



Encontrando o melhor caminho

Dinâmica 8

9º Ano | 2º Bimestre

| DISCIPLINA | SÉRIE | CAMPO | CONCEITO |
|------------|--------------------------|------------|----------------------|
| Matemática | Ensino Fundamental 9º | Geométrico | Teorema de Pitágoras |

Aluno

PRIMEIRA ETAPA

COMPARTILHAR IDEIAS

ATIVIDADE • ENCONTRANDO NÚMEROS IGUAIS

Neste jogo você e seus colegas irão identificar diversas formas de se escrever uma mesma grandeza. Joguem os dados, anotem os valores na tabela e pinte de uma mesma cor os números que representarem a mesma quantidade. A cada duas (ou mais) representações de um mesmo número vocês devem considerar 1 PONTO por representação.

Quem conseguir a maior quantidade de representações (PONTOS) será o campeão!

Divirtam-se!

| 1ª JOGADA | RESULTADOS | DADO |
|------------|------------|------|
| Jogador 1: | | 1 |
| Jogador 2: | | 2 |
| Jogador 3: | | 3 |
| Jogador 4: | | 4 |
| PONTOS | | — |

| 2ª JOGADA | RESULTADOS | DADO |
|------------|------------|------|
| Jogador 1: | | 1 |
| Jogador 2: | | 2 |
| Jogador 3: | | 3 |
| Jogador 4: | | 4 |
| PONTOS | | — |

| 3ª JOGADA | RESULTADOS | DADO |
|------------|------------|-------|
| Jogador 1: | | 1 |
| Jogador 2: | | 2 |
| Jogador 3: | | 3 |
| Jogador 4: | | 4 |
| PONTOS | | _____ |

SEGUNDA ETAPA

Um novo olhar

ATIVIDADE • QUE NÚMERO É ESSE?

Uma loja que constrói e vende piscinas, pretende confeccionar alguns folhetos explicativos para apresentar a seus clientes com o formato das piscinas mais vendidas em sua loja. Nestes folhetos deverão constar o formato da piscina, as medidas dos lados e a medida de sua diagonal. A profundidade fica a escolha do cliente. Imagine agora, que o dono da loja peça a sua ajuda para montar estes folhetos. Para isso você terá que ajudá-lo a montar uma tabela com as medidas das piscinas que poderão ser construídas por essa loja. A seguir são dados os modelos das piscinas e as tabelas para serem preenchidas.

MODELO 1

Piscina quadrada

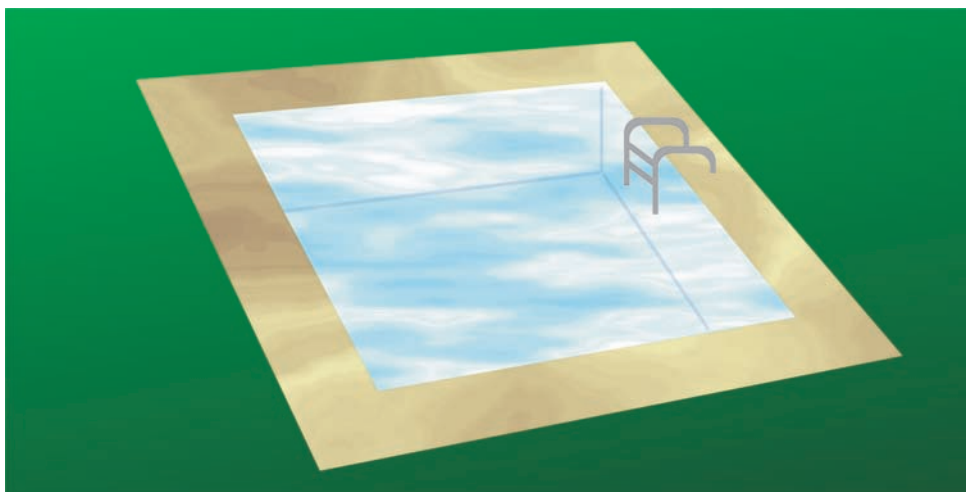


Figura 1: Modelo de piscina quadrada.

