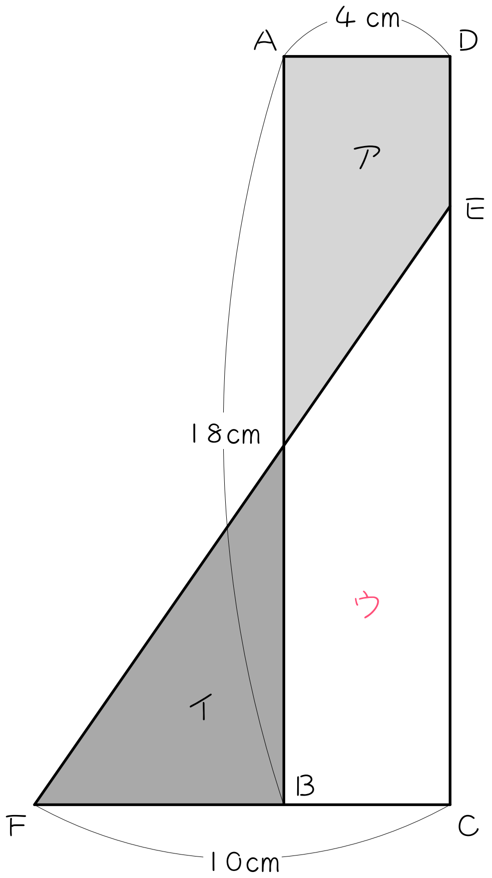
ステップ１　面積が等しい → つけ足し

１ 図は長方形ＡＢＣＤと直角三角形ＥＦＣを重ねたものです。アの部分とイの部分の面積が等しいとき、（　　）にあてはまる数を求めなさい。

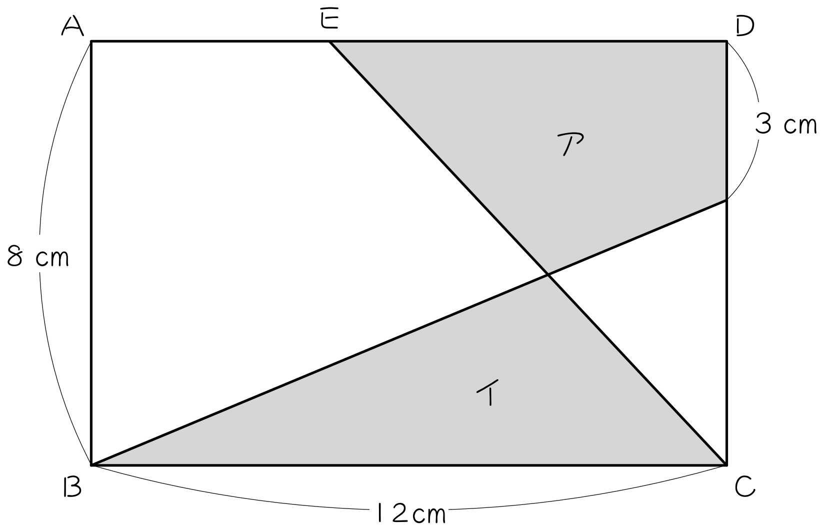


(1)　ア＋ウの面積（長方形ＡＢＣＤ）は（　　　）cm²です。

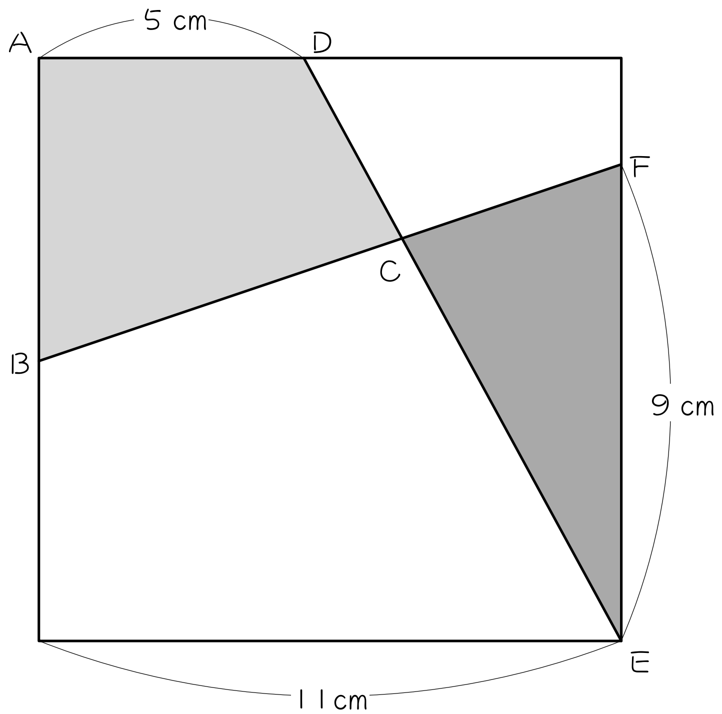
