

**FORMAÇÃO CONTINUADA PARA PROFESSORES DE MATEMÁTICA – FUNDAÇÃO
CECERJ / SEEDUC-RJ**
COLÉGIO: CIEP 098 – PROFESSORA HILDA DO CARMO SIQUEIRA
PROFESSORA: **SANDRA APARECIDA DE PAULA PEREIRA**
MATRÍCULA: **09652496**
SÉRIE: **9º ANO (FUNDAMENTAL)**
TUTORA: DANUBIA DE ARAUJO MACHADO

AVALIAÇÃO DA IMPLEMENTAÇÃO DO PLANO DE TRABALHO 2 (Teorema de Pitágoras)

Sandra Aparecida de Paula Pereira
sandpaulamg@yahoo.com.br

PONTOS POSITIVOS:

Bem, acredito que o meu PT tenha atingido os principais objetivos almejados durante o seu processo de planejamento e execução, isso devido à observação dos resultados conseguidos ao final de sua implementação. Acredito que um dos principais fatores que contribuíram para esse resultado tenha vindo da minha preocupação, no momento de sua elaboração, em trabalhar com atividades simples, de fácil compreensão e relacionadas ao nosso dia a dia, despertando o interesse dos alunos para o conteúdo em questão e a participação dos mesmos nas atividades propostas. Procurei apresentar as definições necessárias ao tema **Teorema de Pitágoras (relações métricas no triângulo retângulo)** através de exemplos reais e o mais próximo possível da nossa realidade, mostrando a relação direta que existe entre o conteúdo em questão e a nossa sociedade, sua relevância na solução de muitos problemas e sua existência ao longo da história. Tudo isso através de atividades que trabalhavam com a montagem das figuras, desenhos, recortes e colar, e também a apresentação dos vídeos e debates a respeito da existência e o estudo desse teorema, criando uma relação com a história da matemática e o nosso cotidiano, procurando apresentar tudo isso de uma forma simples, curiosa e agradável, próximo à realidade dos alunos. Ao final foi possível observar a importância do tema a ser estudado, a sua aplicação e relevância em nossas vidas (alcançando os objetivos propostos em meu planejamento). A maioria dos alunos estava resolvendo os exercícios que envolviam a aplicação do teorema através de situações problema.

PONTOS NEGATIVOS:

Bem, como sempre estamos comentando em nossos fóruns e como somos professores, sabemos que precisamos estar preparados para os imprevistos de sala de aula, os imprevistos escolares que possam acontecer durante um bimestre escolar. Assim, alguns fatores podem ser considerados como negativos ao meu planejamento nesse bimestre, além dos já citados em comentários anteriores com relação às dificuldades dos alunos com a relação à interpretação do enunciado das atividades propostas (uma realidade enfrentada pela grande maioria dos professores da minha escola e acredito de muitas outras escolas), a não realização das atividades deixadas para casa ou até mesmo da sala de aula (os alunos não têm o hábito de estudar e realizar atividades em casa ou esperar o professor corrigir no quadro para apenas copiar a resposta) o que prejudica bastante a realização de um número maior de exercícios de fixação, e a falta de recursos materiais como: (folhas e Xerox) para aplicar um maior número de exercícios e sair apenas do copiar e corrigir no quadro, também nesse bimestre por motivos de emenda de feriados, reuniões na escola, culminância de alguns projetos, olimpíada de matemática, e outros, meus horários foram reduzidos na turma e precisei apressar o processo de construção das definições, mas mesmo assim as atividades foram realizadas com sucesso, apesar do tempo reduzido, dos poucos recursos e das adaptações aos imprevistos, o conteúdo e os objetivos, em sua maioria, foram alcançados.

ALTERAÇÕES - MELHORIAS A SEREM IMPLEMENTADAS:

Bem, como já disse no item acima, com relação à redução do tempo (alguns imprevistos) acredito que um número maior de aulas ajudaria bastante na realização de um número maior de exercícios de fixação e assim a possibilidade de trabalharmos um pouco mais a questão da interpretação do enunciado. É importante que os alunos tenham conhecimento do conteúdo em questão, mas é fundamental que eles consigam entender o que o exercício (o problema) espera deles. Com relação às atividades de casa e de sala de aula, já estou colocando em prática uma pontuação para essas atividades como meio de motivá-los. E com relação aos recursos materiais, tento tirar algumas cópias e fazer as atividades em grupos na sala de aula. Também tenho procurado usar bastante o livro didático deles no momento dos exercícios de fixação (apesar de achar que o livro necessita de algumas adaptações para a realidade da turma).

IMPRESSÕES DOS ALUNOS:

Bem, foi possível observar que o conteúdo em questão agradou bastante os alunos. É claro que algumas dificuldades foram observadas, isso com relação à interpretação do enunciado e dos elementos do triângulo retângulo (catetos e hipotenusa), também com relação à aplicação do teorema e a radiciação (foi preciso uma revisão para raízes não exatas), mas depois de vencidas estas dificuldades iniciais eles compreenderam e perceberam que se tratava de um tema que está presente em nossas vidas e na nossa história, que não era difícil e entenderam a sua importância para a nossa sociedade, um Teorema muito útil na solução de diferentes problemas e situações do nosso cotidiano.

