

1. 보기 중에서 무리수인 것을 모두 찾으려면 ?

①  $\sqrt{14}$

②  $\sqrt{0.1}$

③ 1.3

④  $\sqrt{0.04}$

⑤  $\pi$

2. 다음 중 옳지 않은 것은?

①  $3\sqrt{3} \times 2\sqrt{2} = 6\sqrt{6}$

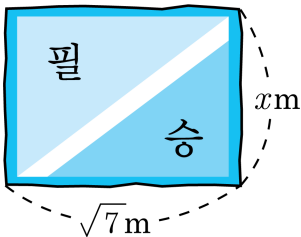
②  $\sqrt{5} \times 3\sqrt{5} = 15$

③  $2\sqrt{7} \times 2\sqrt{\frac{3}{7}} = 4\sqrt{3}$

④  $-3\sqrt{2} \times 2\sqrt{\frac{5}{4}} \times -5\sqrt{\frac{2}{5}} = 30$

⑤  $\sqrt{12} \times \sqrt{\frac{5}{6}} \times \sqrt{\frac{3}{2}} = \sqrt{5}$

3. 가로가  $\sqrt{7}\text{m}$  인 천으로 넓이가  $\sqrt{28}\text{m}^2$  인 직사각형 모양의 응원가를 만들려고 한다. 이 때, 필요한 천의 길이는?



- ① 1 m      ② 2 m      ③ 3 m      ④ 4 m      ⑤ 5 m

4. 다음 중  $\{ \}$  안의 수가 주어진 방정식의 해인 것을 모두 고르면?

①  $x^2 + 2x - 3 = 0 \{-1\}$

②  $x^2 - 9x + 20 = 0 \{4\}$

③  $2x^2 + x - 15 = 0 \left\{ \frac{5}{2} \right\}$

④  $x^2 + 4x - 12 = 0 \{6\}$

⑤  $x^2 - 9x - 22 = 0 \{11\}$

5. 이차함수  $y = -\frac{1}{2}x^2$  의 그래프가 점  $(a, a^2 - 9)$  를 지날 때,  $a$  의 값을 구하면? (단,  $a < 0$ )

①  $\sqrt{6}$

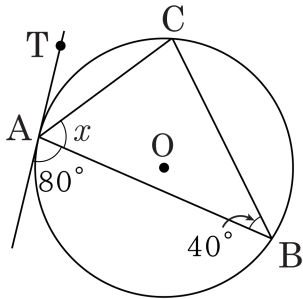
②  $-\sqrt{6}$

③ 2

④ -2

⑤  $-\sqrt{3}$

6. 다음과 같이 원 O의 접선 직선 AT가 있다.  $\angle x$ 의 값으로 알맞은 것은?



①  $60^\circ$

②  $61^\circ$

③  $62^\circ$

④  $63^\circ$

⑤  $64^\circ$

7. 다음 중 옳은 것을 모두 고른 것은?

㉠  $\sqrt{5} - 1 > 1$

㉡  $\sqrt{11} - 2 < -2 + \sqrt{10}$

㉢  $2 - \sqrt{3} < \sqrt{5} - \sqrt{3}$

㉣  $\sqrt{7} + 3 < \sqrt{7} + \sqrt{8}$

㉤  $5 - \sqrt{5} > 5 - \sqrt{6}$

① ㉠, ㉡, ㉣

② ㉠, ㉡, ㉤

③ ㉠, ㉢, ㉤

④ ㉡, ㉢, ㉤

⑤ ㉢, ㉣, ㉤

8. 세 수  $1 + \sqrt{2}$ ,  $\sqrt{5} + \sqrt{2}$ ,  $\sqrt{2} + \sqrt{3}$  를 작은 순서대로 바르게 나타낸 것은?

