

1.  $x^2 - 2xy - 1 + y^2$  을 인수분해하면?

①  $(x - y + 1)(x - y - 1)$

②  $(x + y + 1)(x + y - 1)$

③  $(x - y + 1)(x + y - 1)$

④  $(x - y - 1)(x + y - 1)$

⑤  $(x + y + 1)(x - y - 1)$

2. 다음 방정식 중에서 중근을 갖는 것의 개수는?

보기

㉠  $x^2 - 4x + 4 = 0$

㉡  $4x^2 + 12x + 9 = 0$

㉢  $x^2 - 10x + 25 = 0$

㉣  $\frac{1}{4}x^2 + x + 1 = 0$

㉤  $9x^2 - 30x + 25 = 0$

① 1 개

② 2 개

③ 3 개

④ 4 개

⑤ 5 개

**3.** 가로, 세로의 길이의 비가  $3 : 2$  이고 넓이가  $150\text{cm}^2$  인 직사각형이 있다. 이 때, 가로의 길이는?

① 15cm

② 18cm

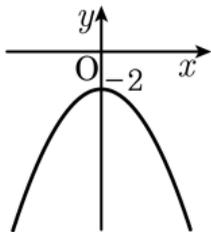
③ 12cm

④ 10cm

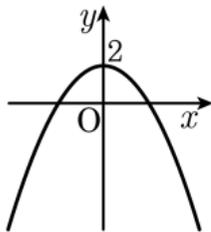
⑤ 16cm

4. 다음 중  $y = -\frac{1}{3}x^2 + 2$  의 그래프는?

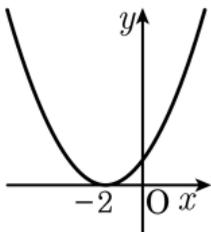
①



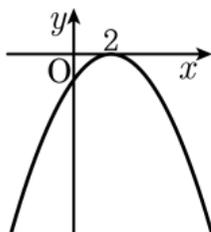
②



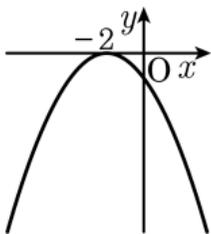
③



④



⑤



5. 다음 표는 미희의 5회에 걸친 영어 점수를 나타낸 표이다. 영어 점수의 평균이 75점일 때,  $x$ 의 값은?

회차(회)	1	2	3	4	5
점수(점)	70	80	76	$x$	73

- ① 70 점      ② 72 점      ③ 74 점      ④ 76 점      ⑤ 78 점

6. 삼각형 ABC에서  $\angle B < 90^\circ$  이고  $\overline{BC} = a$ ,  $\overline{AC} = b$ ,  $\overline{AB} = c$  일 때,  
다음 중 항상 옳은 것은?

①  $b^2 = a^2 + c^2$

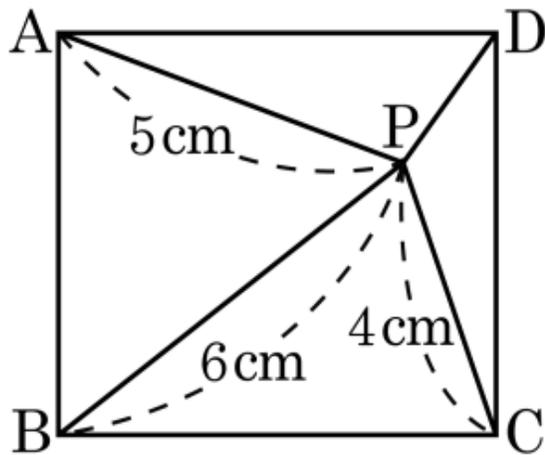
②  $c^2 = a^2 + b^2$

③  $a^2 = b^2 + c^2$

④  $b^2 - c^2 < a^2$

⑤  $c^2 < a^2 + b^2$

7. 다음 그림과 같이 직사각형 ABCD 의 내부에 한 점 P가 있다.  $\overline{AP} = 5\text{ cm}$ ,  $\overline{BP} = 6\text{ cm}$ ,  $\overline{CP} = 4\text{ cm}$  일 때,  $\overline{PD}$  의 길이를 구하면?