(2)　アとイが等しいので、(1)より、イ＋ウの面積（三角形ＥＦＣ）は（　　　）cm²です。

(3)　(2)より、ＤＥの長さは（　　　）cmです。

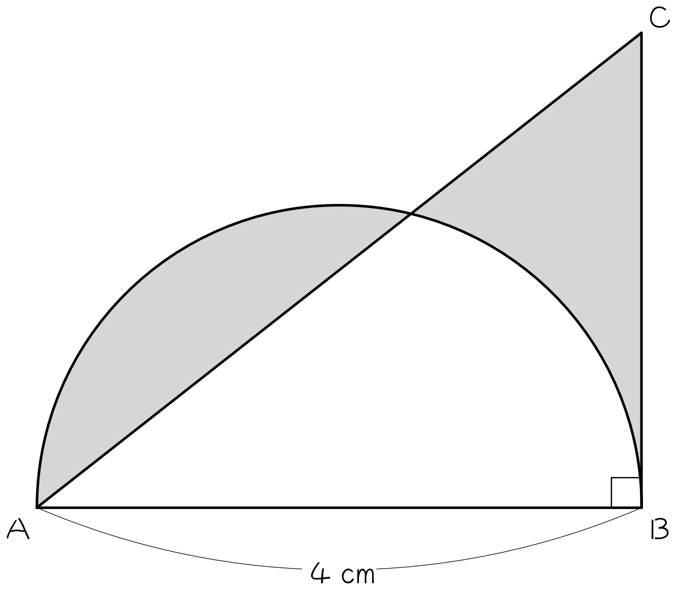
2 図の長方形ＡＢＣＤにおいて、斜線部分のアとイの面積が等しいとき、ＡＥの長さは何cmですか。



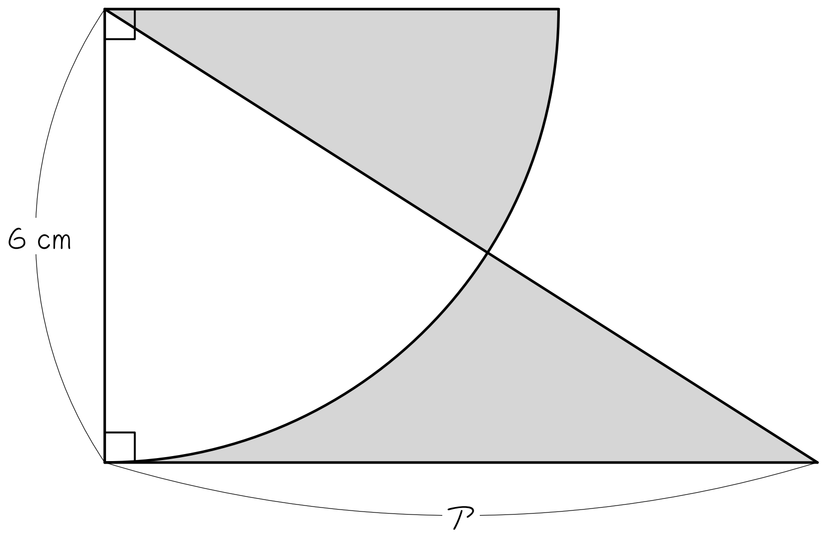
3 図のように、１辺が11cmの正方形を２本の直線で４つの部分に分けると、四角形ＡＢＣＤと三角形ＣＥＦの面積が等しくなりました。ＡＢの長さは何cmですか。