Este é um modelo de piscina de forma quadrada que podem ser construídas com as seguintes medidas em metros dadas na tabela. Para completar a tabela será preciso determinar o valor da diagonal de um quadrado, já que esse modelo de piscina tem a forma quadrada. Como se trata de um quadrado podemos utilizar o Teorema de Pitágoras para determinar a sua diagonal.

| LADO(m) | DIAGONAL(m) |
|---------|-------------|
| 1 | |
| 2 | |
| 3 | |
| 4 | |

MODELO 2

Piscina retangular

Agora, é considerado o 2o modelo, onde são conhecidos o comprimento e a largura da piscina. Pode-se utilizar também, como feito com o modelo 1, o Teorema de Pitágoras para determinar a diagonal de retângulo.

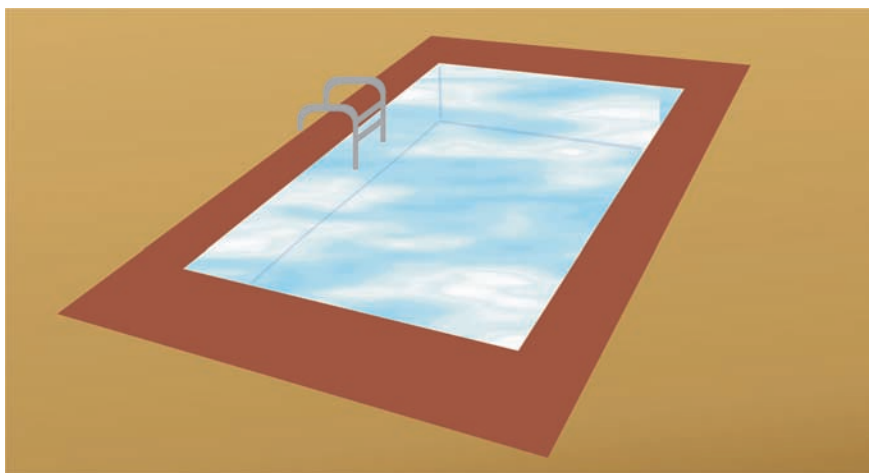


Figura 2: Modelo de piscina retangular.

| LARGURA(m) | COMPRIMENTO(m) | DIAGONAL(m) |
|------------|----------------|-------------|
| 1 | 2 | |
| 1 | 3 | |
| 2 | 3 | |
| 2 | 4 | |

O dono da loja muito satisfeito com seu trabalho, agradece e faz algumas perguntas sobre os resultados das diagonais.

1. Que tipo de números essas diagonais representam? Que número é esse?

2. Quais características esses números possuem?

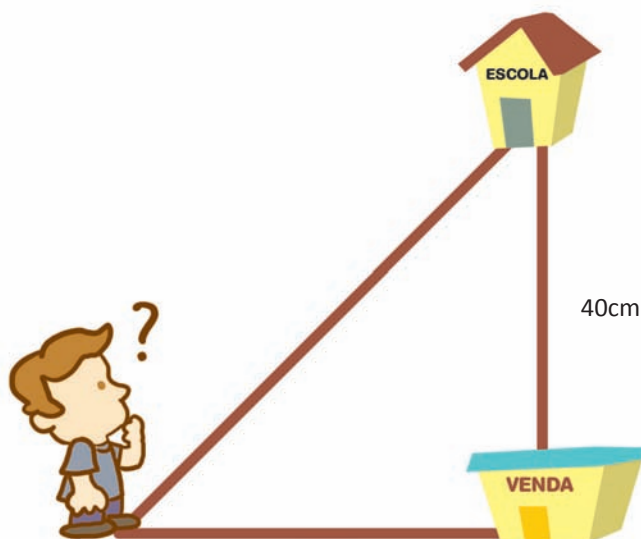
TERCEIRA ETAPA

FIQUE POR DENTRO!

ATIVIDADE • ENCURTANDO DISTÂNCIAS

Considere as seguintes situações a seguir.

