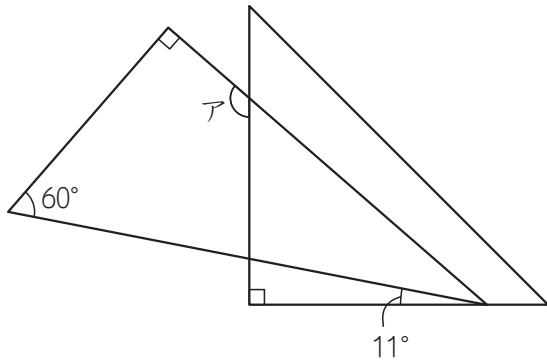


*問題にことわりがない限り、円周率は3.14とします。

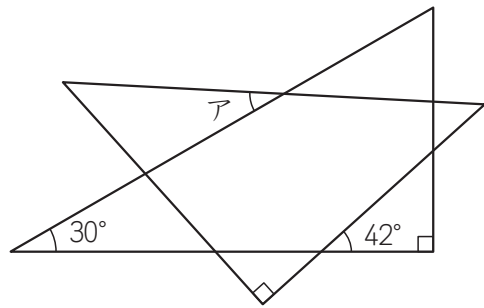
テーマ 角度

1 次のように1組の三角定規を組み合わせます。角アの大きさを求めなさい。

(1) ★☆(基本) 【十文字】



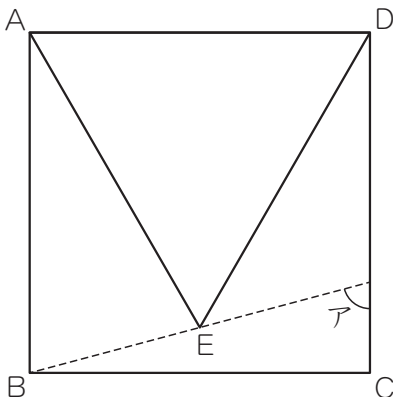
(2) ★☆(基本) 【女子美術大学付属】



2 次のように正多角形を重ねてかきます。角アや角イの大きさを求めなさい。

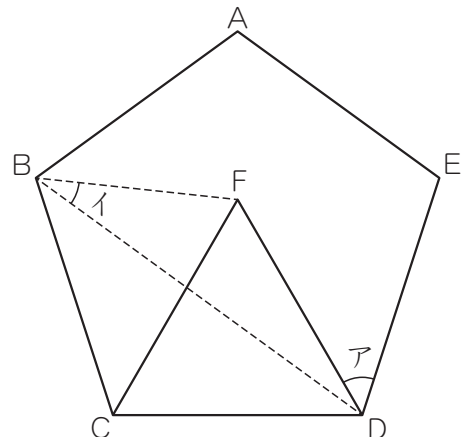
(1) ★☆(基本) 【開明】

正方形ABCDの中に
正三角形AED



(2) ★★(標準) 【千葉日本大学第一】

正五角形ABCDEの中に
正三角形FCD

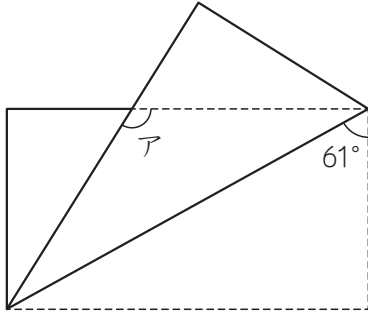


3

次のように図形を折り返します。角アの大きさを求めなさい。

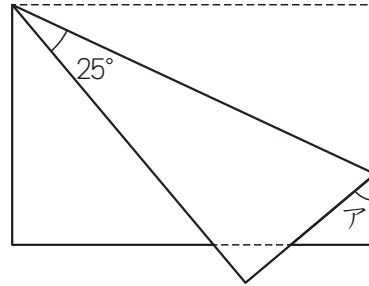
- (1) ★☆(基本) 【常翔啓光学園】

長方形を折り返す



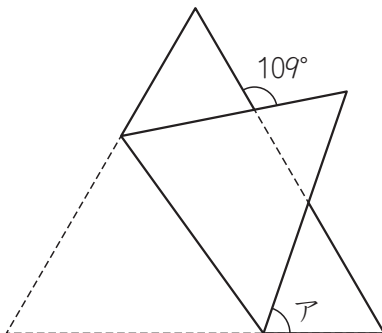
- (2) ★☆(基本) 【駒沢学園女子】

長方形を折り返す



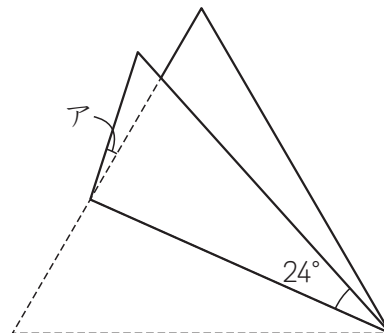