Durante a realização das atividades propostas eles assimilaram de forma satisfatória as definições apresentadas e se mostraram bastante interessados e empenhados na realização dos exercícios. Através da investigação e da curiosidade dos alunos, foi possível perceber que os objetivos estavam sendo alcançados e registrar **alguns relatos que surgiram dos nossos debates:**

- *“Até que essa lista de exercícios não está tão difícil como eu imaginava! Pode passar mais situações para agente analisar?”.*
- *“Gostei mais desse conteúdo e desses exercícios do que os problemas com as equações do 2º grau”.*
- *“Pitágoras era o cara né professora, mandou bem com os triângulos retângulos”.*
- *“Professora, é incrível observar a quanto tempo a nossa sociedade já trabalhava esse Teorema”.*
- *“Ah! Difícil é entender o problema e aplicar o teorema...”.*
- *“Ah! Difícil é encontrar os elementos, saber quem é quem para aplicar o teorema...”.*

E assim, através desses relatos, da observação do desempenho e das dificuldades deles, podemos concluir que as barreiras foram vencidas e a aceitação e compreensão dos alunos ao conteúdo proposto foi acontecendo. E mais uma vez é possível concluir que as dificuldades, os imprevistos irão surgir sempre, alunos desinteressados sempre existirão, mas o importante é sabermos envolver os nossos alunos com exemplos e situações do nosso cotidiano, apoiarmos nas ideias dos nossos roteiros de ação, dos nossos fóruns, através de muito estudo, dedicação e muita criatividade tudo se torna mais fácil... Tanto para eles que aprendem de forma mais agradável e para nós que ensinamos de forma mais prazerosa.

**FORMAÇÃO CONTINUADA PARA PROFESSORES DE MATEMÁTICA FUNDAÇÃO
CECIERJ / SEEDUC-RJ**

COLÉGIO: CIEP 098 – PROFESSORA HILDA DO CARMO SIQUEIRA

PROFESSORA: **SANDRA APARECIDA DE PAULA PEREIRA**

MATRÍCULA: **09652496**

SÉRIE: **9º ANO (FUNDAMENTAL)**

TUTORA: DANUBIA DE ARAUJO MACHADO

Plano de Trabalho 2

TEOREMA DE PITÁGORAS

Sandra Aparecida de Paula Pereira
sandpaulamg@yahoo.com.br

1. Introdução:

Esse PT tem como objetivo apresentar aos alunos do 9º ano do Ensino fundamental os conceitos relacionados ao ensino e a aprendizagem do **Teorema de Pitágoras**. É indicado para ser utilizado como apoio em sala de aula e como reforço ao estudo do conteúdo. Busca promover uma relação agradável e interessante entre os alunos e a formulação de ideias, aplicações e conclusões com relação ao tema em questão, proporcionando a formação intelectual dos discentes a partir de exemplos do nosso cotidiano e da utilização de um processo interdisciplinar para uma melhor compreensão dos conhecimentos necessários ao aprofundamento dos procedimentos matemáticos abordados. Dessa forma pretende-se com essa abordagem motivar os alunos a buscarem ferramentas para resolver os problemas práticos propostos, despertar o interesse em aprender formas rápidas, com significado, que determinem com facilidade o resultado almejado. Assim, as **atividades propostas envolverão outras disciplinas, alguns conhecimentos já adquiridos que deverão ser retomados, problemas matemáticos e um conhecimento e aplicação de conceitos algébricos (cálculos algébricos).**

Esse Plano de Trabalho foi elaborado de forma a utilizar recursos visuais, escritos, situações-problemas e fatos históricos que venham a oferecer aos alunos a visualização, a compreensão, e a importância da aplicação do Teorema de Pitágoras, entrelaçando conteúdos da Álgebra e da Geometria de forma a facilitar o desenvolvimento matemático dos alunos.

2. Estratégias Adotadas no Plano de Trabalho:

As atividades propostas nesse Plano de Trabalho têm com o objetivo desenvolver com os alunos do 9º ano uma relação agradável e interessante com relação à definição e aplicação do **Teorema de Pitágoras**. Busca trabalhar o tema como parte de uma linguagem presente em nosso dia a dia. A interdisciplinaridade e a conexão entre diferentes assuntos servirão para facilitar a prática pedagógica e a compreensão dos alunos de forma a estabelecer comparações e conclusões, contribuindo para o desenvolvimento de estratégias e ações, que possibilitem aos alunos o estudo, a interpretação e a aplicação de tão importante conteúdo.

As atividades desse PT visam contribuir para desenvolvimento dos alunos com relação à linguagem e o pensamento geométrico, bem como a capacidade de interpretar, representarem e resolverem problemas usando procedimentos algébricos e geométricos e utilizarem estes conhecimentos e capacidades na exploração e modelação de situações em diferentes contextos.

Inicialmente, será necessária uma rápida revisão de alguns conteúdos, entre eles: potenciação, radiciação, expressões numéricas, expressões algébricas, equações produtos notáveis e área de algumas figuras planas, etc. Também é importante preocupar-se com um pouco da História da Matemática através de relatos e vídeos sobre Pitágoras e o Teorema. E durante todo o processo é essencial apresentar atividades que possam ser executadas de forma simples, de fácil compreensão e através de exemplos presentes no dia a dia dos nossos alunos, para que o aprendizado seja consistente.

Assim as atividades serão distribuídas na seguinte ordem:

- **Atividade 1:** Lista de exercícios – Revisão conteúdos pré-requisitos para o ensino e a aprendizagem do Teorema de Pitágoras.
- **Atividade 2:** Debate sobre os vídeos: Triângulo Retângulo (Hipotenusa e Catetos) - Apresentação do Teorema Pitágoras.
- **Atividade 3:** Definição do Teorema de Pitágoras – apresentação de um vídeo. Fixação do conteúdo através da realização da montagem de um quebra-cabeça usando um quadrado e quatro triângulos retângulos (Demonstração do teorema para qualquer triângulo Retângulo).
- **Atividade 4:** Resolver problemas (situações do nosso dia a dia) envolvendo o Teorema de Pitágoras. (Lista de exercícios para fixação).

