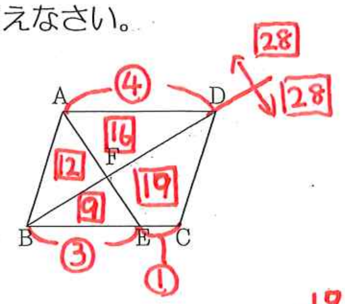
Edenオンライン・プログラム　（平面図形）

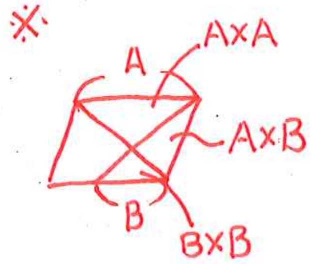
1　次の問いに答えなさい。

（1）　右の図の平行四辺形で，BE : EC＝3 : 1 のとき，網目部分の面積は平行四辺形の面積の何倍ですか．

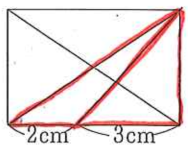


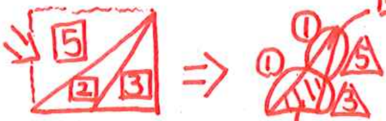
$\frac{19}{56}$

※



（2）　右の図の長方形で，網目部分の面積は長方形の面積の何分のいくつですか．





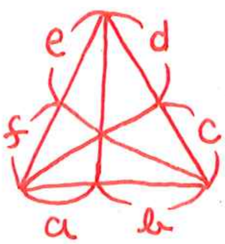
$\boxed{2}\times\frac{1}{2}\times\frac{5}{8}=\boxed{\frac{5}{8}}$

$\boxed{2}-\boxed{\frac{5}{8}}=\boxed{1\frac{3}{8}}$

$\boxed{1\frac{3}{8}}\div\boxed{10}=\frac{11}{80}$

☆　チェバの定理，メネラウスの定理について。

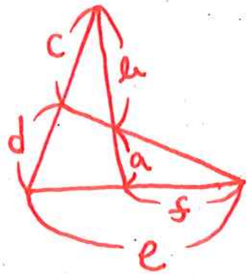
チェバの定理



$\frac{a}{b}\times\frac{c}{d}\times\frac{e}{f}=1$

なぜかは
動画を見てね

メネラウスの定理

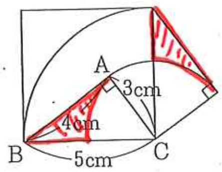


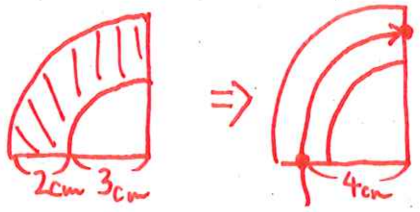
$\frac{a}{b}\times\frac{c}{d}\times\frac{e}{f}=1$

あまり使わない
かも…

2　次の問いに答えなさい。

(1)　図は，直角三角形 ABC を頂点 C を中心として 90° 回転したものです．
辺 AB が動いた跡（あと）の図形（網目部分）の面積は何 cm^2 ですか．

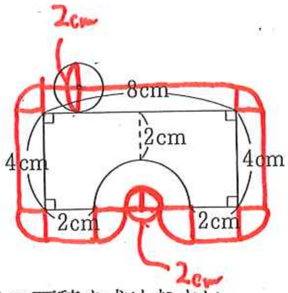




線の中心が
動いたキョリ
$\parallel$
$8cm \times 3.14 \times \frac{1}{4} = \boxed{2 \times 3.14}$

$2 \times 3.14 \times \underset{\uparrow}{2cm} = 12.56cm^2$ //
線の長さ

(2)　半径 1cm の円が右の図形の外側にそってすべらないように回転しながら一周します．この円が通った部分の面積を求めなさい．



半径1cmの
四分円が8コ

$2 \times 3.14 \times \frac{1}{4} \times 8コ = 4 \times 3.14$

$4 \times 3.14 + 8 + 4 + 2 + 2 + 4 = \underline{4 \times 3.14 + 20}$
中心が動いた
キョリ

$(4 \times 3.14 + 20) \times 2cm = 65.12cm^2$ //

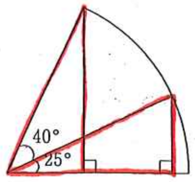
☆　パップス・ギュルダンの定理を使って、ドーナツの体積について考える。

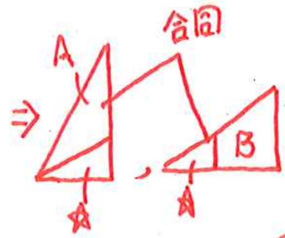
断面積 × 円の動いた長さ
で求めることができる。

動いた長さ × 線の長さ = 面積
ということから
動いた長さ × 面の面積 = 体積であると考えた人

3 次の問いに答えなさい。

(1)　右の図のような半径 9 cm のおうぎ形があります．網目部分の面積を求めなさい．

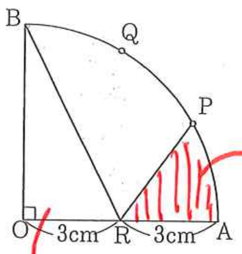




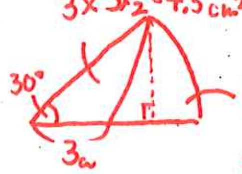
⇒ A=Bということが分かる。

$9\times9\times3.14\times\frac{1}{9}=28.26\text{cm}^2$ //

(2)　右の図で，P，Q は 4 分円の弧を 3 等分する点，R は AO のまん中の点です．網目部分の面積を求めなさい．



$3\times6\times\frac{1}{2}=9\text{cm}^2$



$3\times3\times\frac{1}{2}=4.5\text{cm}^2$

$6\times6\times3.14\times\frac{1}{12}-4.5\text{cm}^2$

$=4.92\text{cm}^2$

$6\times6\times3.14\times\frac{1}{4}=28.26\text{cm}^2$

$28.26-(9+4.92)=14.34\text{cm}^2$ //

☆ 円周率について。

円周率が4より小さく
3より大きい理由を図形を用いて
説明してみよう!!

解答はラインで送ってね