- (3) ★☆(基本) 【甲南女子】

正三角形を折り返す



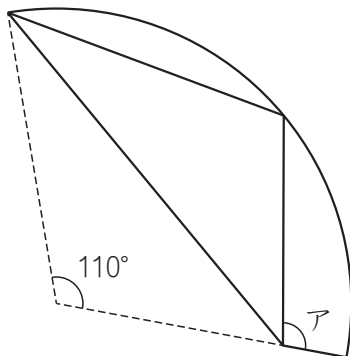
- (4) ★☆(基本) 【高輪】

正三角形を折り返す



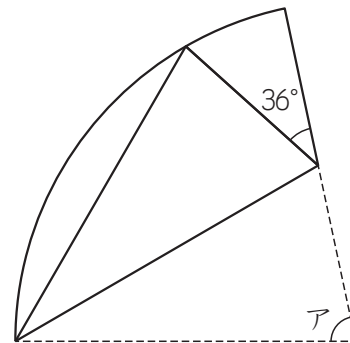
- (5) ★★(標準) 【日本大学豊山】

おうぎ形を折り返す



- (6) ★★(標準) 【帝京大学】

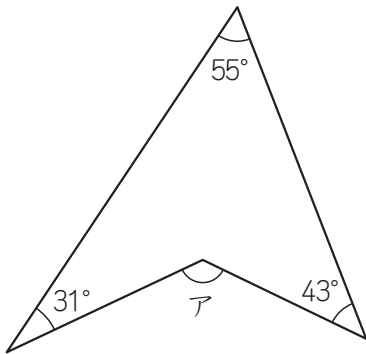
おうぎ形を折り返す



4

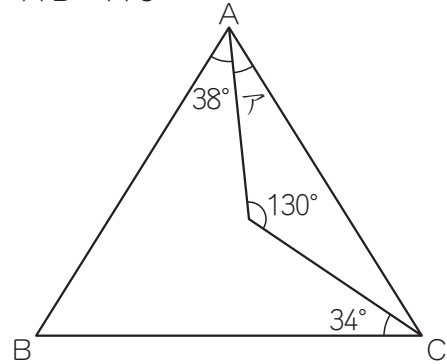
角アの大きさを求めなさい。

(1) ★☆(基本) 【関西大学第一】



(2) ★★(標準) 【頌栄女子学院】

$AB = AC$

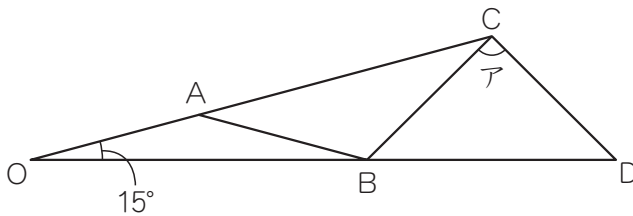


5

角アの大きさを求めなさい。

(1) ★☆(基本) 【甲南】

$OA = AB = BC = CD$

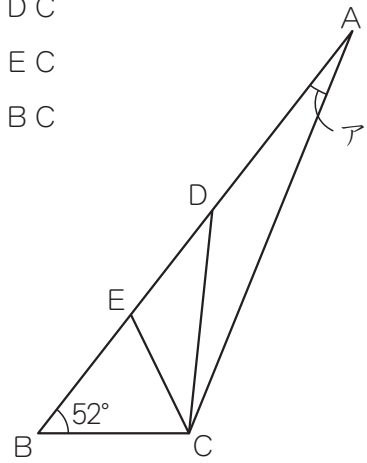


(2) ★☆(基本) 【富士見改題】

$AD = DC$

$DE = EC$

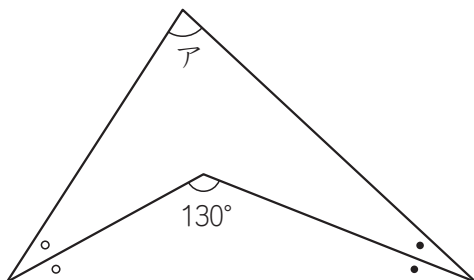
$EB = BC$



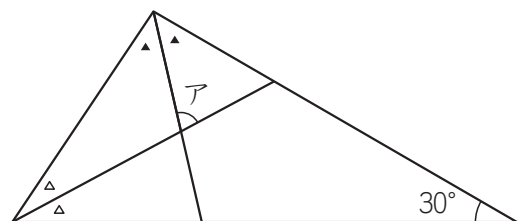
6

次の図で、同じ印をつけた角の大きさは等しくなっています。角アの大きさを求めなさい。