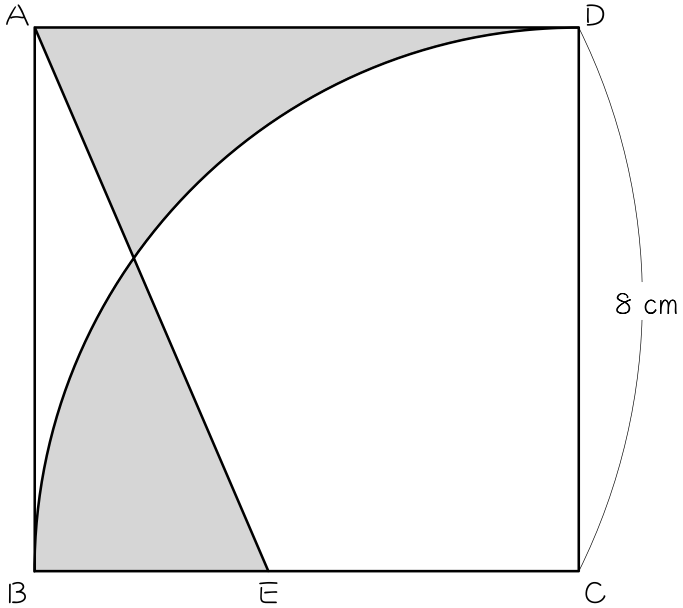
4　次の図は半円と直角三角形を組み合わせたものです。２つの斜線部分の面積が等しいとき、ＢＣの長さは何cmですか。ただし、円周率は3.14とします。



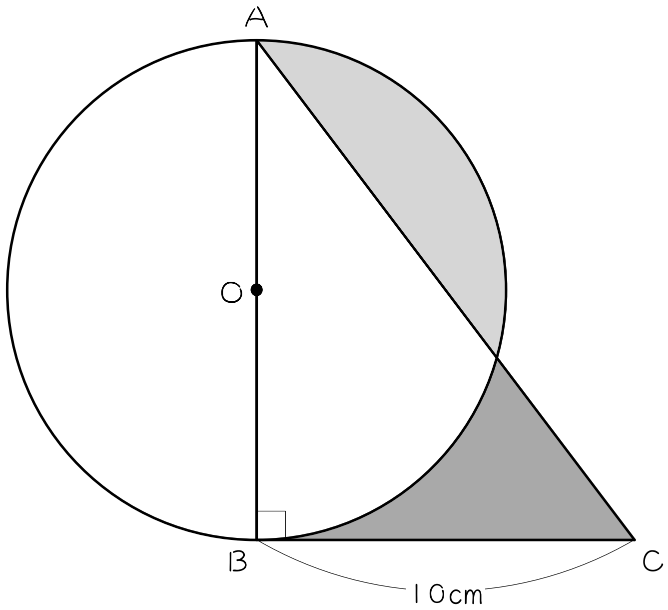
5　次の図は、おうぎ形と直角三角形を重ねたものです。２つの色のついた部分の面積が等しいとき、アの長さは何cmですか。ただし、円周率は 3.14 とします。