Atividades:

Atividade 1:

O que se propõe com essa atividade:

Uma lista de exercícios com a revisão de alguns conteúdos que são considerados como pré-requisitos para o ensino, aprendizagem e aplicação do Teorema de Pitágoras (potenciação, radiciação, expressões numéricas, expressões algébricas, equações, produtos notáveis e área de algumas figuras planas, etc.).

Duração da atividade: Quatro aulas de 50 minutos.

Conhecimentos prévios trabalhados pelo professor com o aluno:

Potenciação, radiciação, expressões algébricas, expressões numéricas, produtos notáveis, equações e área de figuras planas.

Estratégias e recursos da aula:

Como essa atividade propoe uma revisão dos conteúdos que são pré-requisitos para a aplicação do Teorema de Pitágoras e com o objetivo de aproveitar melhor o tempo e envolver a turma na execução dessa tarefa, deverá ser utilizada uma **folha com os exercícios digitalizados** para que os alunos trabalhem em dupla ou grupos de 3 ou 4 alunos a solução dos mesmos. Ao final da atividade a correção será realizada no quadro, pelo professor, com a participação dos grupos.

LISTA DE EXERCÍCIOS / ATIVIDADE 1:

01. Calcule o valor das seguintes expressões:

a) $-3 + (+7) + [-8(-8)] =$

b) $-3 + [+1 - (+4 - 1) + 1] =$

c) $-4^2 + (3 - 5) \cdot (-2)^3 + 3^2 - (-2)^4 =$

d) $\{[(-3)^3 \cdot (+2)^2 + (-3)] + 100\} : \sqrt{121} =$

02. Determine, em R (reais):

a) $\sqrt{49} =$

d) $\sqrt{100} =$

b) $-\sqrt{121} =$

e) $\sqrt{196} =$

c) $\sqrt{-16} =$

f) $\sqrt{-64} =$

03. Desenvolva os produtos notáveis:

a) $(x + 5)^2 =$

b) $(x - 8)^2 =$

c) $(x + 3)(x - 3) =$

d) $(4a - 5)^2 =$

e) $(3m - 5n)(3m + 5n) =$

04. Calcule as seguintes potências:

a) $3^4 =$

b) $2^5 =$

c) $1^4 =$

d) $0^6 =$

e) $(-2)^4 =$

f) $\left(-\frac{2}{3}\right)^3 =$

g) $5^0 =$

05. Determine o valor numérico de $b^2 - 4ac$, para $a = 1$, $b = 3$ e $c = 2$.

06. Determine o valor numérico de $5x + 3y$, para $x = 2$ e $y = 5$.

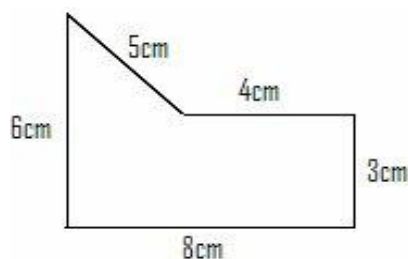
07. Qual é a raiz da equação $7x - 2 = -4x + 5$?

08. $U = \{-5, 0, 3\}$ é o conjunto universo da equação $6x + 18 = 0$. Qual é o conjunto solução desta equação?

09. O volume de chuvas na minha região foi de 30 ml nos dois últimos dias. Sabe-se que ontem choveu o dobro da quantidade que choveu hoje. Qual foi o volume de chuva de hoje?

10. Um festival foi realizado num campo de 240 m por 45 m. Sabendo que por cada 2 m² havia, em média, 7 pessoas, quantas pessoas havia no festival?

11. Qual a área da figura abaixo é:



Atividade 2:

O que se propõe com essa atividade:

Debate sobre os vídeos: Triângulo Retângulo (Hipotenusa e Catetos) e Apresentação do Teorema Pitágoras.

Duração das atividades: Quatro aulas de 50 minutos.

Conhecimentos prévios trabalhados pelo professor com o aluno:

Nesse momento será importante a observação e a participação dos alunos no debate com relação ao conteúdo dos vídeos. Também que relembrem os conceitos e classificação dos triângulos, em especial o triângulo retângulo (escaleno / isósceles) e as propriedades da potenciação e da radiciação.

Estratégias e recursos da aula:

Lista com exercícios, a exibição de dois vídeos e um pequeno debate com perguntas e respostas com relação ao conteúdo dos vídeos/ pesquisa em abril de 2013:

<http://www.youtube.com/watch?v=NQjxroaxY8o>

<https://www.youtube.com/watch?v=Pxs0pnWLJu8>

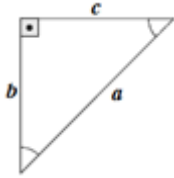
Algumas Perguntas para o debate:

- 01.** Em qual triângulo trabalharemos nesse conteúdo, ou seja, em qual triângulo aplicaremos o teorema de Pitágoras? Quais as características de um triângulo retângulo? Um triângulo retângulo pode ser escaleno? Um triângulo retângulo pode ser isósceles?
- 02.** O que vocês puderam concluir a respeito da aplicação do teorema de Pitágoras?
- 03.** Em um triângulo retângulo, qual o nome dado ao maior lado? E o nome dado aos outros dois lados? Qual desses lados é oposto ao ângulo de 90° ?
- 04.** O que vocês entenderam com a demonstração de que a união das áreas dos quadrados de lados 3 cm e 4 cm ser igual a área do quadrado maior de lado 5 cm?
- 05.** Vocês poderiam me dar um exemplo do nosso dia a dia onde é possível usar o teorema de Pitágoras para determinar uma medida?

