

2023학년도 (2)학기 (1)차고사 (3)학년 과목(수학) 답안지

전주온빛중학교

번호	정답
1	5
2	1
3	4
4	2
5	4
6	5
7	1
8	3
9	2
10	3
11	2
12	4
13	4
14	5
15	4
16	3
17	
18	
19	
20	
21	
22	
23	
24	
25	
26	
27	
28	

번호	정답
서1	40°
서2	ㄱ, ㄴ, ㄷ, ㄹ, ㅅ, ㅈ
서3	<p>(1) 점 A에서 \overline{BC}에 내린 수선의 발을 H라 하면 $\triangle ABH$에서 $\overline{BH} = \overline{AB} \cos B = 6 \times \frac{1}{3} = 2$ $\overline{AH} = \sqrt{6^2 - 2^2} = \sqrt{32} = 4\sqrt{2}$ 그러므로 $\tan B = \frac{\overline{AH}}{\overline{BH}} = \frac{4\sqrt{2}}{2} = 2\sqrt{2}$</p> <p>(2) $\triangle AHC$에서 $\sin C = \frac{\overline{AH}}{\overline{AC}} = \frac{4\sqrt{2}}{8} = \frac{\sqrt{2}}{2}$ 이므로 $\angle C = 45^\circ$</p> <p>(3) $\triangle AHC$에서 $\overline{HC} = \overline{AC} \cos 45^\circ = 8 \times \frac{\sqrt{2}}{2} = 4\sqrt{2}$ 그러므로 $\overline{BC} = \overline{BH} + \overline{HC} = 2 + 4\sqrt{2}$</p>
서4	<p>(1) 직각삼각형 ABD에서 $\sin x = \frac{2}{3}$ 이므로 $\sin x = \frac{\overline{BD}}{\overline{AD}} = \frac{12}{\overline{AD}} = \frac{2}{3}$ $2\overline{AD} = 3 \times 12, \overline{AD} = 18$</p> <p>(2) $\triangle ABD \sim \triangle CED$ 이므로 $\angle DCE = \angle x$이고 직각삼각형CDE에서 $\sin x = \frac{\overline{DE}}{\overline{CD}} = \frac{\overline{DE}}{12} = \frac{2}{3}, \overline{DE} = 12 \times \frac{2}{3} = 8$ 피타고라스의 정리에 의하여 $\overline{CE} = \sqrt{12^2 - 8^2} = \sqrt{80}, \overline{CE} = 4\sqrt{5}$</p> <p>(3) $\overline{AE} = \overline{AD} + \overline{DE} = 18 + 8 = 26$ 직각삼각형 CAE에서 $\tan y = \frac{\overline{CE}}{\overline{AE}} = \frac{4\sqrt{5}}{26} = \frac{2\sqrt{5}}{13}$</p>
서5	<p>(1) $\overline{AD} = x$ 라 하면, $\overline{DB} = 11 - x$ 이고, $\overline{DB} = \overline{BE} = 11 - x$ 이다. $\overline{EC} = 9 - (11 - x) = x - 2$ 이고, $\overline{EC} = x - 2 = \overline{CF}$</p> <p>(2) $\overline{AF} = 10 - (x - 2) = 12 - x$ $\overline{AD} = \overline{AF} = x$ 이므로 $x = 12 - x$ 이므로, $2x = 12$ $x = 6$</p> <p>(3) 삼각형 ADF의 넓이는 $\frac{1}{2} \times 6 \times 6 \times \sin A = \frac{1}{2} \times 6 \times 6 \times \frac{5}{6} = 15$</p>