(1) ★★(標準) 【足立学園】



(2) ★★(標準) 【逗子開成】

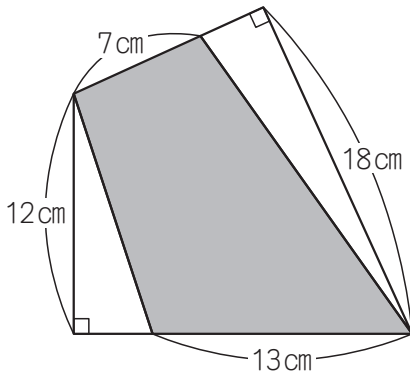


テーマ 多角形の面積

7 かげの部分の面積(の和)を求めなさい。

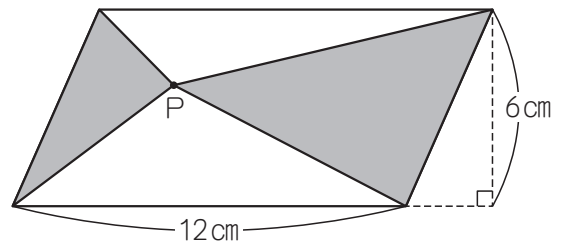
(1) ★☆(基本) 【相模女子大学】

四角形の中に2直線



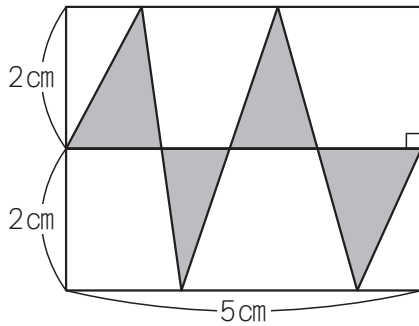
(2) ★☆(基本) 【履正社】

平行四辺形の中に点Pをとり、
4頂点と結ぶ



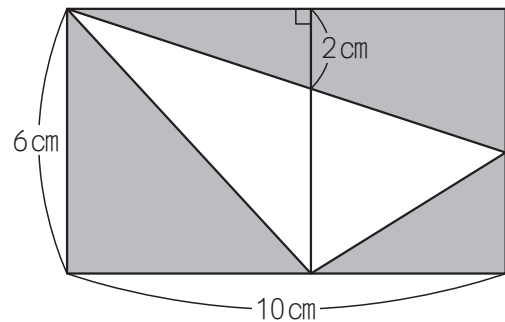
(3) ★☆(基本) 【田園調布学園】

長方形の中に6直線

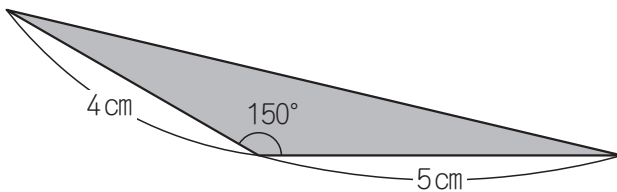


(4) ★★(標準) 【近畿大学附属】

長方形の中に4直線

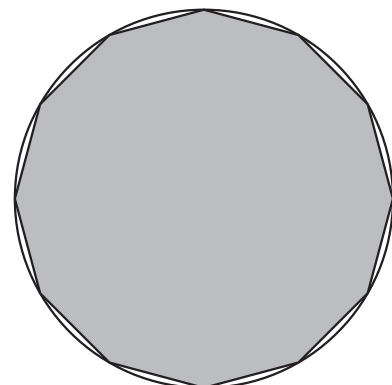


(5) ★★(標準) 【春日部共栄】



(6) ★★(標準) 【大宮開成】

半径10cmの円にぴったりと入る正十二角形

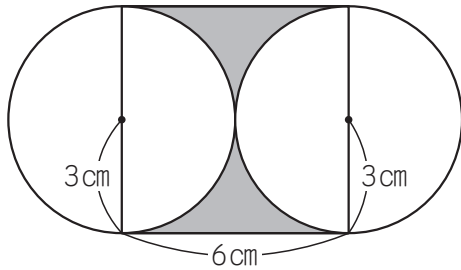


テーマ 円とおうぎ形

8 かげの部分の面積(の和)を求めなさい。

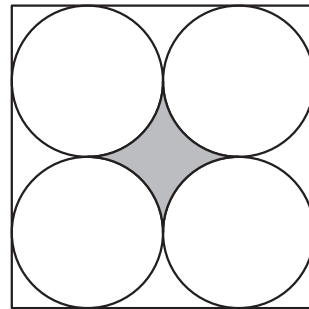
(1) ★☆(基本) 【帝塚山学院】

半径 3 cm の円 2 つと