①  $3\sqrt{2}\text{ cm}$

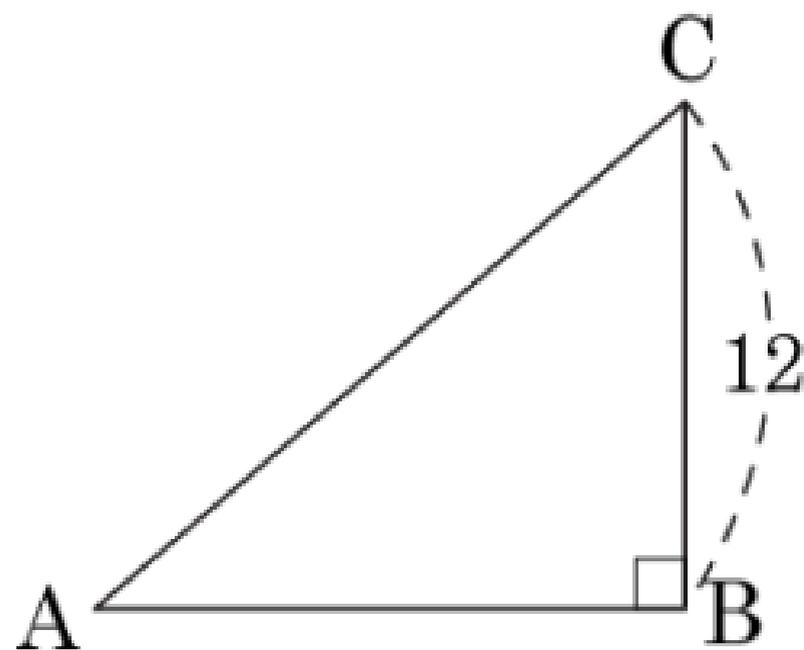
②  $\sqrt{5}\text{ cm}$

③  $5\sqrt{2}\text{ cm}$

④  $3\sqrt{3}\text{ cm}$

⑤  $4\sqrt{5}\text{ cm}$

8. 다음 그림과 같은 직각삼각형 ABC 에서  $\sin A = \frac{4}{5}$  이고,  $\overline{BC}$  가 12cm 일 때,  $\overline{AC} - \overline{AB}$  의 값은?



① 2

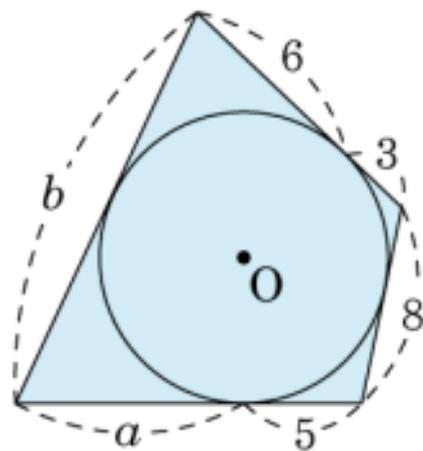
② 4

③ 6

④ 8

⑤ 10

9. 다음 그림에서  $b - a$  의 값은?