①  $\sqrt{2} + \sqrt{3} < 1 + \sqrt{2} < \sqrt{5} + \sqrt{2}$

②  $\sqrt{2} + \sqrt{3} < \sqrt{5} + \sqrt{2} < 1 + \sqrt{2}$

③  $1 + \sqrt{2} < \sqrt{5} + \sqrt{2} < \sqrt{2} + \sqrt{3}$

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

⑤  $\sqrt{5} + \sqrt{2} < \sqrt{2} + \sqrt{3} < 1 + \sqrt{2}$

9.  $4\sqrt{5} + 6\sqrt{2} + 3\sqrt{5} - 4\sqrt{2}$ 를 간단히 하면?

①  $\sqrt{5} - 2\sqrt{2}$

②  $\sqrt{5} + 4\sqrt{2}$

③  $2\sqrt{5} + 5\sqrt{2}$

④  $7\sqrt{5} - 2\sqrt{2}$

⑤  $7\sqrt{5} + 2\sqrt{2}$

**10.**  $0 < x < 3$ 인  $x$ 에 대하여, 이차방정식  $x^2 - 5x + 6 = 0$ 의 해는?

①  $x = -3$

②  $x = -2$

③  $x = 2$

④  $x = 3$

⑤  $x = 4$

11. 이차방정식  $2x^2 + 4ax - 3a - 4 = 0$  의 한 근이  $-1$  일 때, 다른 한 근을 구하면?

①  $-\frac{2}{7}$

②  $-\frac{3}{5}$

③  $\frac{11}{7}$

④  $\frac{7}{5}$

⑤  $\frac{5}{12}$

**12.** 동화책을 펼쳤더니 펼쳐진 두 쪽수의 곱이 156이었을 때, 앞 쪽의 쪽수는?

① 10쪽

② 12쪽

③ 14쪽

④ 16쪽

⑤ 18쪽

13. 다음 중 옳지 않은 것은?

①  $\tan 45^\circ = \frac{1}{\tan 45^\circ}$

②  $\sin^2 30^\circ + \cos^2 60^\circ = \frac{1}{2}$

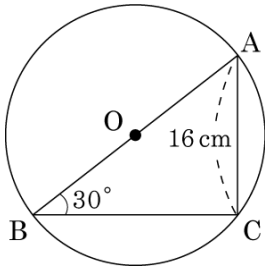
③  $\cos 30^\circ + \cos 60^\circ = \cos 90^\circ$

④  $\sin 45^\circ = \cos 45^\circ \times \tan 45^\circ$

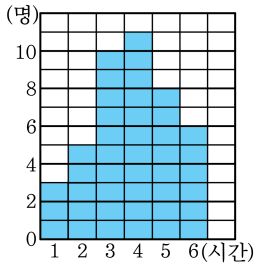
⑤  $\sin^2 30^\circ + \cos^2 30^\circ = 1$

14. 다음 그림에서  $\overline{AC} = 16\text{ cm}$ ,  $\angle B = 30^\circ$  일 때, 원 O의 지름의 길이는?

- ① 8 cm      ② 10 cm      ③ 16 cm  
④ 25 cm      ⑤ 32 cm



15. 다음은 희정이네 학급 43 명의 일주일 동안의 운동시간을 조사하여 나타낸 그래프이다. 학생들의 운동시간의 중앙값과 최빈값은?



① 중앙값 : 3, 최빈값 : 3

② 중앙값 : 3, 최빈값 : 4

③ 중앙값 : 4, 최빈값 : 3

④ 중앙값 : 4, 최빈값 : 4

⑤ 중앙값 : 5, 최빈값 : 5

**16.** 네 수  $a, b, c, d$ 의 평균과 분산이 각각 10, 5일 때,  $(a - 10)^2 + (b - 10)^2 + (c - 10)^2 + (d - 10)^2$ 의 값은?

① 5

② 10

③ 15

④ 20

⑤ 25

17.  $a > 0$  이고  $x$  가  $a$  의 제곱근일 때,  $x$  와  $a$  의 관계식으로 옳은 것은?