1 辺 6 cm の正方形 1 つ



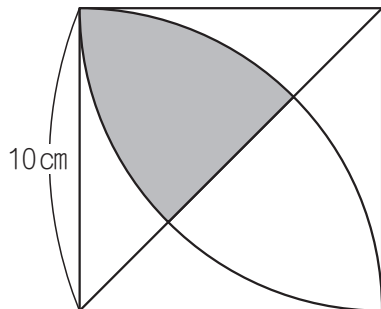
(2) ★☆(基本) 【香蘭女学校】

正方形の中に半径 5 cm の円 4 つ



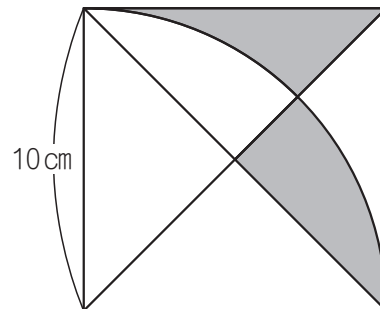
(3) ★☆(基本) 【相模女子大学】

正方形の中に対角線 1 本と四分円 2 つ



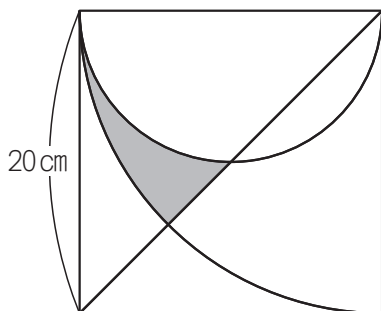
(4) ★☆(基本) 【多摩大学目黒】

正方形の中に対角線 2 本と四分円 1 つ



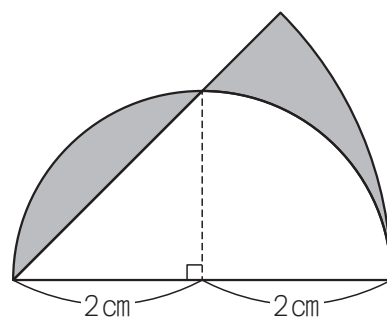
(5) ★★(標準) 【東京純心女子】

正方形の中に対角線 1 本と
半円 1 つと四分円 1 つ



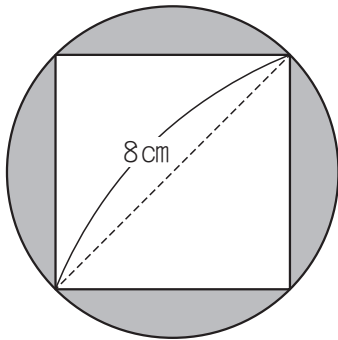
(6) ★★(標準) 【清教学園】

半径 2 cm の半円と
半径 4 cm のおうぎ形



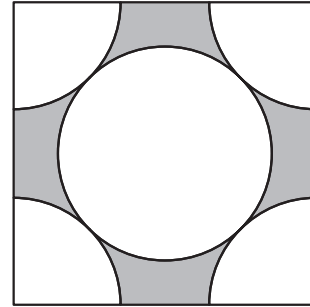
(7) ★☆(基本) 【山脇学園】

円の中に正方形



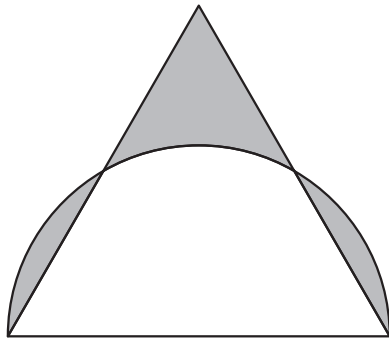
(8) ★★(標準) 【帝塚山学院泉ヶ丘】

正方形の中に半径 5 cm の円 1 つと
半径 5 cm の四分円 4 つ



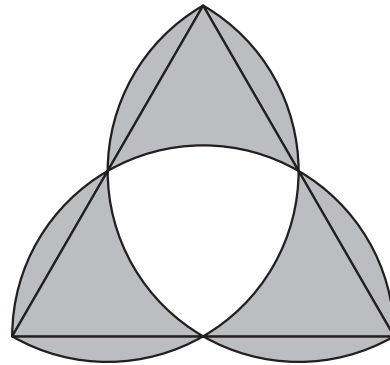