6　次の図は、正方形とおうぎ形を組み合わせたものです。BEの長さが何cmのとき、２つの色のついた部分の面積は等しくなりますか。ただし、円周率は3.14とします。

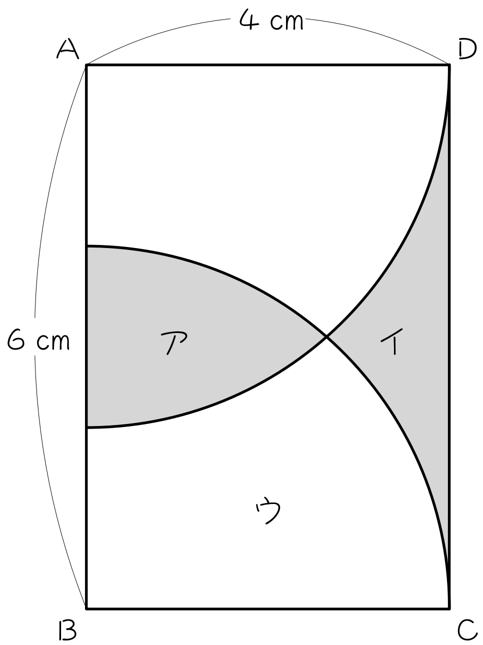


7　図のように、直角三角形ＡＢＣが、円Ｏの直径と辺ＡＢで重なっています。２つの色のついた部分の面積が等しいとき、円Ｏの半径は何cmですか。ただし、円周率は３とし、分数で答えなさい。



