

4

1 答え 5 cm

台形の高さを h (cm) とすると、三角形の高さは $h \times 2$ (cm) と表すことができる。

$$\text{(台形の面積)} = (\text{上底} + \text{下底}) \times \text{高さ} \div 2$$

$$= (3 + \text{ア}) \times h \div 2$$

$$\text{(三角形の面積)} = \text{底辺} \times \text{高さ} \div 2$$

$$= 4 \times (h \times 2) \div 2$$

$$= 4 \times h \times 2 \div 2$$

$$= 4 \times 2 \times h \div 2$$

$$= 8 \times h \div 2$$

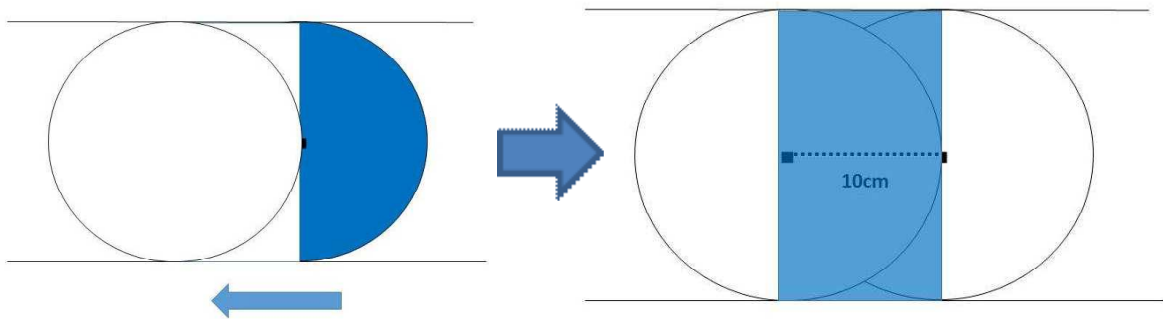
台形と三角形の面積が等しくなるためには

$$3 + \text{ア} = 8$$

である必要がある。

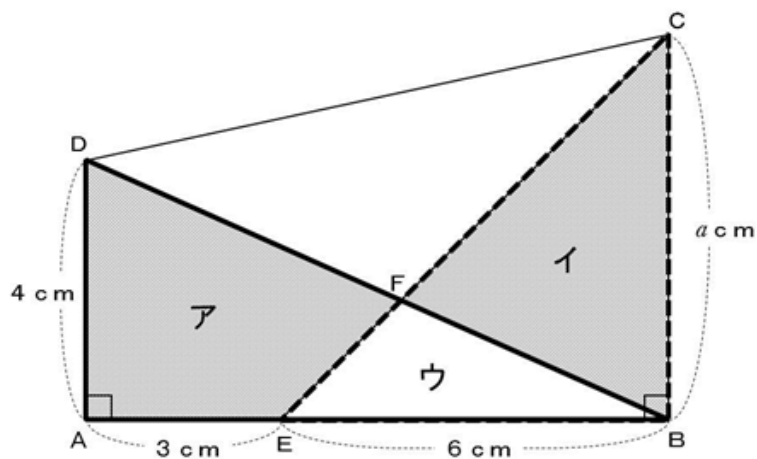
したがって ア = 5

2 答え 200 cm²



上の図のように色のついた半円を移動すると、長方形ができる。

よって、 $20 \times 10 = 200$



三角形BEFをウとする。

$$(\text{三角形ADBの面積}) = (\text{アの面積}) + (\text{ウの面積})$$

$$(\text{三角形BECの面積}) = (\text{イの面積}) + (\text{ウの面積})$$

アとイの面積が等しいから (三角形ADBの面積) = (三角形BECの面積) である。

辺BCの長さを a cm とすると

$$(\text{三角形ADBの面積}) = (3 + 6) \times 4 \div 2$$

$$= 9 \times 4 \div 2$$

$$= 36 \div 2$$

$$= 18$$

$$(\text{三角形BECの面積}) = 6 \times a \div 2$$

$$= 3 \times a$$

このことから、 $18 = 3 \times a$ であることがわかる。

したがって、 $a = 6$