①  $a^2 = x$

②  $a = \sqrt{x}$

③  $a = \pm \sqrt{x}$

④  $x^2 = a$

⑤  $x = \sqrt{a}$

18. 다음 네 개의 수를 큰 순서부터 나열한 것은?

$$\textcircled{\text{㉠}} \sqrt{1.25}$$

$$\textcircled{\text{㉡}} \frac{\sqrt{5}}{3}$$

$$\textcircled{\text{㉢}} \sqrt{\frac{5}{25}}$$

$$\textcircled{\text{㉣}} \sqrt{\frac{5}{49}}$$

$$\textcircled{1} \textcircled{\text{㉠}} > \textcircled{\text{㉡}} > \textcircled{\text{㉢}} > \textcircled{\text{㉣}}$$

$$\textcircled{2} \textcircled{\text{㉠}} > \textcircled{\text{㉢}} > \textcircled{\text{㉡}} > \textcircled{\text{㉣}}$$

$$\textcircled{3} \textcircled{\text{㉠}} > \textcircled{\text{㉣}} > \textcircled{\text{㉡}} > \textcircled{\text{㉢}}$$

$$\textcircled{4} \textcircled{\text{㉢}} > \textcircled{\text{㉣}} > \textcircled{\text{㉠}} > \textcircled{\text{㉡}}$$

$$\textcircled{5} \textcircled{\text{㉡}} > \textcircled{\text{㉠}} > \textcircled{\text{㉣}} > \textcircled{\text{㉢}}$$

**19.** 제곱근표에서  $\sqrt{2} = 1.414$  일 때, 이를 이용하여  $\sqrt{0.0008}$  의 값을 구하면?

① 0.2828

② 0.02828

③ 0.002828

④ 0.0002828

⑤ 0.00002828

**20.**  $(a + b)(a - b) = a^2 - b^2$  을 이용하여 계산하기 가장 알맞은 것은?

①  $198^2$

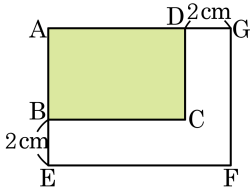
②  $101^2$

③  $47 \times 53$

④  $101 \times 103$

⑤  $203 \times 302$

21. 다음 그림과 같이  $\overline{AD} : \overline{AB} = 3 : 2$  인 직사각형 ABCD 의 가로와 세로의 길이를 모두 2cm 씩 늘인 직사각형 AEFG 의 넓이는 직사각형 ABCD 의 넓이의 2 배와 같다. 이때,  $\overline{AD}$  의 길이는?



① 8cm

② 7cm

③ 6cm

④ 5cm

⑤ 4cm

**22.** 다음 표는 동건의의 일주일동안 수학공부 시간을 조사하여 나타낸 것이다. 수학공부 시간의 평균은?

| 요일 | 일 | 월 | 화 | 수 | 목 | 금 | 토 |
|----|---|---|---|---|---|---|---|
| 시간 | 2 | 1 | 0 | 3 | 2 | 1 | 5 |

① 1 시간

② 2 시간

③ 3 시간

④ 4 시간

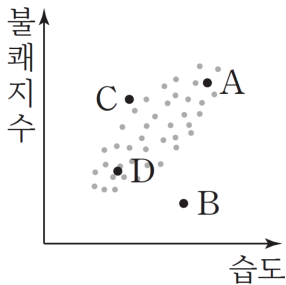
⑤ 5 시간

- 23.** 다음 표는 20 명의 학생에 대한 턱걸이 횟수의 기록을 나타낸 도수분포표이다. 턱걸이 횟수의 평균이 8회 일 때,  $a$ ,  $b$  의 값은?

| 계급값(회) | 6 | 7   | 8 | 9 | 10  | 합계 |
|--------|---|-----|---|---|-----|----|
| 도수     | 2 | $a$ | 8 | 4 | $b$ | 20 |

- ①  $a = 1, b = 5$       ②  $a = 2, b = 4$       ③  $a = 3, b = 2$   
④  $a = 4, b = 2$       ⑤  $a = 5, b = 1$

24. 그림은 어느 지역 사람들의 습도와 불쾌지수를 조사하여 나타낸 산점도이다. 네 사람 A, B, C, D에 대한 설명 중 옳지 않은 것은?



