

1. 다음은 $a = 3\sqrt{2} + 1$, $b = 2\sqrt{3}$ 의 대소를 비교하는 과정이다. 결과에 해당하는 것을 찾으면?

$$\begin{aligned}a - b &= (3\sqrt{2} + 1) - (2\sqrt{3}) \\&= \sqrt{18} - \sqrt{12} + 1\end{aligned}$$

- ① $a > b$ ② $a \geq b$ ③ $a < b$ ④ $a \leq b$ ⑤ $a = b$

2. $\sqrt{2.13}$ 의 값을 A 라 하고, $\sqrt{B} = 1.552$ 일 때, A, B 의 값을 바르게 구한 것은?

수	0	1	2	3	...
2.0	1.414	1.418	1.421	1.425	...
2.1	1.449	1.453	1.456	1.459	...
2.2	1.483	1.487	1.490	1.493	...
2.3	1.517	1.520	1.523	1.526	...
2.4	1.549	1.552	1.556	1.559	...

① $A: 1.517, B: 2.32$ ② $A: 1.517, B: 2.41$

③ $A: 1.459, B: 2.41$ ④ $A: 1.459, B: 2.33$

⑤ $A: 1.414, B: 2.03$

3. 다음 중 $2x^2 - x - 15$ 의 인수를 모두 고르면?(정답 2개)

- | | | |
|------------|------------|-----------|
| ① $2x + 5$ | ② $x - 3$ | ③ $x + 3$ |
| ④ $2x - 5$ | ⑤ $2x + 3$ | |

4. 다음 이차함수의 그래프 중 그래프의 폭이 가장 넓은 것은?

$$\textcircled{1} \quad y = 3x^2$$

$$\textcircled{4} \quad y = x^2$$

$$\textcircled{2} \quad y = \frac{1}{2}x^2$$

$$\textcircled{5} \quad y = \frac{5}{4}x^2$$

$$\textcircled{3} \quad y = -2x^2$$

5. 이차함수 $y = \frac{1}{2}(x - 4)^2$ 의 그래프가 y 축과 만나는 점의 y 좌표는?

- ① 4 ② 6 ③ 8 ④ 10 ⑤ 12

6. 다음 그림과 같이 한 모서리의 길이가 6cm인 정육면체를 세 꼭짓점 B, G, D를 지나는 평면으로 자를 때, $\triangle BGD$ 의 넓이를 구하면?



- ① $6\sqrt{2}\text{cm}^2$ ② $18\sqrt{3}\text{cm}^2$ ③ $9\sqrt{3}\text{cm}^2$
④ $18\sqrt{2}\text{cm}^2$ ⑤ $9\sqrt{2}\text{cm}^2$

7. 다음 그림과 같이 직선 $y = \frac{3}{4}x + 3$ 이 x 축과 이루는 예각의 크기를 α 라 할 때, $\tan \alpha$ 의 값을 구하면?

① $\frac{3}{5}$ ② $\frac{3}{4}$ ③ $\frac{4}{3}$
④ $\frac{1}{2}$ ⑤ $\frac{5}{3}$



8. 다음 그림과 같이 직각삼각형에서 x 의 길이를 구하는 식은?

① $x = \frac{10}{\cos 35^\circ}$

② $x = 10 \tan 35^\circ$

③ $x = \frac{10}{\sin 35^\circ}$

④ $x = 10 \sin 35^\circ$

⑤ $x = 10 \cos 35^\circ$



9. 다음 그림에서 $\angle x$ 의 크기를 구하면?

- ① 110°
- ② 115°
- ③ 120°
- ④ 125°
- ⑤ 130°



10. 다음 그림에서 \overleftrightarrow{PT} 가 원 O 의 접선이고, 두 점 A, B 는 두 원의 교점이다. $\overrightarrow{PA}, \overrightarrow{PB}$ 와 원 O' 이 만나는 점을 각각 C, D 라고 할 때, $\angle APT$ 의 크기는?



- ① 66° ② 67° ③ 68° ④ 69° ⑤ 70°

11. $(x - 1)(x - 2)(x + 1)(x + 2) - 10$ 을 인수분해하면?

