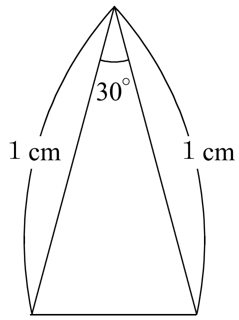
１・２の三角形　問題１

右の図の三角形の面積は，何cm^2ですか。

(早稲田中)



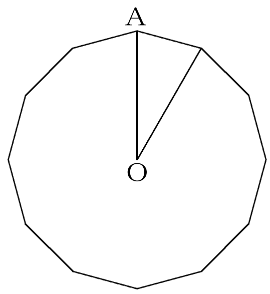
答（　　　　　　　）cm^2

１・２の三角形　問題２

右の図は正１２角形で，Ｏはその中心です。図のように１つの頂点をＡとするとき，ＯＡの長さは１cmです。

この正１２角形の面積を求めなさい。

(麻布中)

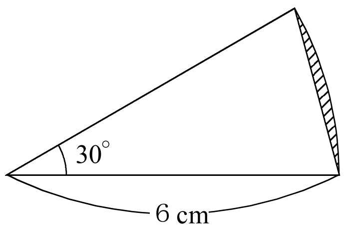


答（　　　　　　　）cm^2

１・２の三角形　問題３

右の図は，半径６cm，中心角３０°のおうぎ形です。斜線の部分の面積を求めなさい。 ただし，円周率は３.１４とします。

(和洋国府台中)

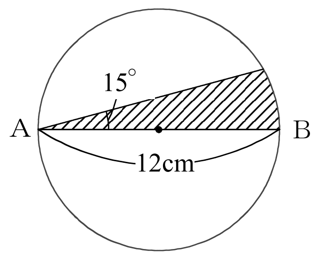


答（　　　　　　　）cm^2

１・２の三角形　問題４

右の図のようなＡＢを直径とする円があります。図の斜線部分の面積は何cm^2ですか。

(慶応中等部)



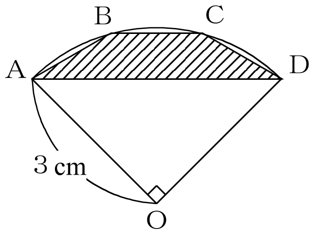
答（　　　　　　　）cm^2

１・２の三角形　問題５

http://www.suguru.jp

図のように，おうぎ形の中に四角形ＡＢＣＤがあります。辺ＡＢ，ＢＣ，ＣＤの長さがすべて等しいとき，四角形ＡＢＣＤの面積を求めなさい。

(海城中)



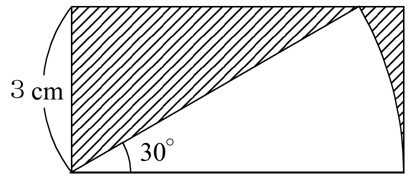
答（　　　　　　）cm^2

１・２の三角形　問題６

http://www.suguru.jp

横の長さがたてよりも長い長方形があり，たての長さは３cmです。横の長さを半径とするおうぎ形をかいたところ，中心角は３０度になりました。このとき，斜線部分の面積を求めなさい。ただし，円周率は３.１４とします。

(白百合中)



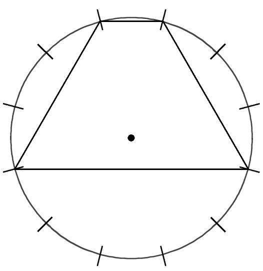
答（　　　　　　）cm^2

１・２の三角形　問題７

http://www.suguru.jp

右の図の円の半径は５cm，四角形の頂点はすべて円周を１２等分する点です。この四角形の面積は何cm^2ですか。

(灘中)



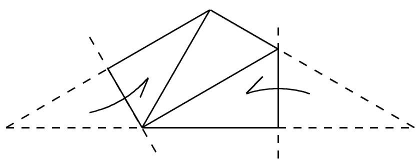
答（　　　　　　）cm^2

１・２の三角形　問題８

http://www.suguru.jp

下の図のように，３つの角が30°，30°，120°の二等辺三角形を折りたたんでできた五角形の面積は，もとの二等辺三角形の面積の何倍ですか。

(灘中)

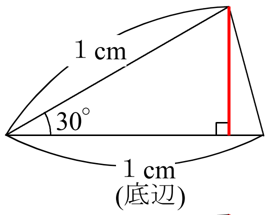


答（　　　　　　）倍

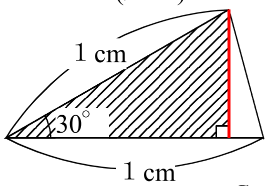
１・２の三角形　問題１

http://www.suguru.jp

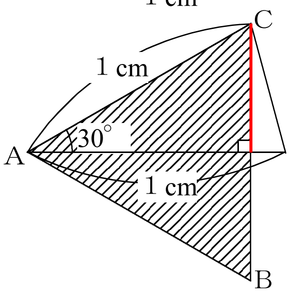
三角形をたおすと，三角形の底辺は１cmになり，三角形の高さは，右図の赤線の部分。