① 6

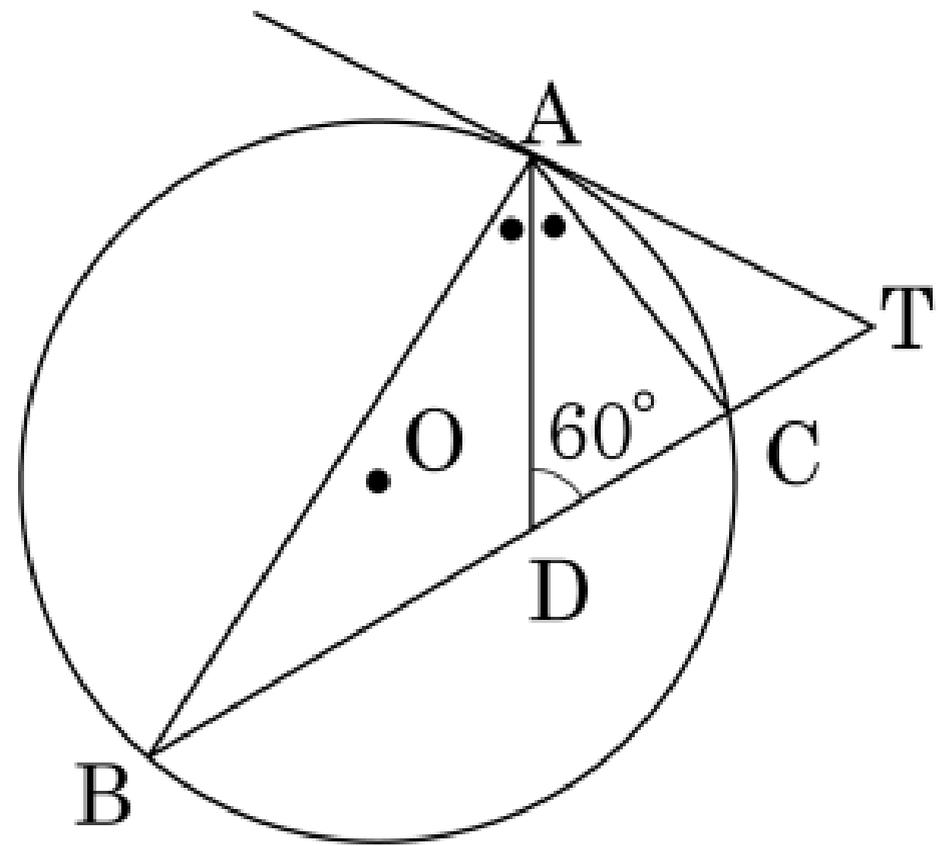
② 5

③ 4

④ 3

⑤ 2

10. 다음 그림에서  $\overline{AD}$  는  $\angle BAC$  의 이등분선이고, 선분  $BC$  의 연장선과 점  $A$  를 접점으로 하는 접선과의 교점을  $T$  라 한다.  $\angle TDA = 60^\circ$  일 때,  $\angle TAD$  의 크기는?



①  $30^\circ$

②  $40^\circ$

③  $50^\circ$

④  $60^\circ$

⑤  $70^\circ$

11. 다음 수를 큰 수부터 순서대로 나열할 때, 네 번째에 오는 수는?

$$4, \sqrt{\frac{1}{2}}, -\sqrt{12}, -2, \sqrt{3}$$

① 4

②  $\sqrt{\frac{1}{2}}$

③  $-\sqrt{12}$

④ -2

⑤  $\sqrt{3}$

12.  $\frac{6\sqrt{3}}{\sqrt{2}} = a\sqrt{6}$ ,  $-\frac{20}{3\sqrt{5}} = b\sqrt{5}$  일 때,  $\sqrt{-ab}$  의 값은?

①  $\frac{\sqrt{2}}{2}$

②  $\sqrt{2}$

③ 2

④  $2\sqrt{2}$

⑤  $4\sqrt{2}$

13.  $\sqrt{12}$  의 정수 부분을  $a$ , 소수 부분을  $b$  라 할 때,  $2a - 3b$  의 값은?

①  $15 + 6\sqrt{2}$

②  $15 - 6\sqrt{2}$

③  $15 + 6\sqrt{3}$

④  $15 - 6\sqrt{3}$

⑤  $15 - 5\sqrt{3}$

14.  $(a - b + 3)(a + b - 3)$  을 간단히 하면?