- ① 불쾌지수가 가장 높은 사람은 A이다.
- ② 불쾌지수가 가장 낮은 사람은 D이다.
- ③ 습도에 비해 불쾌지수가 낮은 사람은 B이다.
- ④ 습도에 비해 불쾌지수가 높은 사람은 C이다.
- ⑤ 습도와 불쾌지수 사이에는 양의 상관관계가 있다.

**25.**  $(x + A)(x + B)$  를 전개하였더니  $x^2 + Cx + 8$  이 되었다. 다음 중  $C$  의 값이 될 수 없는 것은? (단,  $A, B, C$  는 정수이다.)

①  $-9$

②  $-6$

③  $3$

④  $6$

⑤  $9$

**26.**  $(x+y+4)(x+y)=12$  일 때,  $x+y$  의 값의 합을 구하면?

① 2

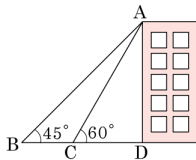
② -4

③ -6

④ -8

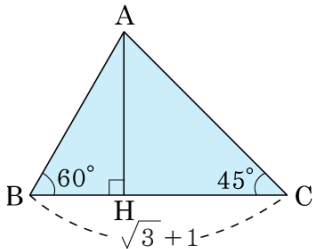
⑤ 10

27. 다음 그림과 같이 한 지점 B에서 건물 옥상의 한 지점 A를 올려다 본 각이  $45^\circ$  이고 다시 B 지점에서 건물쪽으로 10m 걸어간 지점 C에서 A 지점을 올려다 본 각이  $60^\circ$  일 때, 건물의 높이  $\overline{AD}$  를 구하면? (단, 눈의 높이는 무시한다.)



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

28. 다음 그림의  $\triangle ABC$  에서  $\angle ABH = 60^\circ$ ,  $\angle ACH = 45^\circ$ ,  $\overline{BC} = \sqrt{3} + 1$  일 때,  $\overline{AH}$  의 길이를  $x$  라 하면  $x^2$  을 구하면?



① 2.2

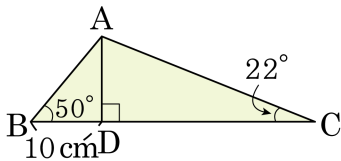
② 3

③ 3.5

④ 4

⑤ 4.5

29. 다음 그림에서  $\triangle ABC$  의 넓이는?



| $x$        | $\sin$ | $\cos$ | $\tan$ |
|------------|--------|--------|--------|
| $22^\circ$ | 0.37   | 0.93   | 0.40   |
| $50^\circ$ | 0.77   | 0.64   | 1.20   |

①  $150\text{ cm}^2$

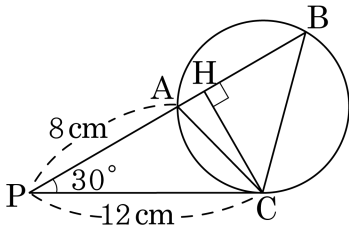
②  $160\text{ cm}^2$

③  $180\text{ cm}^2$

④  $240\text{ cm}^2$

⑤  $360\text{ cm}^2$

30. 다음 그림에서  $\overline{PC}$  는 원의 접선이고  $\overline{PB}$  는 할선이다.  $\angle P = 30^\circ$ ,  $\overline{PA} = 8\text{cm}$ ,  $\overline{PC} = 12\text{cm}$  일 때,  $\triangle ABC$  의 넓이를 구하여라.



① 28

② 29

③ 30

④ 31

⑤ 32