- | | |
|------------------------|------------------------|
| ① $(x^2 - 1)(x^2 - 6)$ | ② $(x^2 + 1)(x^2 - 6)$ |
| ③ $(x^2 - 1)(x^2 + 6)$ | ④ $(x^2 + 1)(x^2 + 6)$ |
| ⑤ $(x^2 - 1)(x^2 - 5)$ | |

12. 서로 다른 두 수 x, y 에 대하여 $5x^2 - 10xy + 5y^2 = 2x - 2y$ 의 관계가 성립할 때, $x - y$ 의 값으로 알맞은 것을 고르면?(단, $x + y \neq 0$)

- ① $\frac{1}{5}$ ② $\frac{2}{5}$ ③ $\frac{3}{5}$ ④ $\frac{4}{5}$ ⑤ 1

13. 이차방정식 $x^2 - 2x - 2 = 0$ 의 해 중 $2x + 3 < 6$ 를 만족하는 것을 a 라 할 때, a 의 값은?

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

14. 이차방정식 $mx^2 + (2m+3)x + m+7 = 0$ 의 근이 없을 때, 상수 m 의 값의 범위는?

$$\begin{array}{lll} \textcircled{1} \quad m > \frac{9}{16} & \textcircled{2} \quad m \geq \frac{9}{16} & \textcircled{3} \quad m = \frac{9}{16} \\ \textcircled{4} \quad m \leq \frac{9}{16} & \textcircled{5} \quad m < \frac{9}{16} & \end{array}$$

15. 다음 그림과 같이 꼭짓점의 좌표가 $(-1, 0)$ 이고, y 절편이 2인 포물선의 식을 $y = a(x - p)^2$ 이라 할 때, $a + p$ 의 값은?

- ① -3 ② -2 ③ -1
④ 1 ⑤ 2



16. 어느 고등학교 동아리 회원 45 명의 몸무게의 평균이 60kg 이다. 5 명의 회원이 탈퇴한 후 나머지 40 명의 몸무게의 평균이 59.5kg 이 되었다. 이때, 동아리를 탈퇴한 5 명의 회원의 몸무게의 평균은?

- ① 60kg ② 61kg ③ 62kg ④ 63kg ⑤ 64kg

17. 다음은 성희네 반 학생 20 명의 수학 성적을 도수분포표로 나타낸 것이다. 20 명의 수학 성적의 평균이 65 점일 때, x 의 값은?

계급(점)	도수(명)
30 이상 ~ 40 미만	3
40 이상 ~ 50 미만	x
50 이상 ~ 60 미만	1
60 이상 ~ 70 미만	y
70 이상 ~ 80 미만	4
80 이상 ~ 90 미만	2
90 이상 ~ 100 미만	2
합계	20

- ① 2 ② 3 ③ 4 ④ 5 ⑤ 6

18. $\triangle ABC$ 에서 $\overline{AB} = c$, $\overline{BC} = a$, $\overline{AC} = b$ 라 할 때, 다음 중 옳지 않은 것은?

- ① $\angle B = 120^\circ$ 이면 $b^2 > a^2 + c^2$
- ② $\angle C = 90^\circ$ 이면 $c^2 = a^2 + b^2$
- ③ $\angle A = 90^\circ$ 이면 $a^2 = b^2 + c^2$
- ④ $\angle B = 90^\circ$ 이면 $b^2 = a^2 + c^2$
- ⑤ $c^2 < a^2 + b^2$ 이면 $\angle C > 90^\circ$ 이다.

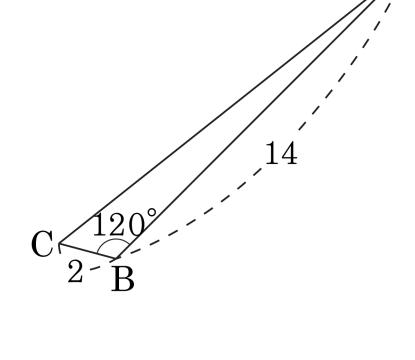
19. 다음 그림에서 호 AB 의 길이는 4π cm , $\overline{OA} = 6$ cm 이다. 이 전개도로 원뿔을 만들 때, 원뿔의 높이는?



- ① $3\sqrt{2}$ cm ② $4\sqrt{2}$ cm ③ $4\sqrt{3}$ cm
④ $5\sqrt{2}$ cm ⑤ $7\sqrt{3}$ cm

20. 다음 그림과 같은 두 삼각형 ABC 의 넓이를 바르게 연결한 것은?

(1)



(2)



- ① (1)25, (2) $6\sqrt{3}$ ② (1)25, (2) $7\sqrt{3}$ ③ (1)26, (2) $6\sqrt{3}$
④ (1)27, (2) $7\sqrt{3}$ ⑤ (1)28, (2) $7\sqrt{3}$