(9) ★☆(基本) 【日本大学藤沢】

1 辺 12 cm の正三角形 1 つと
直径 12 cm の半円 1 つ



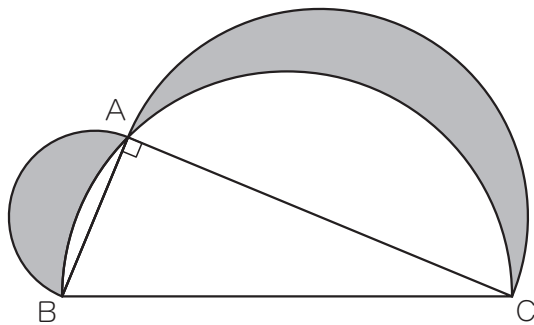
(10) ★★(標準) 【東京電機大学】

1 辺 4 cm の正三角形 1 つと
直径 4 cm の半円 3 つ



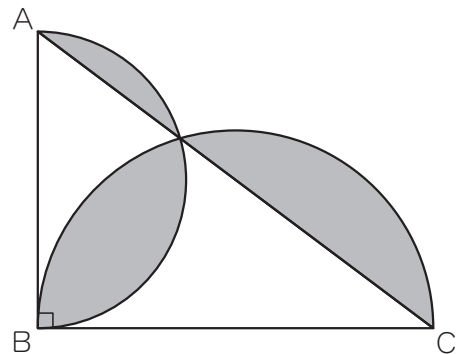
(11) ★★(標準) 【成城学園】

直角三角形 ABC と半円 3 つ
 $AB = 10\text{ cm}$, $BC = 26\text{ cm}$, $CA = 24\text{ cm}$



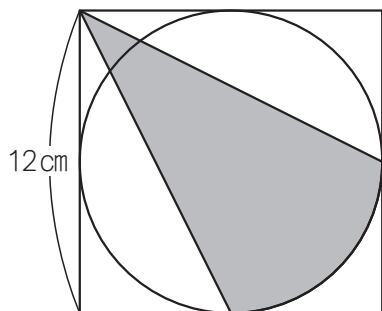
(12) ★★(標準) 【日本大学藤沢】

直角三角形 ABC と半円 2 つ
 $AB = 6\text{ cm}$, $BC = 8\text{ cm}$, $CA = 10\text{ cm}$



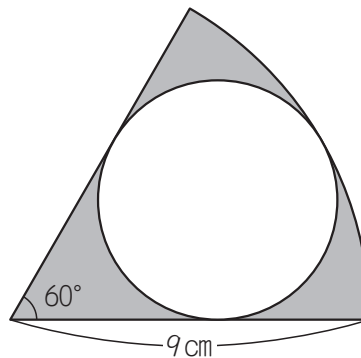
(13) ★★(標準) 【田園調布学園】

正方形の中に円1つと直線2本



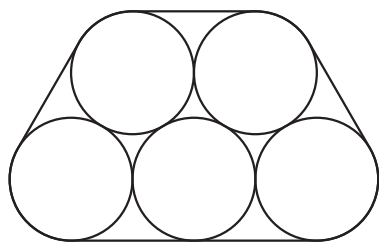
(14) ★★(標準) 【六甲学院】

おうぎ形の中に円

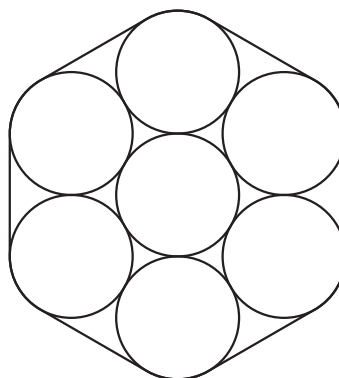


