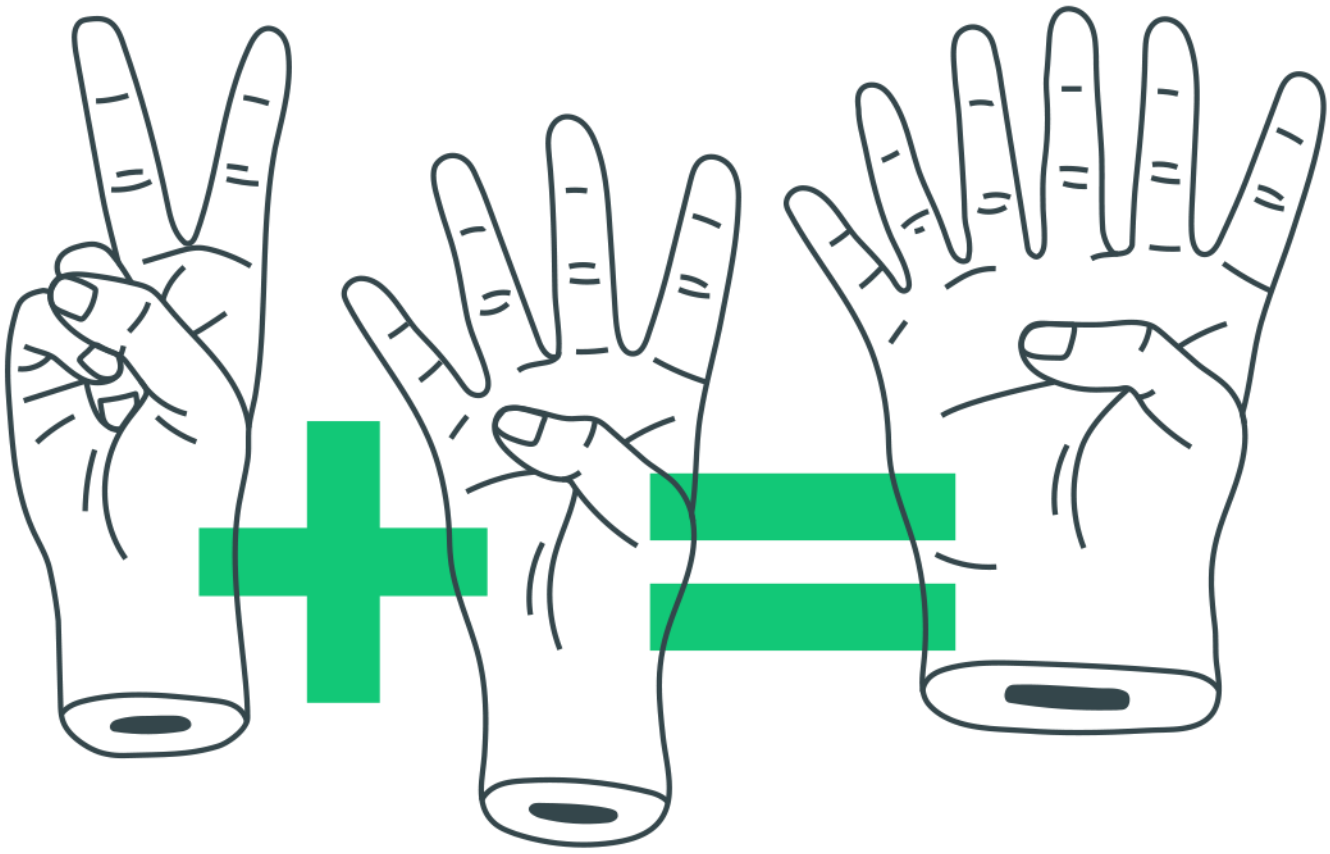
descomplica

LISTA DE EXERCÍCIOS

Matemática II

Nome do Professor
(Nome do Monitor)
XX.XX.2015

Estudo dos Quadriláteros



Este conteúdo pertence ao Descomplica. Está vedada a cópia ou a reprodução não autorizada previamente e por escrito. Todos os direito reservados.

