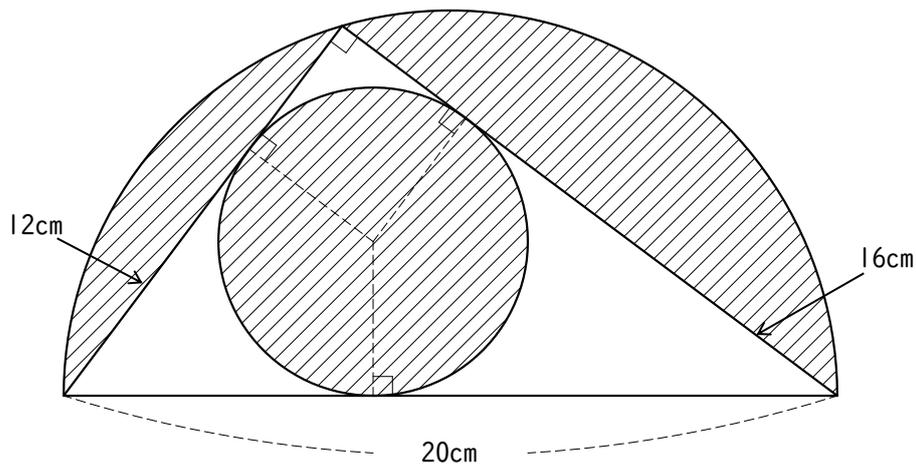




| | | | | | |
|----|--|-----|--|----|--|
| 学年 | | クラス | | 氏名 | |
|----|--|-----|--|----|--|

下の図のように、直径 20cm の半円と各辺の長さが 20cm, 16cm, 12cm の直角三角形、および直角三角形にちょうどおさまっている円があります。図の斜線部分の合計の面積を求めなさい。ただし、円周率は 3.14 とします。





学年

クラス

氏名

解答・解説

【解答】

$$111.24\text{cm}^2$$

【解説】

下の図1で、あといを合わせた面積は、大きな半円から直角三角形の面積を引いて求めます。

$$\begin{aligned} 10 \times 10 \times 3.14 \div 2 - 12 \times 16 \div 2 &= 157 - 96 \\ &= 61 \text{ [cm}^2\text{]} \end{aligned}$$

次に円の半径を求めます。下の図2のように直角三角形を赤い線で3つの三角形(㉠, ㉡, ㉢)に分けると、それぞれの面積は、半径を□とすると、 $12 \times \square \div 2 = 6 \times \square \dots$ ㉠, $16 \times \square \div 2 = 8 \times \square \dots$ ㉡, $20 \times \square \div 2 = 10 \times \square \dots$ ㉢と表せて、3つの三角形の合計は、 $6 \times \square + 8 \times \square + 10 \times \square = 24 \times \square$ で、その面積は 96cm^2 なので、 $\square = 96 \div 24 = 4 \text{ [cm]}$ です。

よって、斜線部分の合計の面積は、 $61 + 4 \times 4 \times 3.14 = 61 + 50.24 = 111.24 \text{ [cm}^2\text{]}$

図1

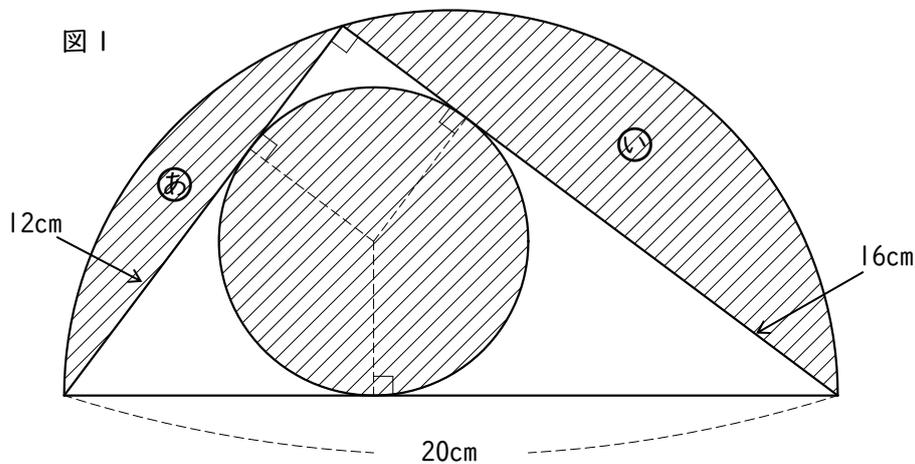


図2

