**Atividades**

**1\_** Se traçarmos uma reta no ponto *P*, dividiremos o retângulo em 2 retângulos menores. E as partes não sombreadas que se encontrarão nesses retângulos, invertidas e juntas poderão formar as partes sombreadas. Ou seja, a área do quadrilátero sombreado é metade da área do retângulo:

(10 x 12) : 2 = 120 : 2 = $60cm^{2}$

**2\_** O retângulo é formado por 2 triângulo e 1 paralelogramo (formado por 2 figuras incluindo a parte sombreada). Então a área da parte sombreada é $\frac{1}{4}$ da área do retângulo:

120 : 4 = $30m^{2}$

**3\_** $a$ vai ser o lado do quadrado maior, $b$ o lado do quadrado menor e $c$ a área comum entre esses dois quadrados. c é $100-73 =27\%$ da área do quadrado maior e $100-52=48\%$ da área do quadrado menor. $\frac{27}{100}a^{2}=\frac{48}{100}b^{2}$

Então, $\left(\frac{a}{b}\right)^{2}=\frac{27}{48}=\frac{9}{16}=\left(\frac{3}{4}\right)^{2}$

$$\frac{a}{b}=\frac{3}{4}$$

**4\_** A resposta da questão foi deduzida através dessa imagem:

A área da região sombreada equivale à metade da área da folha toda. Ou seja: $\frac{5×4}{2}=\frac{20}{2}=10cm$. Porque há:

2 partes sombreadas $a$ e 2 partes não sombreadas $a$; as 2 partes $b$ sombreadas juntas formam a parte $b+b$ não sombreada; 2 partes sombreadas $c$ e 2 partes $c$não sombreadas.

**5\_**

**6\_** Para calcular o perímetro, nomeei os lados do retângulo:



A partir daí é fácil, é só calcular a diferença entre o resultado dessas equações:

$$\left[\begin{array}{c}4b\left(a+b\right)=720\\b\left(a+b\right)=\frac{720}{4}\\ba+b^{2}=180\end{array}\right]-\left[\begin{array}{c}5a\left(b+a\right)=720\\a\left(b+a\right)=\frac{720}{5}\\ab+a^{2}=144\end{array}\right]=$$

$$180-144=36cm$$

O perímetro de um dos retângulos menores é $36cm$.

**7\_**

**8\_** Para saber qual é a área do triângulo

**9\_**

**10\_** Calcular a área da parte branca é simples: É só subtrair o valor da área do quadrado pelo valor da área dos retângulos (a, b, c, d)



Área do quadrado: $20×20=400cm^{2}$

Área de $a:\left(20-6\right)×8=112cm^{2} $

Área de $b: 6×8=48cm^{2}$

Área de $c: \left(20-8\right)×6=72cm^{2}$

Área de $d:6×\left(20-16\right)=24cm^{2}$

A área da parte branca é:

$$400-\left[\left(112×2\right)+48+72+24\right]$$

$$400- 368=32cm^{2}$$

**11\_** Se nós unir – mos as partes não sombreadas ela formarão 4 triângulos. A figura é formada por 16 triângulos iguais aos que foram formados: $16-4=12$ Ou seja$\left(\frac{12}{16}\right)^{÷ 4}=\frac{3}{4}$.

A área sombreada corresponde a $\frac{3}{4}$ do quadrado.

**Exercícios de Revisão**

**1\_**

**2\_** A área total do quadrado é:

$$12×12=144cm^{2}$$

Como os 3 retângulos tem áreas iguais é só dividir o valor da área total do quadrado:

$$144÷3=48cm^{2}$$

A área de cada retângulo é 48$cm^{2}$



O lado maior do retângulo$a$ mede 12cm por ser o mesmo lado do quadrado

$$48÷12=4$$

Sendo esse o lado menor do retângulo é só subtrair:

$$12-4=8$$

Então 8 é o lado do retângulo que temos que descobrir o perímetro

$$48÷8=6$$

O perímetro do retângulo sombreado é:

$$\left(8×2\right)+\left(6×2\right)=28cm $$

**3\_** A área do retângulo é $36cm^{2}$

$$36÷3=12$$

A área de cada uma das faixas é $12cm^{2}$

Agora é só calcular a área de cada quadrado por faixa:

* Faixa 1: $12÷4=3cm^{2}$
* Faixa 2: $12÷3=4cm^{2}$
* Faixa 3: $12÷2=6cm^{2}$

Então a área das partes sombreadas é:

$$\left(3×2\right)+\left(4×2\right)+6=$$

$$6+8+6=$$

$$20cm^{2}$$

**4\_** A área do triângulo *PQT* é 10$cm^{2}$

Se juntarmos os triângulos: *SDR, RCQ, QBP* e *PAS,* eles formaram um losango igual ao da figura.



Ou seja, a área do triângulo *PQT* é menor que 20$cm^{2}$.

E se também juntarmos os triângulos: *STP* e *TPQ* eles formaram o triângulo *PQT*:



**5\_a)** Já que são 16 quadradinhos o denominador será 16.

Como pode ver na figura os triângulos se completam, formando 3 quadradinhos, ou seja, a área do quadrado *EFGH* é:

$$3+3+4=10$$

Logo a área do quadrado *EFGH* corresponde a $\left(\frac{10}{16}\right)^{÷ 2}= \frac{5}{8}$

Da área do quadrado *ABCD*

**b)**