Estudo dos Quadriláteros

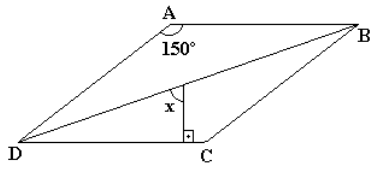
1. Classifique cada afirmação em verdadeiro (V) ou falso (F)

a) Todo retângulo é um paralelogramo.
b) Todo paralelogramo é um retângulo.
c) Todo quadrado é um retângulo.
d) Todo paralelogramo é um losango.
e) Todo quadrado é um losango.

2. Determine as medidas dos ângulos internos de um paralelogramo, sabendo-se que dois ângulos internos opostos medem 3x – 18° e 2x + 27°.

a) 70° e 110°
b) 80° e 100°
c) 65° e 115°
d) 45° e 135°
e) 63° e 117°

3. No losango calcule x.



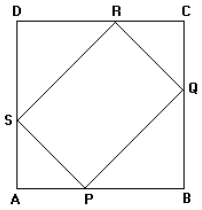
4. Seu João possui um terreno em forma de trapézio e deseja cercá-lo para evitar que seja invadido. Contratou um profissional para fazer um orçamento de quanto custaria para cercá-lo utilizando uma cerca de arame farpado, com três fileiras de arame.
Nesse orçamento estava escrito:

1. Medidas do terreno: frente 120 m, fundos 40 m, laterais iguais a 50 m
2. Valor de metro linear de arame: R$ 2,40
3. Valor da mão de obra: R$ 420,00

Este conteúdo pertence ao Descomplica. Está vedada a cópia ou a reprodução não autorizada previamente e por escrito. Todos os direito reservados.

Pergunta-se: Qual o valor a ser pago pelo seu João para cercar o terreno nas condições do problema?

a) R$ 2.000,00
b) R$ 2.100,00
c) R$ 2.230,00
d) R$ 2.292,00
e) R$ 2.400,00

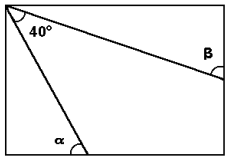


5. Observe a figura.

Nessa figura, ABCD representa um quadrado de lado 11 e AP = AS = CR = CQ. O perímetro do quadrilátero PQRS é:

a) $11\sqrt{3}$
b) $22\sqrt{3}$
c) $11\sqrt{2}$
d) $22\sqrt{2}$

6. No retângulo a seguir, o valor, em graus, de $\alpha + \beta$ é



a) 50
b) 90
c) 120
d) 130
e) 220

Este conteúdo pertence ao Descomplica. Está vedada a cópia ou a reprodução não autorizada previamente e por escrito. Todos os direito reservados.

7. Dadas as afirmações:

I. Quaisquer dois ângulos opostos de um quadrilátero são suplementares.

II. Quaisquer dois ângulos consecutivos de um paralelogramo são suplementares.

III. Se as diagonais de um paralelogramo são perpendiculares entre si e se cruzam em seu ponto médio, então esse paralelogramo é um losango.

Podemos garantir que:

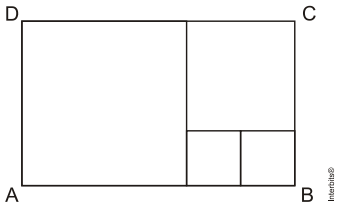
a) todas são verdadeiras.
b) apenas I e II são verdadeiras.
c) apenas II e III são verdadeiras.
d) apenas II é verdadeira.
e) apenas III é verdadeira.