ステップ２　面積の差　→　つけ足し

8　図のような長方形ＡＢＣＤの中に、点Ａ、点Ｂのそれぞれを中心とする円の一部があります。このとき、次の問に答えなさい。ただし、円周率は 3.14 とします。



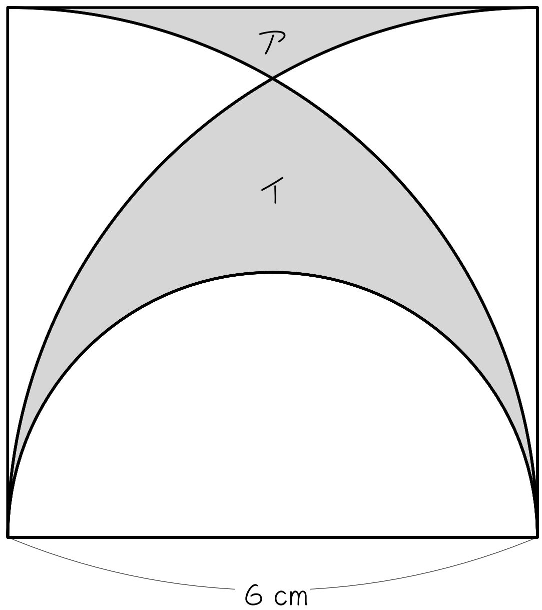
(1)　ア＋ウの面積は何㎠ですか。

(2)　イ＋ウの面積は何㎠ですか。

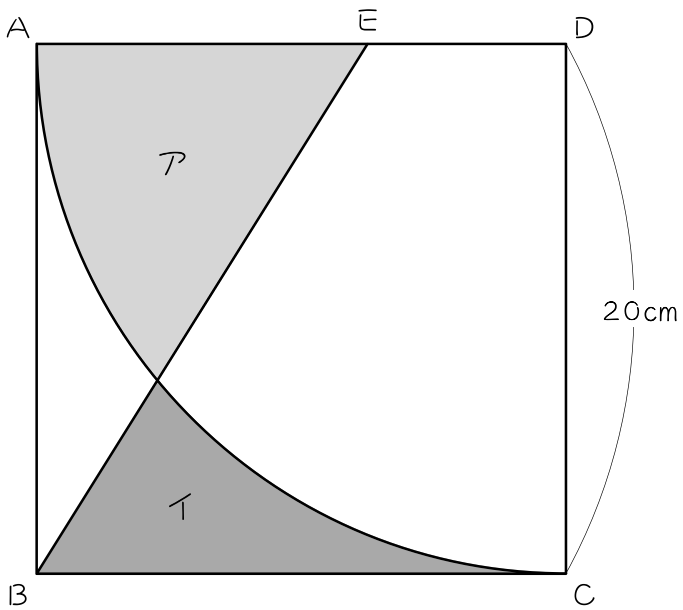
(3)　アとイの面積の差は何㎠ですか。

9　次の正方形において、アの部分とイの部分の面積の差は何㎠ですか。

ただし、図の曲線はすべて円の一部で、円周率は 3.14 とします。

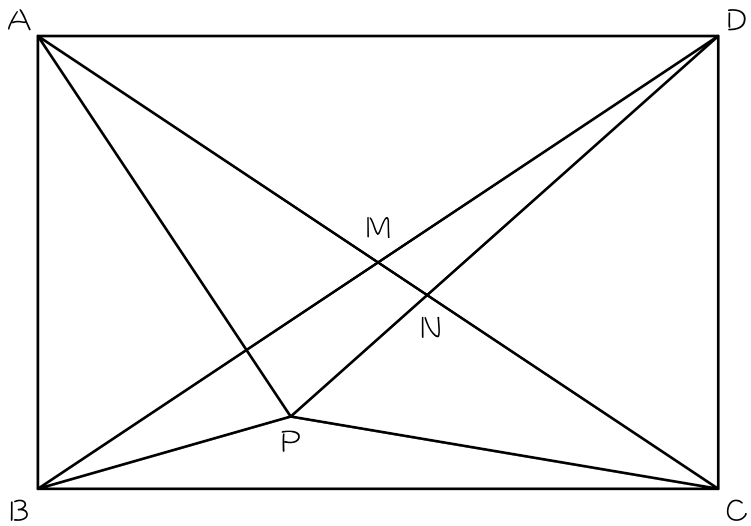


10　図のような１辺 20 cmの正方形ＡＢＣＤと、半径 20 cmのおうぎ形ＡＣＤがあります。アの面積はイの面積よりも大きく、その差は 39 cm²です。ＡＥの長さは何cmですか。



ステップ３　応用問題

11　図の長方形ＡＢＣＤにおいて、点Ｐは三角形ＢＣＤ内の点で、ＡＣがＢＤ、ＰＤと交わる点をそれぞれＭ、Ｎとします。長方形ＡＢＣＤの面積が 120 ㎠、三角形ＡＢＰの面積が 26 ㎠、三角形ＢＣＰの面積が９㎠のとき、次の問いに答えなさい。

