

◆ 시험문제 앞장 맞추기 프로젝트

◆ 수업자료 홈페이지는 오른쪽 qr코드와
같습니다.

◆ 함께 열심히 해 봅시다.



선택형

수열 $\{a_n\}$ 이 다음과 같이 주어져 있을 때, 1~2번 물음에 답하십시오.

<보기>

2, 4, 8, 16, , 64, ...

1. 빈 칸에 들어갈 수를 올바르게 고르면?

- ① 20 ② 28 ☒ ③ 32 ④ 36 ⑤ 44

$$a = 2 \quad r = 2$$

$$a_n = 2^n$$

2. 128은 수열 $\{a_n\}$ 의 제 몇 항인가?

- ① 제6항 ☒ ② 제7항 ③ 제8항 ④ 제9항 ⑤ 제10항

$$a_n = 2^n = 128$$

$$= 2^7$$

$$\therefore n = 7$$

3. $\triangle ABC$ 에서 $a = 4$, $A = 45^\circ$ 일 때, 외접원의 넓이는?

- ① 4π ② 6π ☒ ③ 8π ④ 10π ⑤ 12π

$$\frac{4}{\sin 45^\circ} = 2R$$

$$\frac{4}{\frac{1}{\sqrt{2}}} = 2R$$

$$R = 2\sqrt{2}$$

$$\therefore S = \pi \cdot (2\sqrt{2})^2$$

$$= 8\pi$$

4. $\triangle ABC$ 에서 $C = 120^\circ$, $a = 6$, $b = 10$ 일 때, c 의 값은?

- ① 15 ☒ ② 14 ③ 13 ④ 12 ⑤ 11

$$c^2 = 6^2 + 10^2 - 2 \cdot 6 \cdot 10 \cdot \cos 120^\circ$$

$$= 36 + 100 - 120 \cdot \left(-\frac{1}{2}\right)$$

$$= 146$$

$$= 14^2$$

$$\therefore c = 14 \quad (\because c > 0)$$

5. 다음 중 합 $1+3+5+7+9$ 과 다른 것은?

① $\sum_{k=1}^5 (2k-1)$ ② $\sum_{k=1}^{10} k - \sum_{k=1}^5 2k$

③ $\sum_{k=1}^5 2k-5$ ☒ ④ $\sum_{k=3}^7 (2k-5)$

⑤ $2 \sum_{k=1}^5 k - \sum_{k=1}^5 1$

$$(34) = 25$$

$$\textcircled{1} 2 \cdot \frac{5 \cdot 6}{2} - 5 = 25$$

$$\textcircled{2} \frac{10 \cdot 11}{2} - 2 \cdot \frac{5 \cdot 6}{2} = 25$$

$$\textcircled{3} 2 \cdot \frac{5 \cdot 6}{2} - 5 = 25$$

$$\textcircled{4} 2 \cdot \frac{1 \cdot 8}{2} - 2 \cdot \frac{2 \cdot 1}{2} - 5 \cdot 5 = 29$$

$$\textcircled{5} 2 \cdot \frac{5 \cdot 6}{2} - 5 = 25$$

6. $\sin\theta + \cos\theta = \frac{1}{3}$ 이면 $(\sin\theta - \cos\theta)^2$ 의 값을 구하면? [4.5점]

- ① $\frac{17}{3}$ ② $\frac{17}{9}$ ③ $\frac{17}{27}$ ④ $\frac{17}{81}$ ⑤ $\frac{17}{243}$

let $\sin\theta = S, \cos\theta = C$

i) $S+C = \frac{1}{3}$

$(S+C)^2 = S^2 + 2SC + C^2$

$\frac{1}{9} = 1 + 2SC$

$SC = -\frac{4}{9}$

ii) $(S-C)^2 = (S+C)^2 - 4SC$

$= \left(\frac{1}{3}\right)^2 - 4\left(-\frac{4}{9}\right)$

$= \frac{1}{9} + \frac{16}{9} = \frac{17}{9}$

7. 삼각형 ABC에 대한 다음 보기 중 옳은 것을 모두 고르면?

[4.6점]

<보기>

㉠ $\cos(A+B) + \cos C = 0$

㉡ $\sin A = \cos B$ 일 때, $\tan\left(\frac{C}{2}\right) = 1$ 이다.

㉢ $\sin \frac{B+C}{2} = \cos \frac{A}{2}$

① ㉠ ② ㉠, ㉡ ③ ㉠, ㉢

④ ㉡, ㉢ ⑤ ㉠, ㉡, ㉢

㉠. $\cos(A+B) = \cos(\pi - C) = -\cos C$

㉡. $A=B=\frac{\pi}{4} \therefore C=\pi-(A+B)=\frac{\pi}{2}$

$\therefore \tan\left(\frac{C}{2}\right) = \tan \frac{\pi}{4} = 1$

㉢. $\sin \frac{B+C}{2} = \sin \frac{\pi-A}{2} = \sin\left(\frac{\pi}{2} - \frac{A}{2}\right) = \cos \frac{A}{2}$

8. 다음의 삼각함수표를 이용하여

$\sin(-38^\circ) + \cos(-222^\circ) - \tan 140^\circ$ 의 값을 구하면? [4.3점]

각	sin	cos	tan
38°	0.6157	0.7880	0.7813
40°	0.6428	0.7660	0.8391
42°	0.6691	0.7431	0.9004

① -0.7117

② -0.5197

③ 0.5197

④ 0.7117

⑤ 0.9665

$-\sin 38^\circ + \cos 222^\circ - \tan 140^\circ$

$= -0.6157 + \cos(90^\circ \times 2 + 42^\circ) - \tan(90^\circ \times 2 - 40^\circ)$

$= -0.6157 - \cos 42^\circ + \tan 40^\circ$

$= -0.6157 - 0.7431 + 0.8391$

$= -0.5197$

9. 다음 중 함수 $y = -2\cos\left(\frac{1}{2}x - \frac{1}{3}\pi\right) + 3$ 에 대한 설명으로 옳지 않은 것은? [4.2점]

① 주기는 4π 이다. ② $\frac{2\pi}{\frac{1}{2}} = 4\pi$

② 최댓값은 5이다. ③ $-2+3=1$

③ 최솟값은 1이다. ④ $-2+3=1$

④ 그래프는 점 (0,2) 을 지난다. ⑤ $f(0) = -2\cos\left(-\frac{1}{3}\pi\right) + 3$

⑤ 그래프는 함수 $y = -2\cos \frac{1}{2}x$ 의 그래프를 x축의 방향으로 $\frac{\pi}{3}$ 만큼, y축의 방향으로 3만큼 평행이동한 것과 같다.

$y = -2\cos \frac{1}{2}\left(x - \frac{2}{3}\pi\right) + 3$

$\frac{2\pi}{3}$ 만큼.