt{18} + \sqrt{32} = 3\sqrt{2}$

② $\sqrt{27} - \sqrt{48} + \sqrt{75} = 4\sqrt{3}$

③ $-\dfrac{2}{\sqrt{2}} + \dfrac{32}{\sqrt{32}} = 4\sqrt{2}$

④ $\sqrt{5} + \sqrt{125} - \sqrt{32} + 3\sqrt{2} = 6\sqrt{5} - \sqrt{2}$

⑤ $\sqrt{12} + 3\sqrt{3} - \sqrt{7} + \sqrt{63} = 5\sqrt{3} + 2\sqrt{7}$

2. 다음 중 $5a^2 - 45$ 의 인수가 아닌 것은?

① 5 ② $a + 3$ ③ $a - 3$

④ $a^2 - 9$ ⑤ $5a^2$

3. 다음 중 이차함수인 것은?

① $y = 2x + 3$

② $xy = 5$

③ $y = x(x+3) - x^2$

④ $y = x^2 + 2x$

⑤ $y = \dfrac{1}{x^2} - 2x$

4. 다음 중 그래프의 폭이 가장 넓은 것은?

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

④ $y = -5x^2$ ⑤ $y = \frac{4}{3}x^2$

5. 다음 이차함수의 그래프 중 폭이 가장 좁은 그래프는?

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

④ $y = -5x^2$ ⑤ $y = 2x^2$

6. a 가 자연수이고 $\sqrt{\frac{18a}{5}}$ 가 정수일 때, a 의 값 중 가장 작은 값은?

① 2 ② 3 ③ 5 ④ 10 ⑤ 30

7. x 가 $-4, -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3, 4, 5$ 일 때, 이차방정식 $x^2 - x - 12 = 0$ 의 해를 구하면?

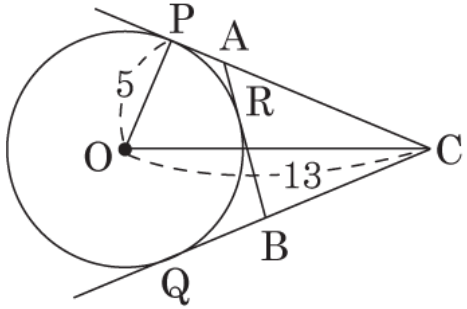
① $-3,\ 4$ ② $-4,\ 4$ ③ $-3,\ 3$

④ $-4,\ 5$ ⑤ $-2,\ 3$

8. $(x+y)(x+y-6)-16=0$ 일 때, $x+y$ 의 값들의 합은?

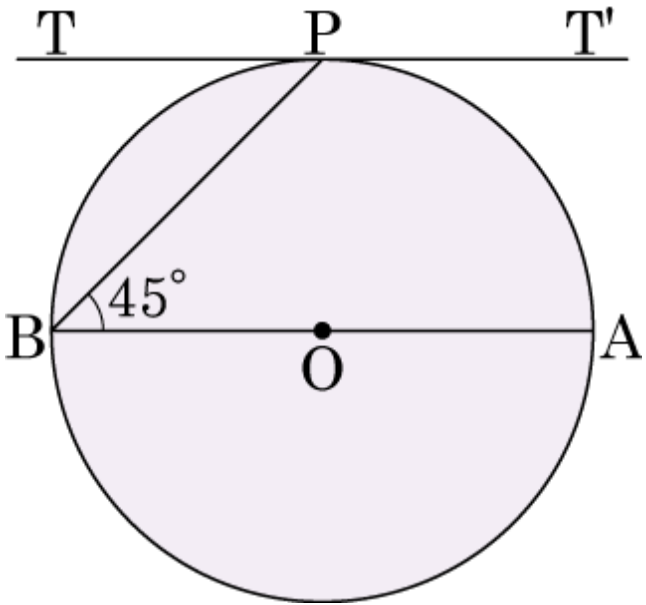
① 6 ② 7 ③ 8 ④ 9 ⑤ 10

9. 다음 그림에서 $\overline{CP}$, $\overline{CQ}$, $\overline{AB}$ 는 반지름이 5 인 원 O 의 접선이고 점 P, R, Q 는 접점이다.
$\overline{OP} = 5$, $\overline{OC} = 13$ 일 때, $\triangle ABC$ 의 둘레의 길이는?



① 12 ② 16 ③ 18 ④ 24 ⑤ 28

10. 다음 그림에서 직선 TT′ 이 원 O 의 접선이고, 점 P 는 원의 접점일 때, ∠BPT 의 크기는?