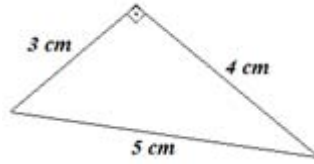
LISTA DE EXERCÍCIOS / ATIVIDADE 2:

01. Determine a medida da hipotenusa e dos catetos nos triângulos retângulos a seguir:

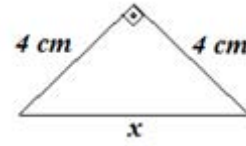
a)



b)

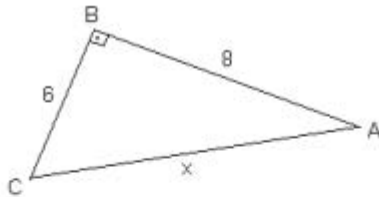


c)



02. Determine o valor x nas figuras a seguir:

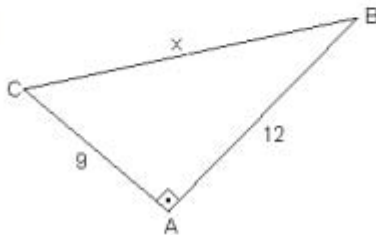
a)



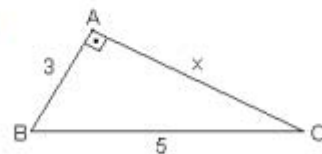
b)



c)



d)

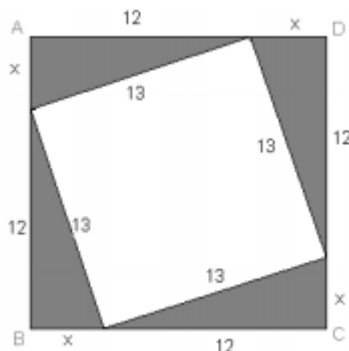


03. Considere a figura a seguir:



- a) Calcule a medida da diagonal AC.
- b) Calcule a área do retângulo ABCD.
- c) Calcule o perímetro do retângulo ABCD.

04. Considere a figura a seguir onde as medidas estão em metros:



- a) Determine a área hachurada (pintada).
- b) Determine a área do quadrado ABCD.

Observação: Os catetos são os dois lados que formam o ângulo reto. A hipotenusa se caracteriza por estar do lado oposto ao ângulo reto e é o maior lado do triângulo.

Atividade 3:

O que se propõe com essa atividade:

Definição do Teorema de Pitágoras – apresentação de um vídeo. Fixação do conteúdo através da realização da montagem de um **quebra-cabeça** usando um quadrado e quatro triângulos retângulos (Demonstração do teorema para qualquer triângulo Retângulo).

Duração das atividades: Oito aulas de 50 minutos.

Conhecimentos prévios trabalhados pelo professor com o aluno:

Nesse momento será importante a observação e a participação dos alunos no debate com relação ao conteúdo dos vídeos. Também que relembrem os conceitos e classificação dos triângulos, em especial o triângulo retângulo (escaleno / isósceles), as propriedades da potenciação e da radiciação e a definição do Teorema de Pitágoras (atividade anterior).

Estratégias e recursos da aula:

Uma folha com a atividade e a turma organizada em pequenos grupos (3 a 4 alunos), propiciando trabalho organizado e colaborativo. Debate e exibição do vídeo/ pesquisa em abril de 2013: https://www.youtube.com/watch?v=aPZkRW7F_RQ

Descritor associado:

H11 Utilizar relações métricas do triângulo retângulo para resolver problemas significativos.

Habilidades relacionadas:

- Resolver problemas contextualizados usando o Teorema de Pitágoras;
- Identificar a conservação ou modificação de medidas de áreas de quadriláteros ou triângulos;
- Resolver problemas com números reais envolvendo as operações (adição, subtração, multiplicação, divisão, potenciação).

1º Problema a ser proposto / Trabalhando com áreas - O Teorema de Pitágoras funciona para qualquer Triângulo retângulo de lados 3, 4 e 5.

Nesta atividade, iremos utilizar recortes de figuras de diferentes formatos, a fim de formar figuras geométricas já conhecidas dos alunos e, com o manuseio delas, apresentar o Teorema de Pitágoras, a partir do conceito de área. Estes recortes podem ser feitos de materiais, como: cartolina, papel cartão ou emborrachado, com cores diferentes, ou quando usada a mesma cor, as peças devem ser numeradas como na atividade a seguir, e devem ser entregues aos alunos, antes do início da atividade.

Apresentação dos elides show com animação:

1º) Quem foi Pitágoras?

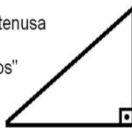


2º) O Teorema de Pitágoras:

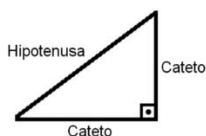
De acordo com o Teorema de Pitágoras, é possível calcular o lado de um triângulo retângulo, conhecendo os outros dois. Sendo então, a fórmula:

"O quadrado da hipotenusa é igual a soma dos quadrados dos catetos"

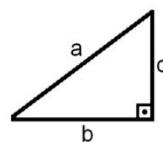
$$a^2 = b^2 + c^2$$



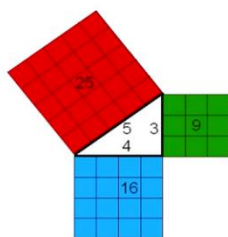
3º) Os nomes dos lados:



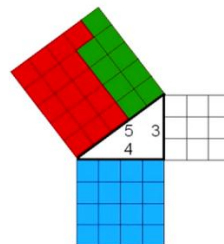
4º) Letras que representam esses lados:



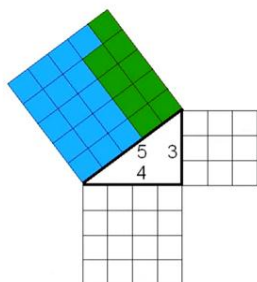
5º) A área dos quadrados:



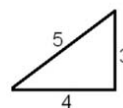
6º) Passando os quadrados verdes:



7º) Passando os quadrados azuis:



8º) $a^2 = b^2 + c^2$ (Teorema)



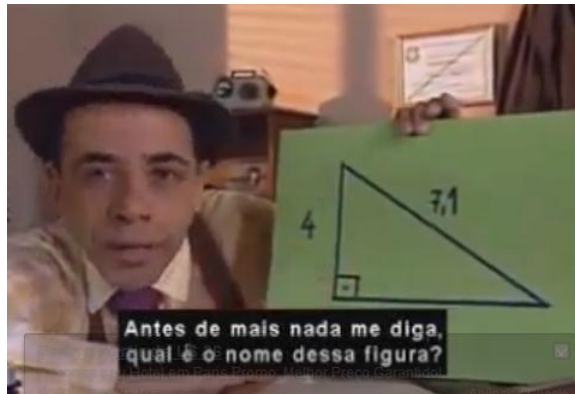
$$5^2 = 4^2 + 3^2$$

$$25 = 16 + 9$$

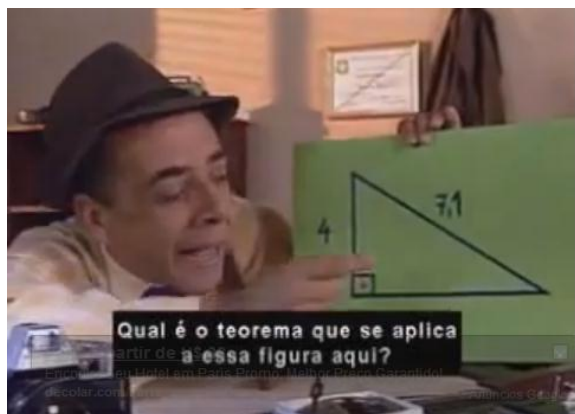
2º problema a ser proposto/Demonstração do Teorema de Pitágoras para qualquer triângulo retângulo.

Partes do vídeo: https://www.youtube.com/watch?v=aPZkRW7F_RQ

1ª parte: Qual o nome dessa figura?



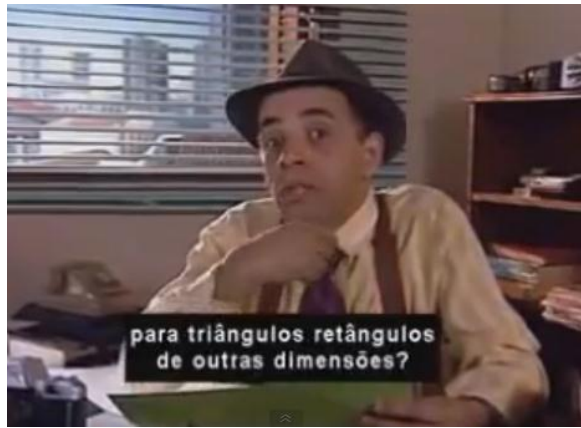
2ª parte: Qual Teorema se aplica a essa figura?



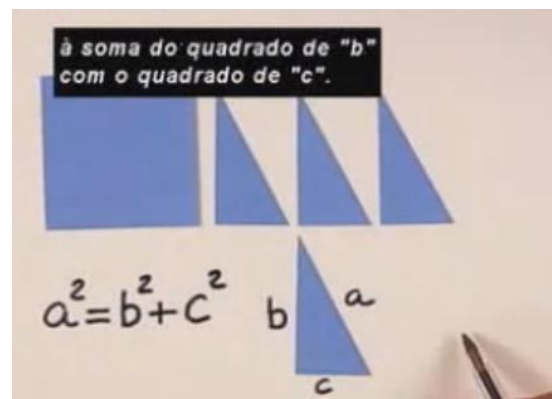
3ª parte: O Teorema sempre vai funcionar para triângulos retângulos de lados 3, 4 e 5 ou seus múltiplos. Veja: 6, 8 e 10 ou 9, 12 e 15 ou 12, 16 e 20 etc. (Triângulos Pitagóricos).



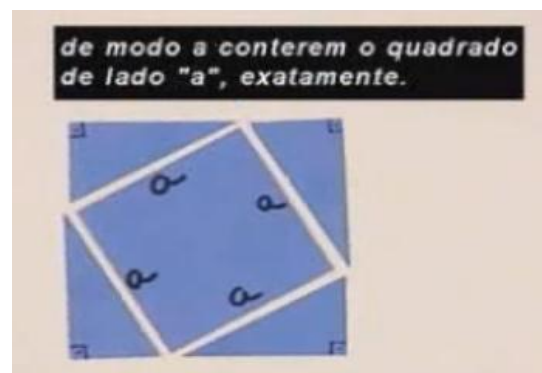
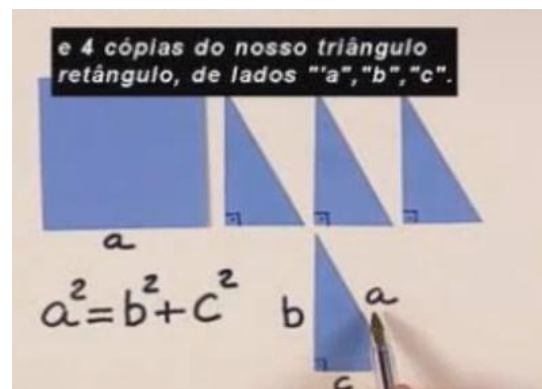
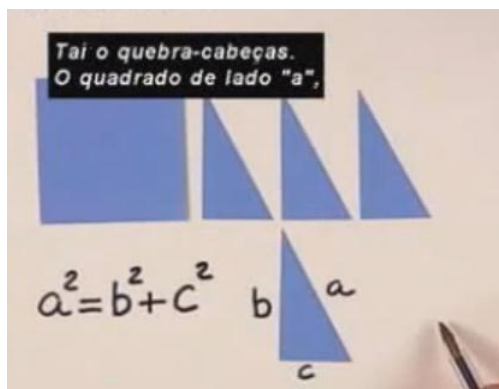
4ª parte: E o teorema vai funcionar para triângulos retângulos de outras dimensões?



