

◆図形の移動

26

図形の転がり移動

● 計算トレーニング ●

次の□にあてはまる数を求めなさい。

□(1) $117 + \{28 \times 4 - 87 \div (22 - 19)\} = \square$

□(2) $3 - 0.87 + 4.52 + \frac{7}{20} = \square$

□(3) $1.4\text{m}^2 : 2100\text{cm}^2 = \square : 3$

□(4) $0.45 \times \square - (0.75 - \frac{7}{12}) \div \frac{8}{9} = \frac{3}{8}$

□(5) $36 \times 116 - 22 \times 58 - 29 \times 60 = \square$

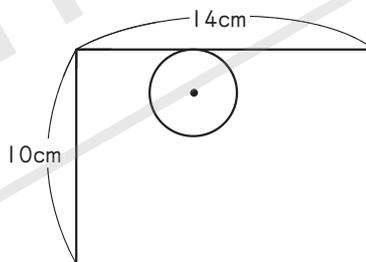
□(6) $(0.875 \times 2 - 0.25) \div 2 \div (0.125 + \frac{3}{4}) + 1 \frac{1}{7} = \square$

基本チェック

★ ガイド

次の問いに答えなさい。円周率は3.14とします。

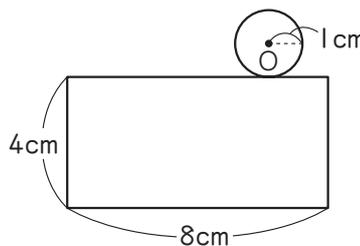
(1) 右の図のような長方形の内側の边上を、半径2cmの円がすべることなく転がって1周します。