9 次の図のように、同じ大きさの円を並べて、ひもをゆるまないようにかけます。円の半径はすべて5 cmです。ひもの長さを求めなさい。

(1) ★★(標準) 【茗溪学園】



(2) ★★(標準) 【大妻】

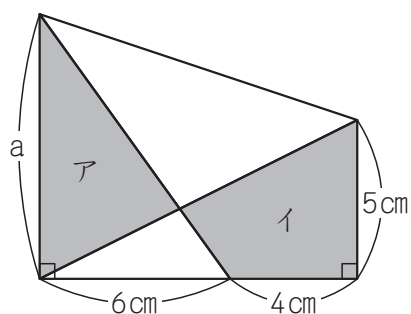


テーマ 等しい面積

10 次の図で、アの部分とイの部分の面積が等しいとき、 a の長さを求めなさい。

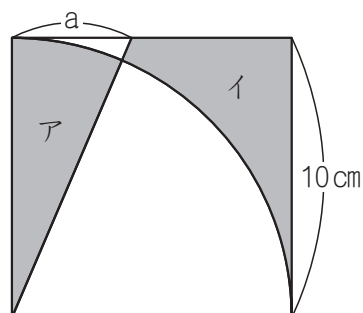
(1) ★☆(基本) 【大阪信愛学院】

台形の中に2直線



(2) ★☆(基本) 【江戸川女子】

正方形の中に四分円と1直線

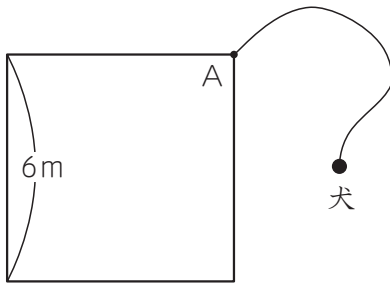


テーマ 移動範囲

11 次の図のような囲いがあり、点Aのところに犬がロープでつながられています。囲いの外側で犬が動くことができる範囲の面積は何㎡ですか。

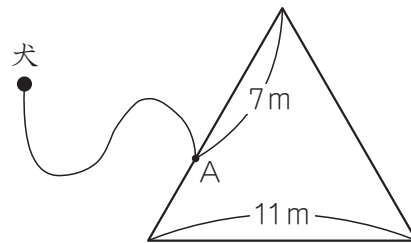
(1) ★★(標準) 【鎌倉女学院】

囲いは正方形、ロープは8 m



(2) ★★(標準) 【共立女子】

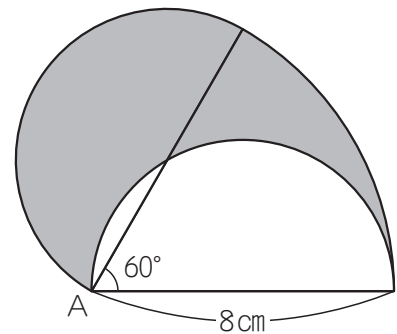
囲いは正三角形、ロープは10m



テーマ 回転移動

★☆☆(基本) 【京都女子】

12 右の図は、直径8 cmの半円を点Aを中心として反時計まわりに60度回転させてできた図形です。かげの部分の面積は何cm²ですか。ただし、この問題では円周率は $\frac{22}{7}$ とします。

