

3학년

수학

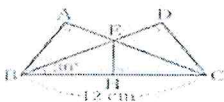
## 학생용 정답지

선택형 : (68 점)

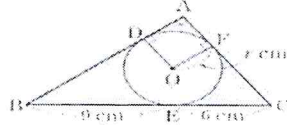
문항	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
정답	㉔	㉓	㉒	㉑	㉐	㉏	㉍	㉌	㉋	㉊	㉉	㉈	㉇	㉆	㉅
배점	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4
문항	16	17	18												
정답	㉓	㉒	㉑												
배점	5	5	5												

서답형(서술형) : (32 점)

문항	정답 또는 인정답안	배점
서1	1	4
서2	12	4
서3	현, 수직이등분선	4

서4	<p><math>\triangle ABC \cong \triangle DCB</math> 이므로 <math>\angle ECB = \angle EBC = 30^\circ</math>  따라서 <math>\triangle EBC</math>는 <math>BE = CE</math>인 이등변삼각형이다. .... 2점</p>  <p>그림과 같이 점 E에서 BC에 대한 수선의 발을 H라고 하면  <math>BH = CH = \frac{1}{2} \times BC = 6(\text{cm})</math>  직각삼각형 EBH에서  <math>EH = 6 \tan 30^\circ = 6 \times \frac{\sqrt{3}}{3} = 2\sqrt{3}(\text{cm})</math> .... 2점  따라서 <math>\triangle EBC = \frac{1}{2} \times 12 \times 2\sqrt{3} = 12\sqrt{3}(\text{cm}^2)</math> .... 2점</p>	6
----	--	---

서5	<p><math>\triangle ADF = \triangle BED = \triangle CFE</math> (SAS합동) 이므로 그 넓이는 모두 같다. .... 2점</p> <p><math>\triangle DEF = \triangle ABC - 3\triangle ADF</math>  <math>= \frac{1}{2} \times 9 \times 9 \times \sin 60^\circ - 3 \times \left( \frac{1}{2} \times 6 \times 3 \times \sin 60^\circ \right)</math> .... 2점  <math>= \frac{1}{2} \times 9 \times 9 \times \frac{\sqrt{3}}{2} - 3 \times \left( \frac{1}{2} \times 6 \times 3 \times \frac{\sqrt{3}}{2} \right)</math>  <math>= \frac{81\sqrt{3}}{4} - \frac{54\sqrt{3}}{4} = \frac{27\sqrt{3}}{4}(\text{cm}^2)</math> .... 2점</p>	6
----	---	---

서6	<p>(1) 원 밖의 한 점에서 그 원에 그은 두 접선의 길이는 같으므로  <math>ED = BE = 9\text{cm}</math>, <math>CF = CE = 6\text{cm}</math> .... 2점</p>  <p>(2) <math>\overline{OD}</math>, <math>\overline{OF}</math>을 긋고, 원 O의 반지름의 길이를 <math>r\text{cm}</math>라고 하면  <math>\square ADOF</math>는 정사각형이므로 <math>\overline{AD} = \overline{AF} = r\text{cm}</math>  직각삼각형 ABC에서 <math>15^2 = (r+9)^2 + (r+6)^2</math>  <math>r^2 + 15r - 54 = 0</math>, <math>(r+15)(r-3) = 0</math>, <math>r &gt; 0</math>이므로 <math>r = 3</math>  따라서 원 O의 반지름의 길이는 <math>3\text{cm}</math>이다. .... 4점</p> <p>(3) <math>\overline{AB} = 3 + 9 = 12(\text{cm})</math>, <math>\overline{AC} = 3 + 6 = 9(\text{cm})</math>이므로  색칠한 부분의 넓이는  <math>\frac{1}{2} \times 12 \times 9 - \pi \times 3^2 = 54 - 9\pi(\text{cm}^2)</math> .... 2점</p>	8
----	---	---