SITUAÇÃO 1



30cm
Figura 1

João para chegar a sua escola pode optar por dois caminhos, como podemos ver na Figura 1. Qual dos caminhos leva João mais depressa até a escola?

SITUAÇÃO 2

Pedro passeia de bicicleta todos os dias, ele percorre um caminho que vai do ponto A ao ponto C, passando pelo ponto B, conforme mostra a Figura a seguir:

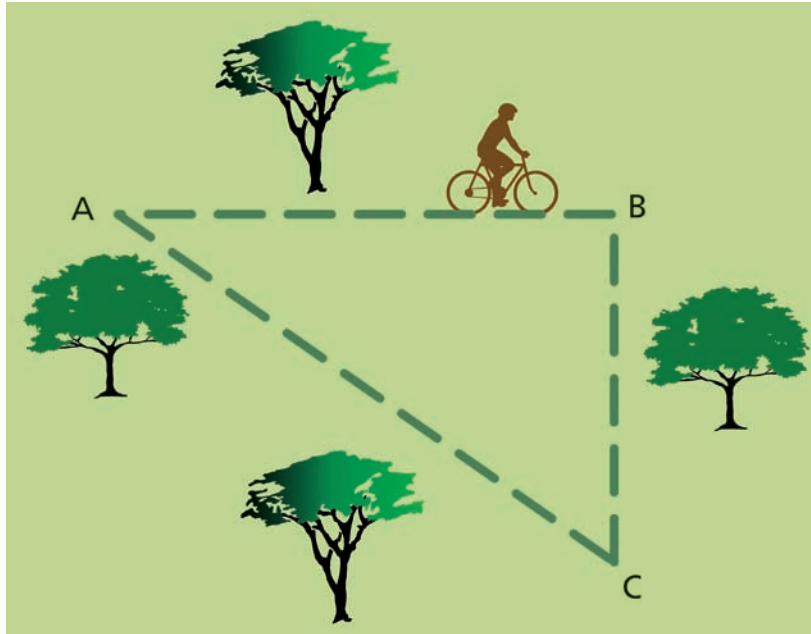


Figura 2

Sabendo que a distância do ponto A ao ponto B é de 12m e a distância do ponto B ao ponto C é de 9m. Qual a distância do ponto A ao ponto C? Qual seria o menor caminho para Pedro chegar ao seu destino (partindo de A)?

SITUAÇÃO 3

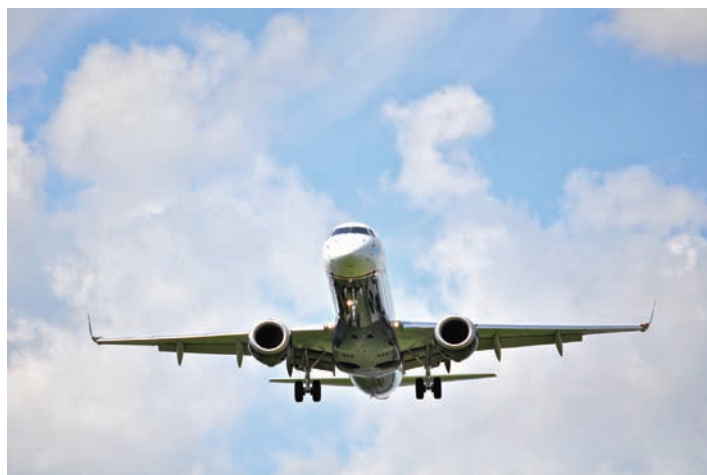
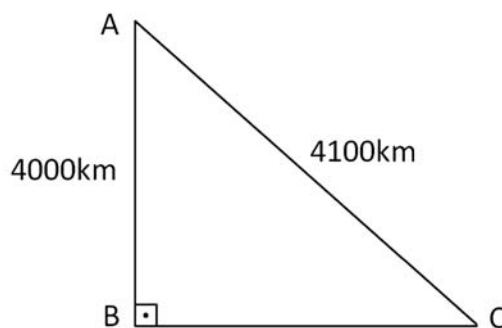