①  $a^2 - b^2 - 9$

②  $a^2 + b^2 - 9$

③  $a^2 - b^2 + 6b - 9$

④  $a^2 - b^2 - 9b - 9$

⑤  $a^2 - b^2 + 6b + 9$

15. 점으로 삼각형 모양을 만들 때,  $n$  번 째 삼각형에 사용한 점의 갯수는  $\frac{n(n+1)}{2}$  개이다. 점의 갯수가 78 개인 삼각형은 몇 번 째 삼각형인가?

① 10

② 11

③ 12

④ 13

⑤ 14

16. 다음 보기 중  $y = 2x^2$  과 서로  $x$  축에 대하여 대칭을 이루는 함수를 고르면?

①  $y = 4x^2$

②  $y = \frac{1}{2}x^2$

③  $y = -2x^2$

④  $y = \frac{1}{4}x^2$

⑤  $y = x^2$

17. 이차함수  $y = -x^2 + 2x + 3$  을  $y = a(x - p)^2 + q$  의 꼴로 나타낼 때,  
 $p + q$  의 값은?

① 6

② 5

③ 4

④ 3

⑤ 2

18. 다음 도수 분포표는 어느 반 32명의 일주일 간 영어 공부 시간을 나타낸 것이다. 평균, 표준편차를 차례대로 나열한 것은?

공부시간(시간)	학생 수(명)
$0^{\text{이상}} \sim 2^{\text{미만}}$	4
$2^{\text{이상}} \sim 4^{\text{미만}}$	2
$4^{\text{이상}} \sim 6^{\text{미만}}$	18
$6^{\text{이상}} \sim 8^{\text{미만}}$	6
$8^{\text{이상}} \sim 10^{\text{미만}}$	2
합계	32

① 5, 1

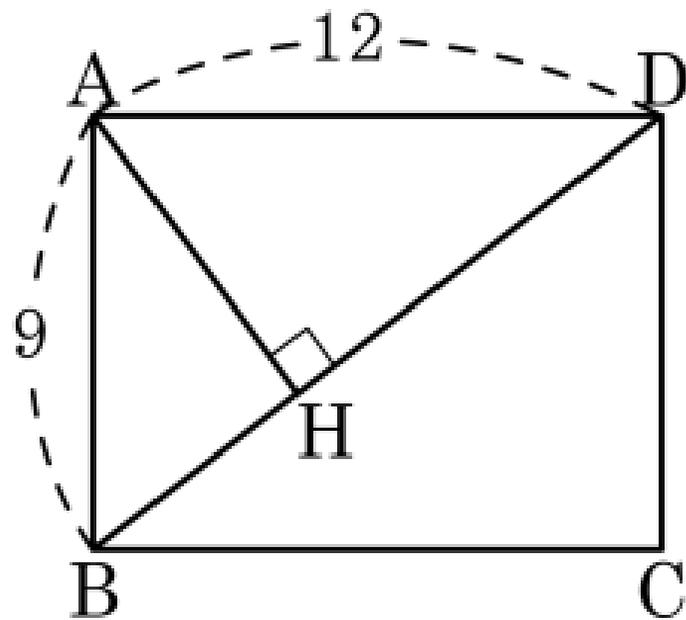
② 5, 2

③ 5, 4

④ 6, 3

⑤ 6, 4

19. 다음 그림에서 직사각형 ABCD의 점 A에서 대각선 BD까지의 거리는?



① 18

② 36

③  $\frac{12}{5}$

④  $\frac{18}{5}$

⑤  $\frac{36}{5}$

**20.**  $0^\circ < x < 90^\circ$  일 때,  $2 \sin^2 x - 3 \sin x + 1 = 0$  을 만족시키는  $x$  의 값은?

①  $0^\circ$

②  $15^\circ$

③  $30^\circ$

④  $45^\circ$

⑤  $60^\circ$