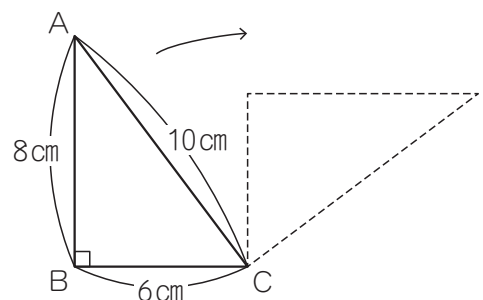


★☆☆(基本) 【麗澤改題】

13 右の図のように、直角三角形ABCを点Cを中心にして、90度回しました。

(1) 辺ABの通ったあとの図形のまわりの長さは何cmですか。

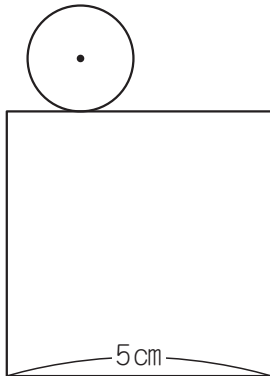
(2) (1)の図形の面積は何cm²ですか。



14 円が、次の図形のまわりを転がりながら1周してもとの位置に戻ったところで止まります。円が動いたあとの図形の面積を求めなさい。

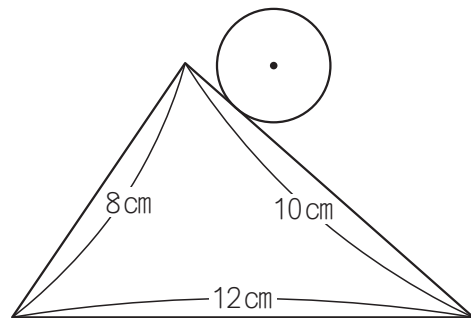
(1) ★☆(基本) 【横浜女学院】

1辺5 cmの正方形のまわりを
半径1 cmの円が1周



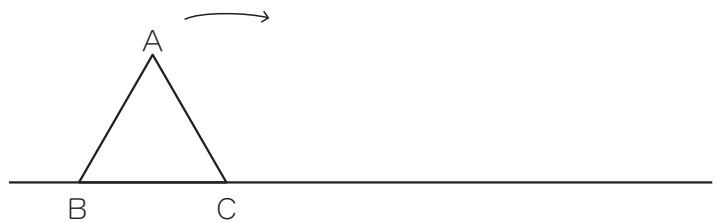
(2) ★★(標準) 【帝塚山学院】

三角形のまわりを
半径1.5 cmの円が1周



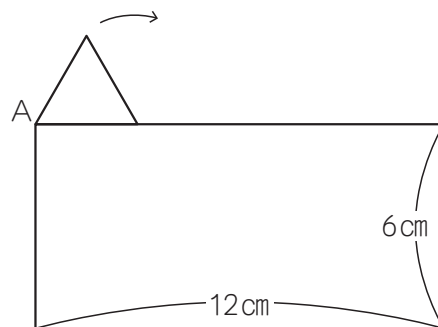
★☆☆(基本) 【頌栄女子学院】

15 1辺が9 cmの正三角形ABCを、
図の位置から辺BCが再びもとの直
線上にくるまですべらないように転
がします。このとき、点Aが動いた
あとにできる線の長さは何cmですか。



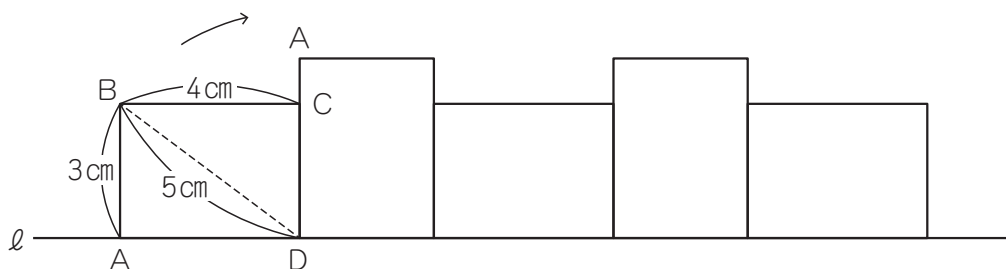
★★(標準) 【中央大学附属】

16 1辺が3 cmの正三角形を、縦6 cm,