5ª parte: QUEBRA – CABEÇA: Um quadrado e quatro retângulos de mesma medida.

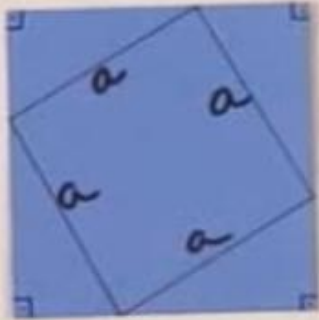


6ª parte: $a^2 = b^2 + c^2$

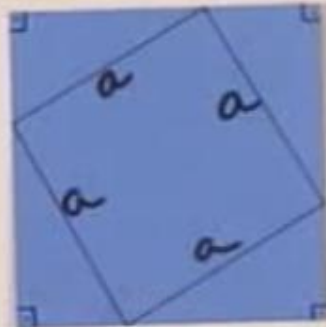


7ª parte: $a^2 = b^2 + c^2$

Tai, essa figura mostra que o teorema funciona

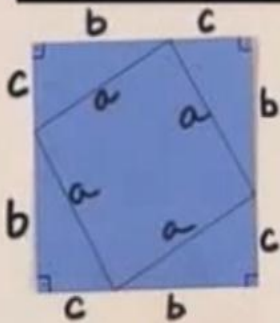


em qualquer triângulo retângulo pelo seguinte:

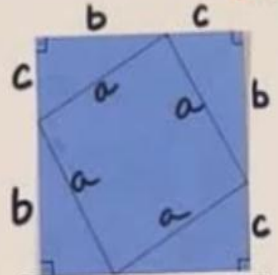


8ª parte: $a^2 = b^2 + c^2$

cada lado do quadrado é formado pela soma dos catetos "b" e "c";



$$(b+c)^2 = b^2 + 2bc + c^2$$



$$a^2 + 4bc$$

$$a^2 + 2bc$$

Falta apenas igualar

encontramos o Teorema de Pitágoras.

$$\cancel{b^2 + 2bc + c^2} = \cancel{a^2 + 2bc}$$

$$\underline{\underline{b^2 + c^2 = a^2}}$$

$$3 - 4 - 5$$

Atividade 4:

O que se propõe com essa atividade:

Resolver problemas (situações do nosso dia a dia) envolvendo o Teorema de Pitágoras.
(Lista de exercícios para fixação).

Duração da atividade: Quatro aulas de 50 minutos.

Conhecimentos prévios trabalhados pelo professor com o aluno:

Relembrar os conceitos e classificação dos triângulos, em especial o triângulo retângulo (escaleno / isósceles), as propriedades da potenciação e da radiciação e a definição do Teorema de Pitágoras (atividades anteriores).

Estratégias e recursos da aula:

Uma folha com a atividade e a turma organizada em pequenos grupos (3 a 4 alunos), propiciando trabalho organizado e colaborativo.

Descritor associado:

H11 Utilizar relações métricas do triângulo retângulo para resolver problemas significativos.

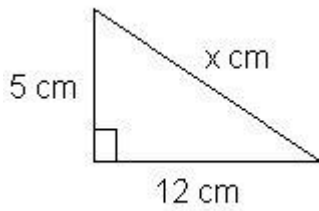
Habilidades relacionadas:

- Resolver problemas contextualizados usando o Teorema de Pitágoras;
- Identificar a conservação ou modificação de medidas de áreas de quadriláteros ou triângulos;
- Resolver problemas com números reais envolvendo as operações (adição, subtração, multiplicação, divisão, potenciação).
- Utilizar as relações métricas no triângulo retângulo para resolver problemas significativos.
- Utilizar o Teorema de Pitágoras na dedução de fórmulas relativas a quadrados e triângulos equiláteros.
- Construir alguns números irracionais utilizando o Teorema de Pitágoras.