Figura 3

Fonte: <http://www.sxc.hu/photo/1192087>

A família de Juliana irá fazer uma viagem nas férias para visitar alguns parentes que moram em uma cidade no interior do Brasil. Quando eles foram comprar a passagem aérea, o voo que iria direto da sua cidade para a cidade de seus parentes estava esgotado. E só restava voos com escala, isso significa que todos irão no mesmo avião da cidade de origem até a cidade de destino, mas o avião irá parar em uma outra cidade durante o percurso. Para entender melhor como será o percurso do avião, é apresentado abaixo uma Figura que representa a cidade que o avião irá partir (A), a cidade da escala (B), a cidade de destino (C) e algumas distâncias dadas em quilômetros.



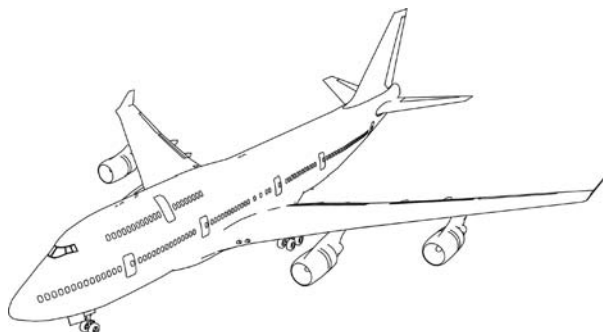
Quanto o avião terá que percorrer a mais em quilômetros considerando que o avião fará uma escala na cidade B?

QUARTA ETAPA

Quiz

QUESTÃO

Para estar a 1000m de altura em relação ao solo, a partir da decolagem, um avião percorre em linha reta 2600m. Qual a distância, em relação ao solo, do momento da decolagem até o ponto em que o avião atinge essa altura?



Fonte: <http://www.sxc.hu/photo/960314>

- a. 2600m
- b. 2400m
- c. 3600m
- d. 1000m
- e. 1600m



QUINTA ETAPA

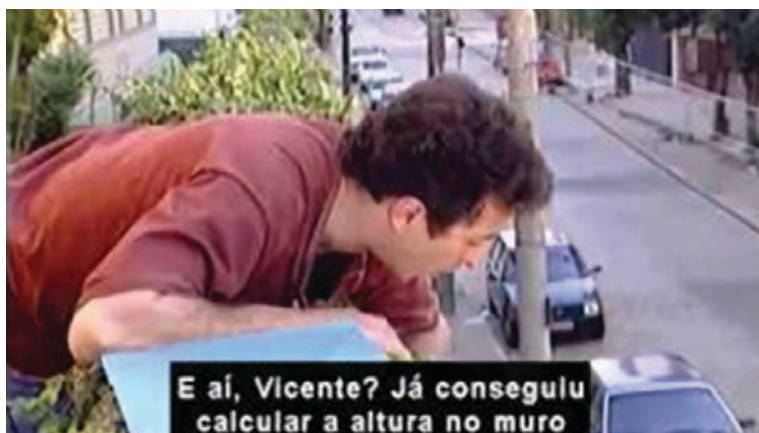
ANÁLISE DAS RESPOSTAS AO QUIZ



ETAPA FLEX

PARA SABER +

1. Aula 55 de matemática (ensino fundamental) – Aplicações do teorema de pitágoras – Novo telecurso.

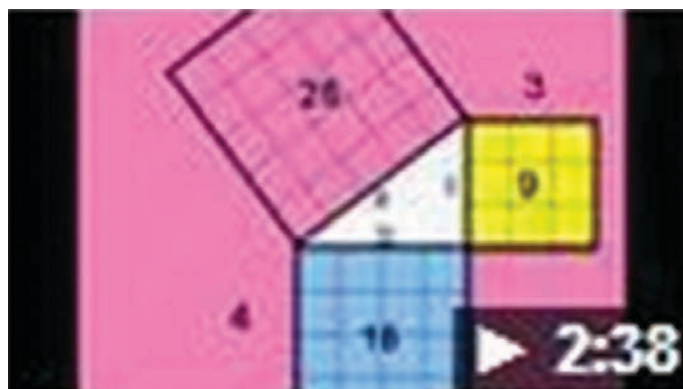


Nesta vídeo aula você vai aprender um pouco mais sobre as aplicações do Teorema de Pitágoras.