横12 cmの長方形のまわりをすべらな
いように回転させたところ、ちよう
ど1周してもとの位置にもどりました。
このとき、正三角形の頂点Aが
動いたあとの線の長さは何cmですか。



★★(標準) 【滝川】

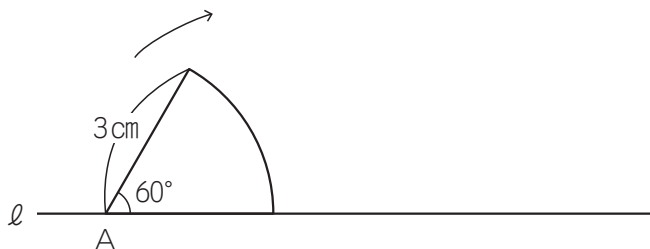
- 17 下の図のような $AB = 3\text{ cm}$, $BC = 4\text{ cm}$, $BD = 5\text{ cm}$ の長方形 $ABCD$ を直線 ℓ の上をすべらないように1回転させます。次の問いに答えなさい。



- (1) 頂点Aが通った道のりを求めなさい。
- (2) (1)で求めたAが通った道と直線 ℓ で囲まれる部分の面積を求めなさい。

★☆☆(基本) 【東海大学附属大阪仰星高等学校】

- 18 右の図のようなおうぎ形を、すべることなく直線 ℓ 上を矢印の方向に転がします。点Aが再び直線 ℓ 上に来たとき、点Aが動いてできた線と直線 ℓ で囲まれた図形の面積を求めなさい。



★☆☆(基本) 【東京女学館】

- 19 中心がOで、 $OA = 4\text{ cm}$ 、中心角が120度のおうぎ形 OAB のOが直線 ℓ 上にあります。このおうぎ形をすべらないように図の矢印の方向に回転させます。最初の状態からもう一度Oが直線 ℓ 上にもどるまで回転させたとき、中心Oが動いた長さは何cmですか。ただし、小数第2位を四捨五入し、小数第1位まで求めなさい。