□① 円の中心が動いたあとの線の長さは何cmになりますか。

□② 円が動いたあとの図形の面積は何cm²になりますか。

(2) 右の図のような長方形の边上を、半径1cmの円がすべることなく転がって1周します。



□① 円の中心Oが動いたあとの線の長さは何cmですか。

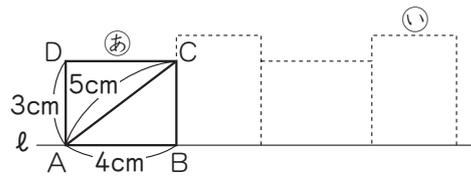
□② 円が動いたあとの図形の面積は何cm²ですか。

(1)① 円周が長方形の角で2辺とあたってすぐに、円の進む向きが変わる。

(2)① 長方形の4つの頂点のところでは、おうぎ形の弧をえがく。直線の部分と曲線の部分に分ける。

② 長方形の面積とおうぎ形の面積の和として求める。

(3) 右の図のように、長方形ABCDを、直線ℓに沿ってすべらないように、㊦の位置から㊧の位置まで転がしました。

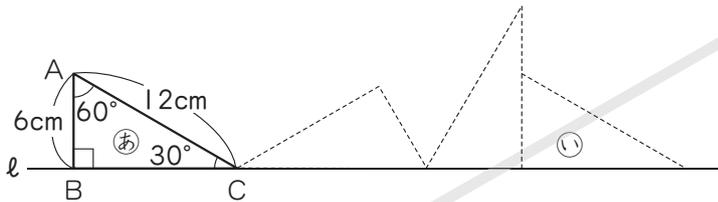


□① 頂点Aが動いたあとの線の長さは何cmですか。

□② 頂点Aが動いたあとの線と直線ℓとで囲まれた図形の面積は何cm²ですか。

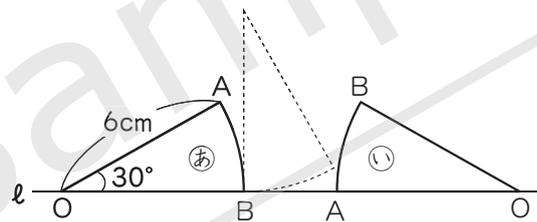
(4) 下の図のよう

に、直角三角形ABCを、直線ℓに沿ってすべらないように、



㊦の位置から㊧の位置まで転がしました。頂点Aが動いたあとの線の長さは何cmですか。

(5) 右の図のように、おうぎ形OABが、㊦の位置からはじめて㊧のようになるまで直線ℓ上をすべることなく転がって、移動しました。

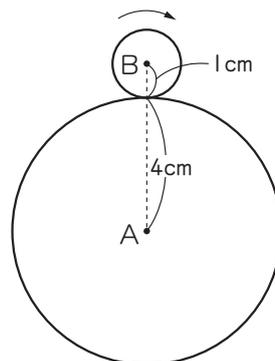


□① 点Oが動いたあとの線の長さは何cmですか。

□② 点Oが動いたあとの線と直線ℓとで囲まれた図形の面積は何cm²ですか。

(6) 図のように、半径4cmの円Aのまわりを、半径1cmの円Bがすべらないように1周します。

□① 円Bの中心の動いたあとの長さは何cmですか。



□② 円Bは何回転しますか。

(3)① 図に頂点Aの位置をかき入れて、頂点Aはどのように動くかを考える。

② おうぎ形と三角形の面積を合わせたものになる。

(5) 点Oが動いたあとの線は、おうぎ形の弧、直線、おうぎ形の弧になる。

(6)① 円Bの中心は、つねに円Aの円周から1cm離れて動く。

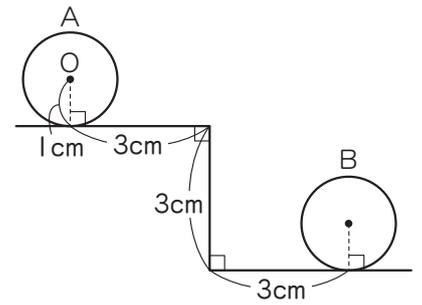
② 円Aの中心角180度分まわったとき、円B自体も180度回転している。

実力アップ

1 右の図のような折れ線上を、半径1cmの円が、AからBまですべることなく転がって移動します。円周率は3.14とします。

□(1) 円の中心Oが動いたあとの線の長さは何cmですか。

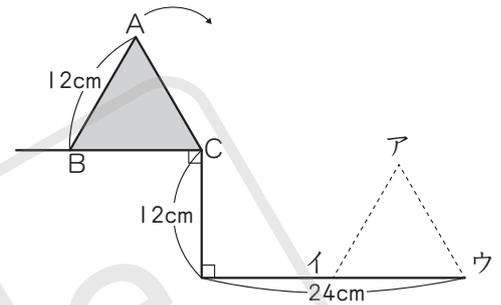
□(2) 円が動いたあとの図形の面積は何 cm^2 ですか。



2 右の図のように、正三角形ABCを、折れ線に沿ってすべらないように、点線の位置まで転がしました。円周率は3.14とします。

□(1) 頂点Bはア、イ、ウ、どの位置に重なりますか。

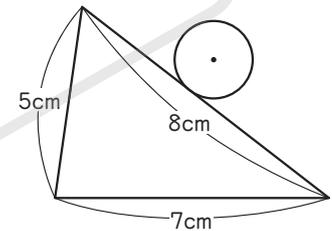
□(2) 頂点Bの動いたあとの線の長さは何cmですか。



3 右の図のような三角形ABCの外側の辺に沿って、半径2cmの円がすべらないように転がりながら1周します。円周率は3.14とします。

□(1) 円の中心が動いたあとの線の長さは何cmになりますか。

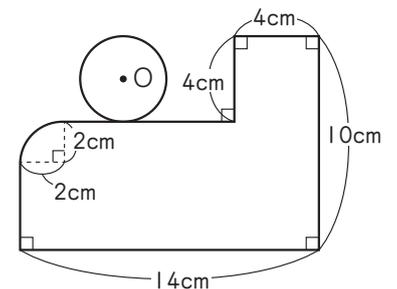
□(2) 円が動いたあとの図形の面積は何 cm^2 になりますか。



4* 右の図のような図形の外側の辺に沿って、半径2cmの円が転がりながら1周します。円周率は3.14とします。

□(1) 円の中心Oが動いたあとの線の長さは何cmになりますか。

□(2) 円が動いたあとの図形の面積は何 cm^2 ですか。



5* 右の図のように、^{かげ}影をつけた半径3cmの円を2個ならべた図形があります。この図形のまわりを半径3cm円Aがすべらないように1周します。

□(1) 円Aの中心の動いた線の長さは何cmですか。

□(2) 円Aは何回転しますか。