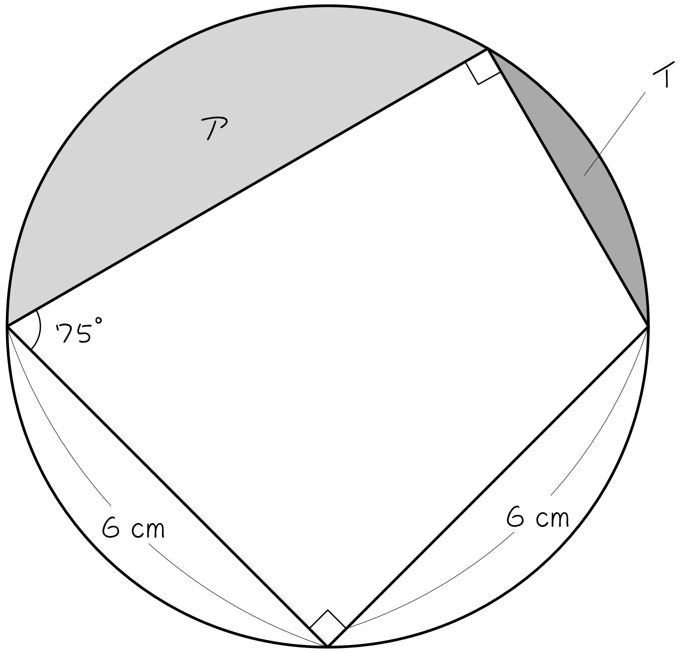


(1)　三角形ＤＰＣの面積は何㎠ですか。

(2)　三角形ＤＢＰの面積は何㎠ですか。

(3)　三角形ＮＰＣの面積は、三角形ＤＭＮの面積より何㎠大きいですか。

|12| 図のように、円の中に四角形がすき間なく入っています。このとき、アの部分とイの部分の面積の差を求めなさい。



■ 解答 ■

$\boxed{1}$ (1) 72 (2) 72 (3) 3.6

$\boxed{2}$ 4.5 cm

$\boxed{3}$ 4 cm

$\boxed{4}$ 3.14 cm

$\boxed{5}$ 9.42 cm

$\boxed{6}$ 3.44 cm

$\boxed{7}$ $6\frac{2}{3}$cm

$\boxed{8}$ (1) 12.56 ㎠ (2) 11.44 ㎠ (3) 1.12 ㎠

$\boxed{9}$ 6.39 ㎠

$\boxed{10}$ 12.5 cm

$\boxed{11}$ (1) 34 ㎠ (2) 17 ㎠ (3) 4 ㎠

$\boxed{12}$ 9.42 ㎠

■　解説　■

11　(1)　右の図の色のついた部分の面積の和は、

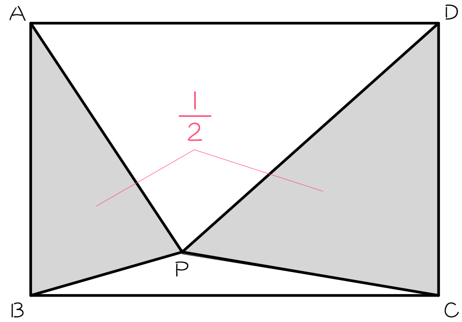
長方形の面積の$\frac{1}{2}$になります。

（等積変形のプリント参照）

よって、

$120 \div 2 = 60$(㎠)…色のついた部分の和

$60 - 26 = \underline{34(㎠)}$



(2)　三角形ＤＢＣの面積は、

$120 \div 2 = 60$(㎠)

よって、三角形ＤＢＰの面積は、

$60 - (9 + 34) = \underline{17(㎠)}$

(3)　三角形ＮＰＣと三角形ＤＭＮの面積の差は、

三角形ＤＰＣと三角形ＤＭＣの面積の差に

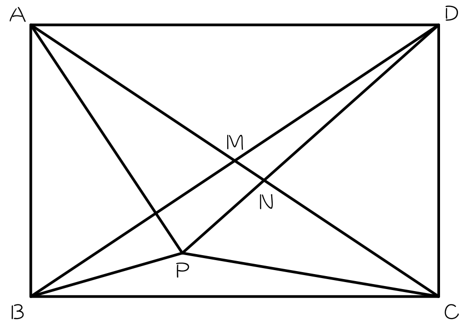
等しい。

三角形ＤＭＣの面積は、

$120 \div 4 = 30$(㎠)

よって、

$34 - 30 = \underline{4(㎠)}$



12　右の図のように補助線を引くと、

ウとエの三角形は底辺と高さが等しいので、

面積が等しい。

よって、

アとイの面積の差は、ア＋ウとイ＋エの

面積の差に等しい。

円の半径を□cmとすると、

□×□は点線の正方形の面積に等しい。

よって、

□×□＝6×6÷2＝18(㎠)

よって、アとイの面積の差は、

$□ \times □ \times \pi \times \frac{1}{3} - □ \times □ \times \pi \times \frac{1}{6}$

$= □ \times □ \times \pi \times \frac{1}{6}$

$= 18 \times \pi \times \frac{1}{6}$

$= 3 \times \pi$

$= \underline{9.42(㎠)}$