① 40° ② 45° ③ 50° ④ 55° ⑤ 60°

11. 이차방정식 $x^2 + px + 1 = 0$ 의 한 근을 a 라 할 때, $a - \frac{1}{a} = p - 2$ 가 성립하도록 p 의 값을 구하면? (단 $a \neq 0$)

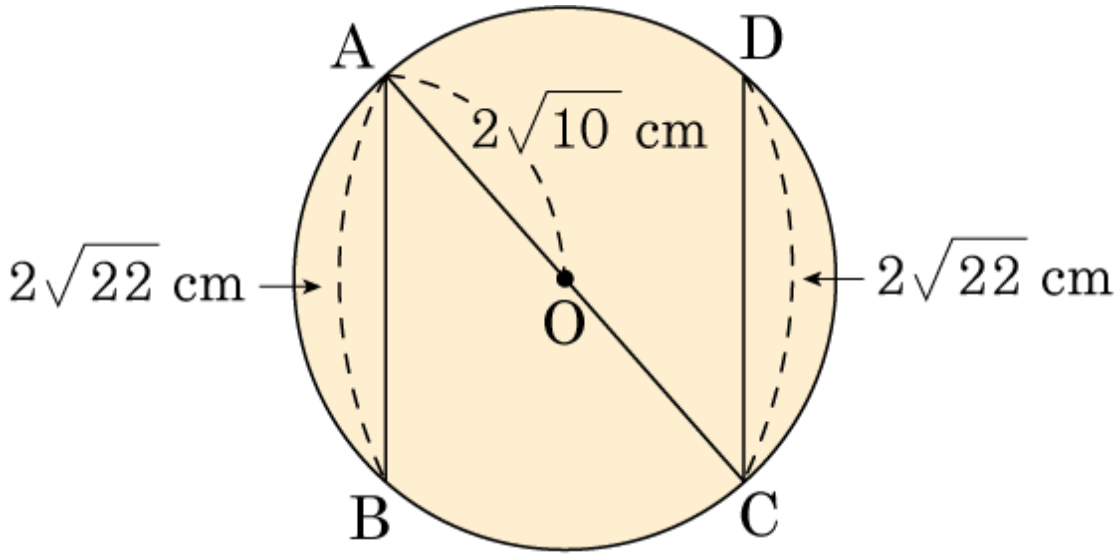
① -6 ② -4 ③ -2 ④ 0 ⑤ 2

12. $x^2 + 4x + 4 = 0$ 을 풀면?

① $x = -2$ (중근)　② $x = -3$ (중근)　③ $x = 5$ (중근)

④ $x = 1$ (중근)　⑤ $x = 3$ (중근)

13. 반지름의 길이가 $2\sqrt{10}$cm 인 원 O 에서 평행인 두 현 AB 와 CD 의 길이가 모두 $2\sqrt{22}$cm 이다. 이 때, 두 현 사이의 거리는?



① $\frac{3\sqrt{2}}{2}$cm ② $3\sqrt{2}$cm ③ $6\sqrt{2}$cm

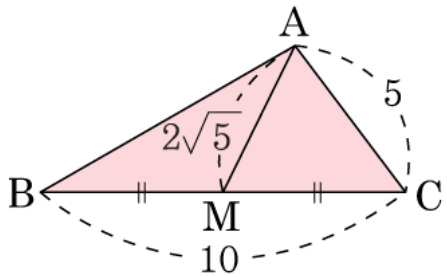
④ 6cm ⑤ $2\sqrt{11}$cm

14. $\sqrt{6} \times a\sqrt{6} = 18$, $\sqrt{5} \times \sqrt{b} = 15$, $\sqrt{1.28} = \sqrt{2} \div \dfrac{10}{c}$ 일 때, 다음 중 옳지 <u>않은</u> 것은?

① $a < c$ ② $a \times c < b$ ③ $b < a^2 + c^2$

④ $a < \dfrac{b}{c}$ ⑤ $\dfrac{a}{c} < \dfrac{1}{b}$

15. 다음 그림의 $\triangle ABC$ 에서 변 BC 의 중점을 M , $\overline{BC} = 10$, $\overline{AC} = 5$, $\overline{AM} = 2\sqrt{5}$ 일 때, $\triangle ABC$ 의 넓이는?



① 10 ② 15 ③ 20 ④ 23 ⑤ 25