



instituto nacional de  
**matemática**  
pura e aplicada

Ministério da  
**Ciência, Tecnologia  
e Inovação**

**PAPMEM – Julho 2014**  
**Avaliação**

Nome: \_\_\_\_\_

1) Considere que um triângulo retângulo isósceles tenha um de seus catetos aumentado de 20%, e o outro, reduzido de 20%.

a) Nessas condições, a área do novo triângulo retângulo aumenta ou diminui? Qual é o percentual de aumento (ou de redução) da área do novo triângulo retângulo?

b) A hipotenusa do novo triângulo aumenta ou diminui? Qual é o percentual de aumento (ou de redução) da hipotenusa?



instituto nacional de  
**matemática**  
pura e aplicada

Ministério da  
**Ciência, Tecnologia  
e Inovação**

2) Considere o triângulo  $ABC$ , retângulo em  $A$  com  $AB = c$  e  $AC = b$ .  
O ponto  $D$  da hipotenusa  $BC$  é tal que a semirreta  $AD$  é bissetriz do  
ângulo  $BAC$ .  
Calcule o comprimento do segmento  $AD$ .



instituto nacional de  
**matemática**  
pura e aplicada

Ministério da  
**Ciência, Tecnologia  
e Inovação**

3) O número 2015 tem quatro algarismos distintos, dois ímpares e dois pares, sendo um deles 0. Quantos números possuem exatamente essas características?



instituto nacional de  
**matemática**  
pura e aplicada

Ministério da  
**Ciência, Tecnologia  
e Inovação**

4) Considere todos os divisores positivos do número inteiro positivo  $n$ , diferentes do próprio  $n$  e de  $1$ . O maior desses divisores é igual a 45 vezes o menor deles. Determine todos os possíveis valores de  $n$ .