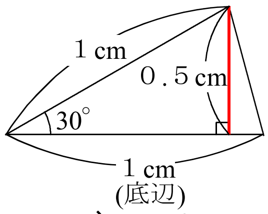
右の図の，斜線部分の三角形と合同な三角形を，



右図のように，くっつけると，斜線部分は正三角形になる。
正三角形の１辺は１cmだから，高さ(赤線の部分)は，１÷２＝０.５(cm)。



三角形の底辺は１cmで，高さは０.５cmだから，三角形の面積は，
１×０.５÷２＝０.２５(cm^2)。

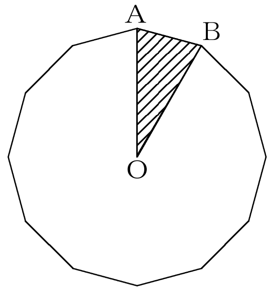


答（　０.２５　）cm^2

１・２の三角形　問題２

http://www.suguru.jp

右の図において，ＯＡもＯＢも１cm。
また，角ＡＯＢは，
３６０÷１２＝３０(度)。
よって，斜線部分の三角形は，問題１の三角形とまったく同じ。
底辺は１cmで，高さは
１÷２＝０.５(cm)だから，
斜線部分の三角形の面積は，
１×０.５÷２＝０.２５(cm^2)。



この正１２角形の面積は，斜線部分の三角形が１２個ぶんだから，
０.２５×１２＝３(cm^2)。

答（　３　）cm^2

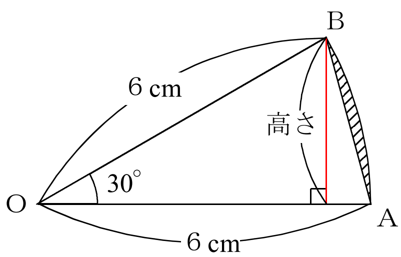
１・２の三角形　問題３

http://www.suguru.jp

$\frac{30}{360}=\frac{1}{12}$ だから，おうぎ形の面積は，

６×６×３.１４÷１２＝９.４２(cm^2)。

下の図の三角形ＯＡＢの面積は，底辺が６cm，高さは　６÷２＝３(cm)だから，
６×３÷２＝９(cm^2)。



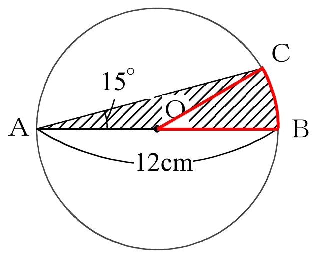
よって，斜線部分の面積は，
９.４２－９＝０.４２(cm^2)。

答（　０.４２　）cm^2

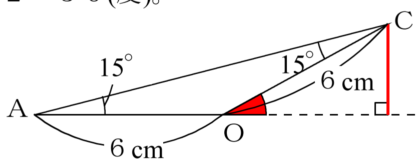
１・２の三角形　問題４

http://www.suguru.jp

斜線部分全体は，おうぎ形ではないことに注意。
ＯからＢ(これはすでに線が引いてあるが)，ＯからＣに線を引いたときの，ＯＢＣが，おうぎ形になる。
よって，三角形ＯＡＣと，おうぎ形ＯＢＣの面積の和を求めればよいことになる。