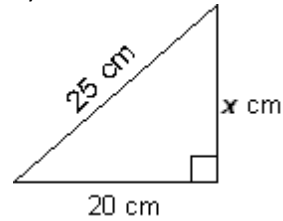
LISTA DE EXERCÍCIOS / ATIVIDADE 4:

01. Calcule o valor de x em cada um dos triângulos retângulos:

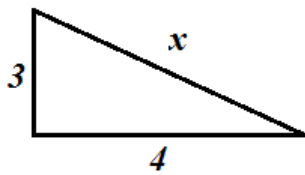
a)



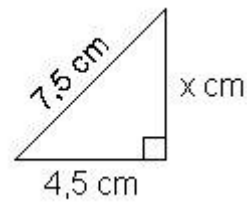
c)



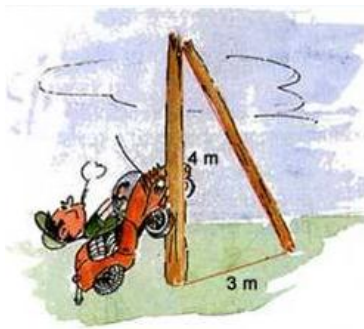
b)



d)



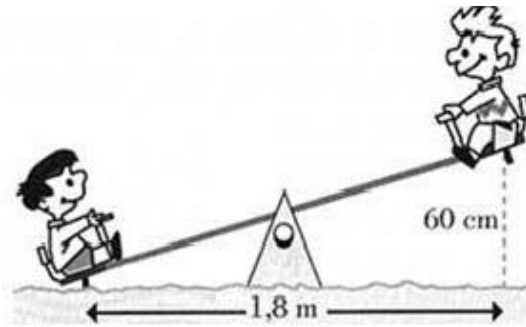
02. Um motorista irresponsável atendeu o celular dirigindo, perdeu a direção e bateu de frente com um poste. Por sorte ele não se feriu, mas o carro e o poste não tiveram a mesma sorte.



Qual a altura do poste antes da colisão?

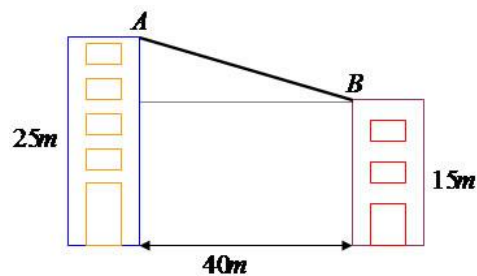
- (A) 9 m
- (B) 14 m
- (C) 10 m
- (D) 25 m
- (E) 16 m

03. O Pedro e o João estão andando de balanço, como indica a figura:



A altura máxima a que pode subir cada um dos amigos é de 60 cm. Qual o comprimento do balanço?

04. Um ciclista acrobático vai atravessar de um prédio a outro com uma bicicleta especial, percorrendo a distância sobre um cabo de aço, como demonstra o esquema a seguir:

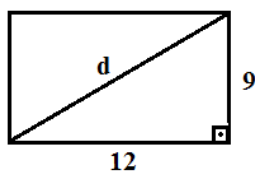


Qual é a medida mínima do comprimento do cabo de aço?

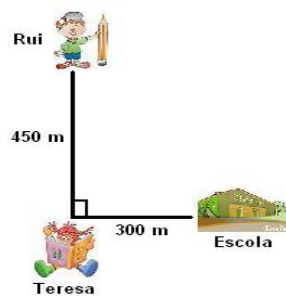
05. A TV de plasma do Rui mede 112 cm de comprimento e a respectiva diagonal mede 175 cm. Qual é a altura do aparelho?



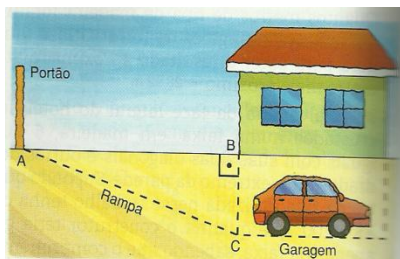
06. Calcule a medida da diagonal de um retângulo de dimensões 9 m e 12 m.



07. O Rui antes de ir para a Escola passa pela casa da Teresa, percorrendo o caminho indicado na figura ao lado. Que distância percorreria a menos se fosse diretamente para a Escola?



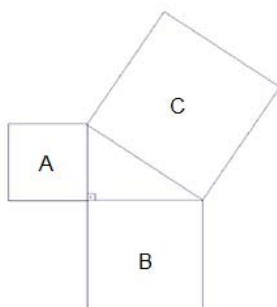
08. O acesso à garagem da casa de Eduardo, situada no subsolo, é feito por rampa, conforme nos mostra o desenho. Sabe-se que a rampa AC tem 10,25 m de comprimento e a altura BC da garagem é 2,25 m.



A distância AB entre o portão e a entrada da casa é igual a:

- (A) 10,5 m
- (B) 10 m**
- (C) 9,5 m
- (D) 9 m
- (E) 5,5 m

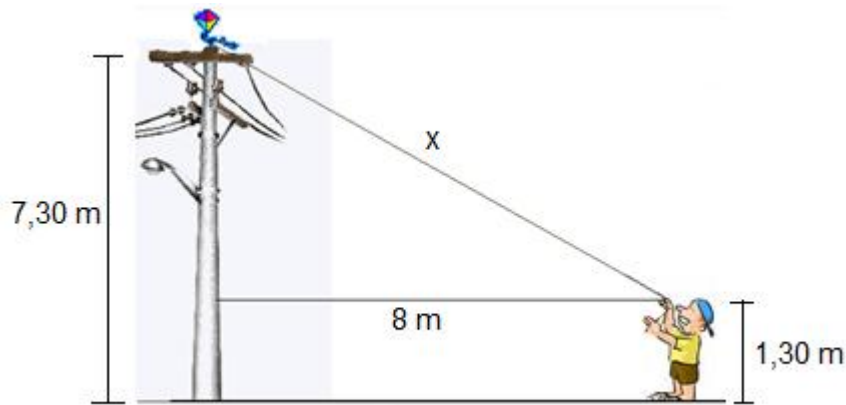
09. Em um ginásio foram projetadas três barracas **quadradas** que ocupam um espaço como visto na figura abaixo. A área da barraca quadrada A = 9m^2 , a área da barraca quadrada B = 16m^2 . Deseja se conhecer a área da barraca quadrada C.