- Disponível em: <http://www.youtube.com/watch?v=INazCZw0FtU>

2. Música e Teorema de Pitágoras

Você gosta de música? Que tal agora apreender uma música que fala sobre o Teorema de Pitágoras.

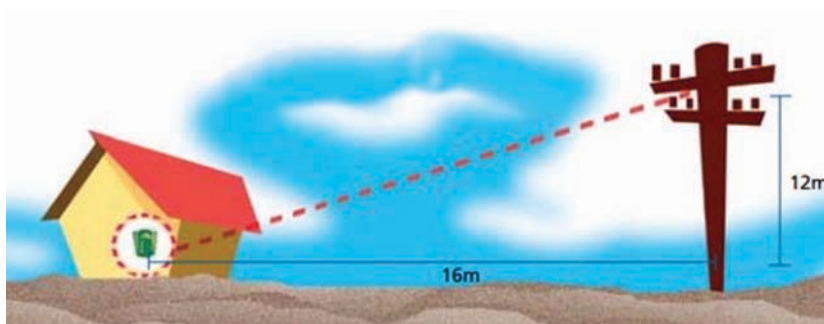


- Disponível em: <http://www.youtube.com/watch?v=qjvy2jcbv8w>

ETAPA FLEX

AGORA, É COM VOCÊ!

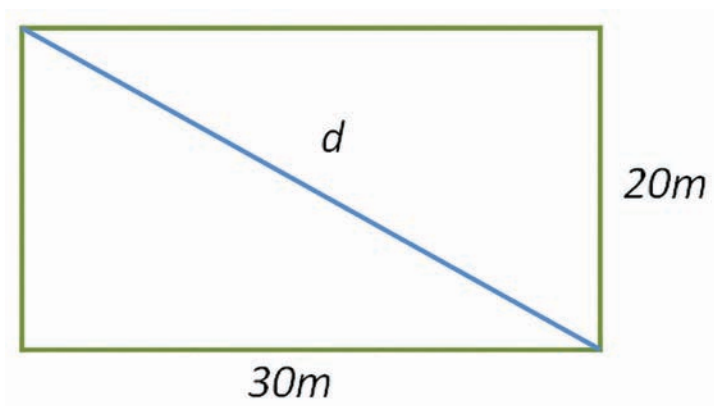
1. Um eletricitista foi chamado para fazer uma ligação de luz na casa do Sr. Antônio. Após observar em volta da casa, o eletricitista disse ao Sr. Antônio que poderia fazer a ligação a partir de uma caixa que estava localizada a 16 metros do poste. O Sr. Antônio perguntou qual a quantidade de fio que ele gastaria e o eletricitista disse que, para dar essa informação, precisaria saber, antes, a altura do poste. Podemos imaginar que o eletricitista vai aplicar o Teorema de Pitágoras para calcular a quantidade de fio.



Sabendo que a altura do poste até a altura da caixa é de 12 metros, você pode determinar a quantidade de fio que o Sr. Antônio terá de comprar? Observe que temos um esboço do triângulo retângulo e então podemos utilizar o Teorema de Pitágoras.

- Disponível em: <http://portaldoprofessor.mec.gov.br/storage/materiais/0000012766.pdf>.
- a. 15m
 - b. 17m
 - c. 18m
 - d. 19m
 - e. 20m

2. Um terreno retangular possui as seguintes medidas: 20 metros de comprimento e 30 metros de largura. Determine a medida da diagonal desse terreno.



- a. $\sqrt{10}$ m
- b. $\sqrt{12}$ m
- c. $\sqrt{13}$ m
- d. $\sqrt{15}$ m
- e. $\sqrt{20}$ m

