



NOME:

DATA:

TURMA:

TRABALHO ON-LINE: Álgebra

PROFESSOR (A): Fernando

NOTA:

ASSINATURA DOS PAIS E/
OU RESPONSÁVEIS:

Prezado(a) aluno(a),

Você poderá realizar a impressão deste material e resolvê-lo de forma manuscrita. Assim que terminar de respondê-lo, você deverá fotografá-lo e enviá-lo por e-mail.

Caso faça opção pela resolução digital, salve o mesmo, para que, após o término, possa encaminhar para correção.

Relembrando o meu e-mail: FERNANDO.LTMR@GMAIL.COM

Não esqueça de se identificar adequadamente, está bem? Nome completo e turma!

Qualquer dúvida, estou à disposição.

Abraços,

Fernando.

Top10: Os arquitetos mais importantes da história: Conheça os alguns dos profissionais que estão no top10 da área que ajudaram a mudar para sempre o modo como encaramos as cidades, as casas e os ambientes em que vivemos.

Fonte: <https://super.abril.com.br/mundo-estranho/top-10-os-arquitetos-mais-importantes-da-historia/>

Oscar Niemeyer (1907-2012)

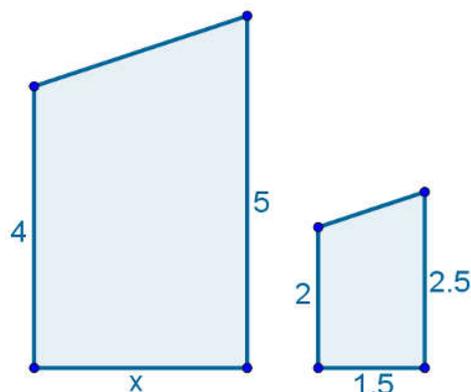
Obras: Igreja da Pampulha, Sede da ONU (Nova York) e Palácio da Alvorada (Brasília).

Começou como estagiário de um dos grandes arquitetos brasileiros, Lucio Costa, mas acabou superando-o em fama e influência.



Questão 01) Abaixo temos a imagem de um dos lotes que Oscar Niemeyer estruturou uma de suas obras. Precisaram ampliar a escala deste desenho, admitindo que as imagens são semelhantes encontre x .

- a) 3
- b) 4
- c) 5
- d) 6



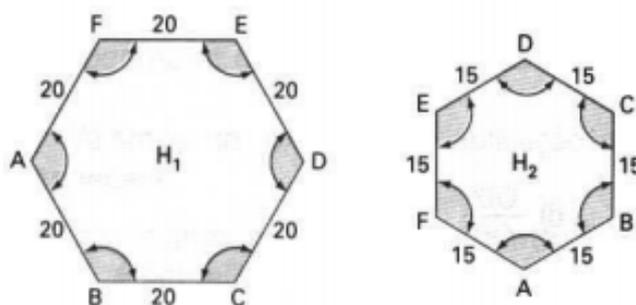
Norman Foster (1935-)

Obras: Estádio de Wembley (Londres) e 30 St Mary Axe (*foto*)

Suas obras são diversas: prédios, galerias, aeroportos e até uma estação espacial! Em comum, todas elas usam tecnologia de ponta – o britânico ficou famoso, nos anos 70, por liderar o movimento high-tech na arquitetura. Atualmente, planeja assentamentos em Marte a serem criados com impressoras 3D.



Questão 02) A base do St Mary Axe (*foto acima*) é no formato hexagonal, veja abaixo desenhos diferentes da base do prédio:



Esses hexágonos são semelhantes, então os ajude a responder: qual a razão de semelhança entre H_1 e H_2 ?

- a) $\frac{4}{3}$
- b) $\frac{3}{4}$
- c) $\frac{1}{4}$
- d) 5

Questão 03) Para a construção de novas obras, Norman Foster estava analisando dois terrenos retangulares e os nomeou de ABCD e MNPQ. No terreno ABCD os lados mediam $AB = 24\text{m}$ e $BC = 16\text{m}$, além disso sabe-se que os terrenos são semelhantes com a razão de semelhança de ABCD para MNPQ de $1/4$, determine as medidas dos lados do terreno MNPQ.