8. Se um polígono tem todos os lados iguais, então todos os seus ângulos internos são iguais.

Para mostrar que essa proposição é falsa, pode-se usar como exemplo a figura denominada:

a) losango
b) trapézio
c) retângulo
d) quadrado

9. A figura abaixo exibe um retângulo $ABCD$ decomposto em quatro quadrados.



O valor da razão $\frac{\overline{AB}}{\overline{BC}}$ é igual a

a) $\frac{5}{3}$.

b) $\frac{5}{2}$.

Este conteúdo pertence ao Descomplica. Está vedada a cópia ou a reprodução não autorizada previamente e por escrito. Todos os direito reservados.

c) $\frac{4}{3}$.

d) $\frac{3}{2}$.

10. Considere o trapézio ABCD de bases AB e CD. Sejam M e N os pontos médios das diagonais AC e BD, respectivamente. Então, se $\overline{AB}$ tem comprimento x e CD tem comprimento MN é igual a:

a) $x-y$.

f) $\frac{1}{2}(x-y)$.

g) $\frac{1}{3}(x-y)$.

h) $\frac{1}{3}(x+y)$.

i) $\frac{1}{4}(x+y)$.

Este conteúdo pertence ao Descomplica. Está vedada a cópia ou a reprodução não autorizada previamente e por escrito. Todos os direito reservados.

Gabarito

1. V; F; V; F; V.
2. D.
3. 75°
4. D.
5. D.
6. D
7. C.
8. A
9. A
10. B

Este conteúdo pertence ao Descomplica. Está vedada a cópia ou a reprodução não autorizada previamente e por escrito. Todos os direito reservados.

E ainda tem mais...

Na semana das mulheres, nada melhor do que falarmos de uma das grandes contribuidoras para o estudo do abstrato nas séries escolares iniciais.

Maria Montessori
(1870 – 1952)

Montessori, que desde cedo já apresentou interesse pela biologia, matemática e ciências, também foi a primeira mulher a graduar-se em medicina na Itália, em 1896, pela Universidade de Roma. Ela ficou conhecida pelo seu método inovador de ensino, com auxílio de materiais específicos, em que a própria criança observa se está fazendo as conexões corretas.

Dentre as suas principais publicações estão “Desenvolvimento do Método Montessori”, de 1917, “O Método Montessori”, de 1912 e “A Descoberta da Criança”, de 1909. Para a Matemática, Maria Montessori é lembrada pela criação do material dourado.

O Material Dourado é um dos muitos materiais idealizados pela médica e educadora italiana Maria Montessori para o trabalho com matemática.

Este conteúdo pertence ao Descomplica. Está vedada a cópia ou a reprodução não autorizada previamente e por escrito. Todos os direito reservados.

Embora especialmente elaborado para o trabalho com aritmética, a idealização deste material seguiu os mesmos princípios montessorianos para a criação de qualquer um dos seus materiais, a educação sensorial:

- desenvolver na criança a independência, confiança em si mesma, a concentração, a coordenação e a ordem;
- gerar e desenvolver experiências concretas estruturadas para conduzir, gradualmente, a abstrações cada vez maiores;
- fazer a criança, por ela mesma, perceber os possíveis erros que comete ao realizar uma determinada ação com o material;
- trabalhar com os sentidos da criança.

Inicialmente, o Material Dourado era conhecido como "Material das Contas Douradas".

Embora esse material permitisse que as próprias crianças compusessem as dezenas e centenas, a imprecisão das medidas dos quadrados e cubos se constituía num problema ao serem realizadas atividades com números decimais e raiz quadrada, entre outras aplicações possíveis para o material de contas. Foi por isso que Lubienska de Lenval, seguidor de Montessori, fez uma modificação no material inicial e o construiu em madeira na forma que encontramos atualmente.

O nome "Material Dourado" vem do original "Material de Contas Douradas". Em analogia às contas, o material apresenta sulcos em forma de quadrados.