ＯＡとＯＣの長さは，円の半径なので　１２÷２＝６(cm)。
三角形ＯＡＣは二等辺三角形になり，下の図の赤い角は，
１５×２＝３０(度)。



三角形の高さ(上の図の赤い線)は，６÷２＝３(cm)。
三角形の面積は，６×３÷２＝９(cm)。

$\frac{30}{360}=\frac{1}{12}$ だから，おうぎ形の面積は，

６×６×３.１４÷１２＝９.４２(cm^2)。
よって，斜線部分の面積は，９＋９.４２＝１８.４２(cm^2)。

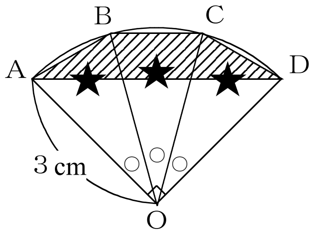
答（　１８.４２　）cm^2

１・２の三角形　問題５

http://www.suguru.jp

　辺ＡＢ，ＢＣ，ＣＤの長さがすべて等しいので，右の図の３つの三角形(★)は，みな合同。○の部分の角度も等しく，

　９０÷３＝３０(度)。

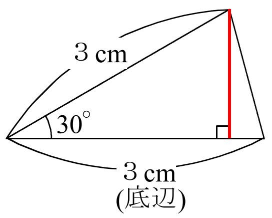


　３つの三角形のうち１つを取り出すと，右の図のようになっている。

　底辺を３cmとすれば，高さは　３÷２＝１.５(cm)。

　三角形の面積は，

　３×１.５÷２＝２.２５(cm²)。



　五角形ＯＡＢＣＤの面積は，三角形の面積３つぶんだから，

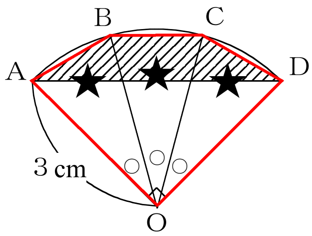
２.２５×３＝６.７５(cm²)。

　三角形ＯＡＤは直角二等辺三角形だから，その面積は，

３×３÷２＝４.５(cm²)。

　よって，斜線部分の面積は，

６.７５－４.５＝２.２５(cm²)。



答（　２.２５　）cm²

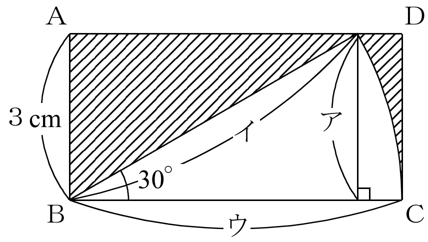
１・２の三角形　問題６

http://www.suguru.jp

　右の図において，ア：イ＝１：２で，アは３cmだから，イの長さは，

　３×２＝６(cm)。

　イはおうぎ形の半径でもあるから，ウも６cm。



　長方形ＡＢＣＤの面積は，３×６＝１８(cm²)。

　白いおうぎ形の面積は，

　６×６×３.１４÷１２＝９.４２(cm²)だから，

　斜線部分＝１８－９.４２＝８.５８(cm²)。

答（　８.５８　）cm²

１・２の三角形　問題７

http://www.suguru.jp

　１目もりあたりの中心角は，

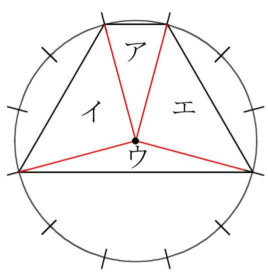
　３６０÷１２＝３０(度)。

右の図のように，ア・イ・ウ・エの４つの部分に分けると，それぞれの中心角は，

ア…３０度

イとエ…３０×３＝９０(度)

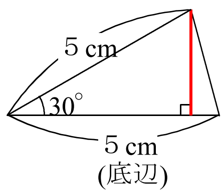
ウ…３０×５＝１５０(度)



　アは，右の図のような三角形なので，底辺は５cm，高さは，

５÷２＝２.５(cm)。面積は，

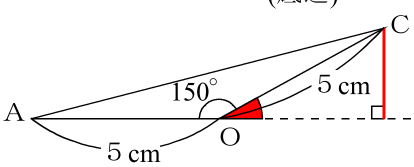
５×２.５÷２＝６.２５(cm²)。



　ウは，右の図のような三角形なので，底辺は５cm，

高さは，

５÷２＝２.５(cm)。



面積は，５×２.５÷２＝６.２５(cm²)。

イやエは直角二等辺三角形なので，面積は，

５×５÷２＝１２.５(cm²)。

　よって，ア～エの面積の和は，

６.２５×２＋１２.５×２＝３７.５(cm²)。

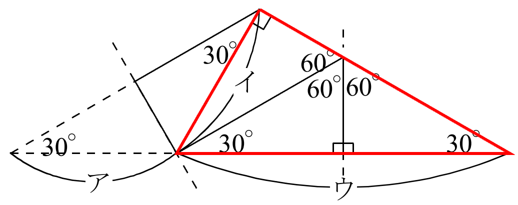
答（　３７.５　）cm²

１・２の三角形　問題８

http://www.suguru.jp

　下の図のように，角度が決まる。

　また，アとイは折り返す前と後だから同じ長さで，赤い三角形はそれぞれの角が30度・60度・90度の三角形だから，イ：ウ＝１：２。よって，ア：ウ＝１：２。

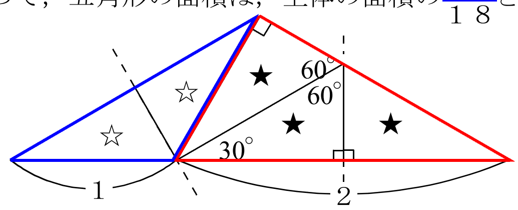


　下の図で，☆どうし，★どうしは合同。

　青い三角形と赤い三角形の面積の比は１：２だから，(割り切りやすいように)青い三角形の面積を６，赤い三角形の面積を１２とする。全体の面積は，６＋１２＝１８。☆＝６÷２＝３，★＝１２÷３＝４。

　五角形(下の図の斜線部分)は，３＋４×２＝１１。

　よって，五角形の面積は，全体の面積の$\frac{11}{18}$となる。



答（　$\frac{11}{18}$　）倍