- a) $8\text{m e } 4\text{m}$
- b) $6\text{m e } 4\text{m}$
- c) $12\text{m e } 6\text{m}$
- d) $9\text{m e } 6\text{m}$

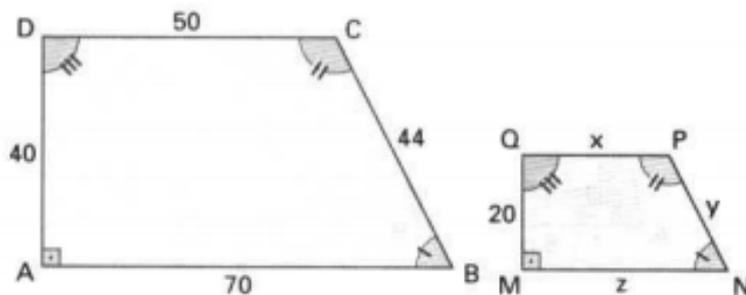
Zaha Hadid (1950-2016)

Obras: BMW Central Building (Leipzig), Bridge Pavillion (Zaragoza) e Heydar Aliyev Center (*foto*)

Foi a primeira mulher a ganhar o Prêmio Pritzker, o mais importante da arquitetura, em 2004. Nos últimos anos, a carreira dessa iraquiana naturalizada britânica decolou, com mais de 950 projetos em 44 países.



As imagens abaixo fazem parte da obra Heydar Aliyev Center de Zaha Hadid, elas tem formato de trapézios, os seus vértices foram nomeados de ABCD e MNPQ e eles são semelhantes. Dessa forma responda o que se pede nas questões **04 e 05**.



Questão 04) Marque a alternativa que contém a razão de semelhança entre os trapézios MNPQ e ABCD:

- a) 2
- b) 4
- c) $\frac{1}{4}$
- d) $\frac{1}{2}$

Questão 05) Assinale a alternativa que contém as medidas x , y e z respectivamente:

a) 25, 22 e 35

b) 100, 88 e 140

c) 25, 20 e 30

d) 25, 22 e 40

Questão 06) A planta dessa casa foi feita na escala $1/50$ (“um” dividido por “cinquenta”), o que significa que cada 1cm representa 50cm no real. Uma dependência retangular dessa casa tem, na planta, dimensões de 8cm e 14 cm. Quais as dimensões reais, respectivamente, dessa dependência da casa?

a) 300cm e 700cm

b) 400cm e 500cm

c) 400cm e 700 cm

d) 700cm e 400cm

Ludwig Mies Van der Rohe (1886-1969)

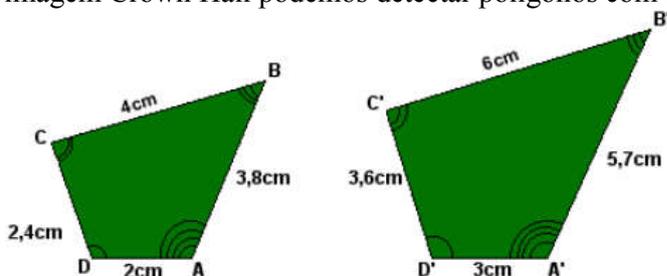
Obras: Crown Hall (foto) e apartamentos Weissenhof (Stuttgart)

“Menos é mais.” Foi com essa premissa que o alemão liderou a corrente moderna da arquitetura, ao lado de Le Corbusier e Walter Gropius (com quem fundou a influente escola Bauhaus). Esse minimalismo fica visível nas linhas e ângulos retos de seus projetos, com muito concreto, vidro e aço.



As questões a seguir são a respeito das formas geométricas utilizadas nas obras de Ludwig Mies, responda o que se pede.

Questão 07) Na imagem Crown Hall podemos detectar polígonos com os formatos a seguir:



Marque a alternativa que contém a razão de semelhança entre os polígonos ABCD e A'B'C'D'.

a) $\frac{2}{3}$

b) $\frac{3}{2}$

c) $\frac{5}{2}$

d) $\frac{2}{5}$

Questão 08) Em algumas linhas da sua arte, Ludwig utilizou quadrados semelhantes. Se o lado de um deles mede 65 cm e o perímetro do outro quadrado é 520 cm, qual é a razão de semelhança do quadrado menor para o maior?

a) $\frac{2}{3}$

b) $\frac{1}{2}$

c) $\frac{5}{2}$

d) 2

Referências

<https://exercicios.mundoeducacao.bol.uol.com.br/exercicios-matematica/exercicios-sobre-poligonos-semelhantes.htm#resposta-5253>

<https://pt.slideshare.net/everton30/lista-de-exercicios-2-semelhana>