Qual a área da barraca quadrada C?

- (A) 49m^2
- (B) 144m^2
- (C) 10m^2
- (D) 25m^2**
- (E) 16m^2

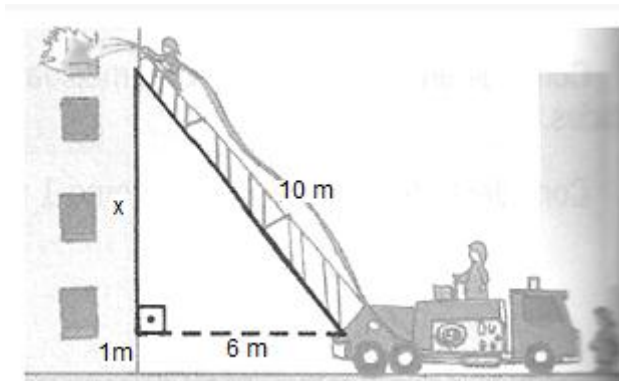
10. Observe a figura a seguir:



A distância entre Tauan e o poste é igual a 8 metros, sabendo que o Tauan tem 1,30m de altura e que a altura total do do poste é igual a 7,30m, qual a distância x entre a pipa e Tauan?

- (A) 49 m
- (B) 144 m
- (C) 10 m
- (D) 25 m
- (E) 16 m

11. Durante um incêndio num edifício de apartamentos, os bombeiros utilizaram uma escada de 10 m para atingir a janela do apartamento em fogo. A escada estava colocada a 1 m do chão chegando até ao topo do edifício e afastada 6m do mesmo.



Qual é a altura do edifício em chamas em relação ao chão?

- (A) 9 m
- (B) 14 m
- (C) 10 m
- (D) 25 m
- (E) 16 m

3. Avaliação das atividades:

A avaliação ocorreu de duas formas: Através da observação do desempenho do grupo na realização das atividades e dos exercícios propostos e do resultado obtido pela turma nas avaliações e testes escritos.

Foram avaliados os seguintes descritores do Currículo Mínimo:

H11 Utilizar relações métricas do triângulo retângulo para resolver problemas significativos. Habilidades relacionadas:

- Resolver problemas contextualizados usando o Teorema de Pitágoras;
- Identificar a conservação ou modificação de medidas de áreas de quadriláteros ou triângulos;
- Resolver problemas com números reais envolvendo as operações (adição, subtração, multiplicação, divisão, potenciação).
- Utilizar as relações métricas no triângulo retângulo para resolver problemas significativos.
- Utilizar o Teorema de Pitágoras na dedução de fórmulas relativas a quadrados e triângulos equiláteros.
- Construir alguns números irracionais utilizando o Teorema de Pitágoras.

Acredito que a avaliação deve consistir em uma avaliação mútua (diária). A avaliação não deve se apegar apenas em um processo formal, tais como: nota, exames, etc.. Além do mais, neste processo, tanto nós professores quanto os nossos alunos saberemos as nossas dificuldades e, também os nossos progressos. Nós, ainda como professores devemos estar atentos e observar a evolução do nosso aluno, isto é, se ele construiu seu conhecimento com relação ao que se propõe. Assim a avaliação levará em conta a participação de cada aluno na execução de cada tarefa proposta, na tentativa de resolução dos exercícios de fixação e, principalmente, no entendimento do aluno perante os conteúdos apresentados.

O educador deve ter, portanto, um conhecimento mais aprofundado da realidade na qual vai atuar, para que o seu trabalho seja dinâmico, criativo, inovador. Assim, colabora para um sistema de avaliação mais justo que não exclua o aluno do processo de ensino-aprendizagem, mas o inclua como um ser crítico, ativo e participante dos momentos de transformação da sociedade.

4. Bibliografia:

BONGIOVANNI, Vincenzo/VISSOTO, Olímpio Rudinin / LAUREANO, José Luiz Tavares. Matemática e vida, 2º grau, Volume 1, Editora Ática S.A., São Paulo.

Currículo mínimo de matemática 2013. Disponível em:

www.conexaoprofessor.rj.gov.br/curriculo

DANTE, Luiz Roberto. Matemática: Contexto e aplicações / Luiz Roberto Dante. São Paulo: Ática, 2010.

LUZ, Vania de Andrade. Lições de matemática, 8ª série / Vania de Andrade Luz, Paulo Neves. São Paulo: Scipione, 2004. (Coleção Lições de matemática).

Matriz referencia do Saerjinho 2012 . Disponível em:

www.conexaoprofessor.rj.gov.br/curriculo

Novo Telecurso Fundamental. Aula 54. Disponível em:

<<https://www.youtube.com/watch?v=Pxs0pnWLJu8>> Acesso em: 12 abril de 2012.

Parâmetros Curriculares Nacionais: Matemática/ Secretaria de Educação Fundamental – Brasília: MEC/SEF, 1998, 148p.

Parâmetros Curriculares Nacionais. Brasília: MEC/Semtec, 2002.

Roteiros de ação (Formação) – 9ª ano

TINOCO, L. (coord.) Construindo o Conceito de Função. Rio de Janeiro: Instituto de Matemática/ UFRJ – Projeto Fundação, 2002.

Telecurso Ensino médio. Aula 19. Disponível em:

<https://www.youtube.com/watch?v=aPZkRW7F_RQ> Acesso em: 12 abril de 2012.

TV Escola – MEC Trecho do vídeo "O Barato de Pitágoras". Disponível em:

<<http://www.youtube.com/watch?v=NQjxroaxY8o>> Acesso em: 12 abril de 2012.