Doodle do Google em homenagem a Maria Montessori

Fonte: http://labemfeuff.blogspot.com.br/search?updated-max=2012-09-13T17:48:00-03:00&max-results=10&start=167&by-date=false

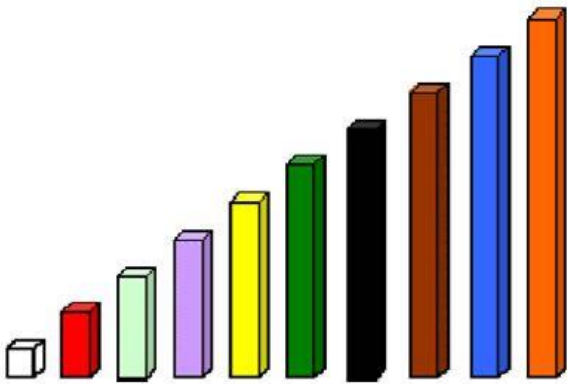
Este conteúdo pertence ao Descomplica. Está vedada a cópia ou a reprodução não autorizada previamente e por escrito. Todos os direito reservados.

Hoje, o material dourado não é mais tão usado por conta da existência do material Cuisenaire, que propõem uma visão mais abstrata e um raciocínio mais complexo aos alunos. Leia o texto explicativo abaixo e resolva a atividade proposta.

O Material Cuisenaire tem mais de 50 anos de utilização em todo o mundo. Foi criado pelo professor belga Émile Georges Cuisenaire Hottelet, que, durante 23 anos, o estudou e o experimentou na aldeia belga de Thuin.

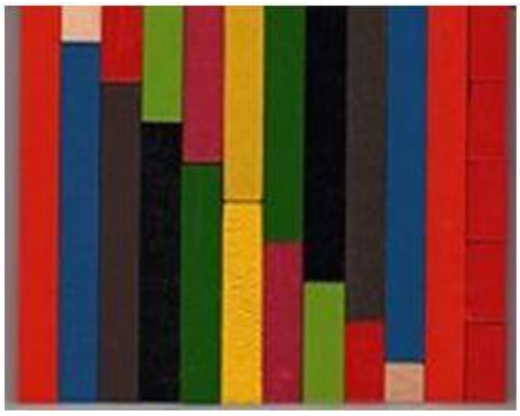
Só 23 anos depois da sua criação é que a sua criação se difundiu com enorme êxito, pelo professor espanhol Caleb Gattegno, em 1952, tentando dar resposta à necessidade de ensinar matemática de uma forma lúdica.

Levou apenas 13 anos para passar a ser conhecido nas escolas de quase todo o mundo. Feito originalmente de madeira, o Material Cuisenaire é constituído por modelos de prismas quadrangulares. É um material estruturado, composto de 241 barras coloridas que são prismas quadrangulares com 1 cm de aresta na base, com 10 cores e 10 comprimentos diferentes e proporcionais, distribuídos do seguinte modo:



Cor da barra	Número representado	Comprimento (em cm)	Quantidade
Branca	1	1	50
Vermelha	2	2	50
Verde claro	3	3	33
Rosa ou Lilás	4	4	25
Amarela	5	5	20
Verde escuro	6	6	16
Preta	7	7	14
Castanha	8	8	12
Azuis	9	9	11
Laranja	10	10	10

Este conteúdo pertence ao Descomplica. Está vedada a cópia ou a reprodução não autorizada previamente e por escrito. Todos os direito reservados.



Fonte: http://portaldoprofessor.mec.gov.br/fichaTecnicaAula.html?aula=3570

Com o material Cuisenaire, monte um quadrado de lado verde claro, um retângulo de largura lilás e comprimento amarelo, um paralelogramo de altura verde escuro e base preta e um trapézio de bases castanha e laranja e altura azul. Qual a área dessas figuras em unidades brancas? E em unidades vermelhas? O que elas têm em comum? Todas as figuras são paralelogramos? Ficou faltando algum paralelogramo? Como você pensou em seu trapézio? Tem apenas uma maneira de desenhá-lo?

Este conteúdo pertence ao Descomplica. Está vedada a cópia ou a reprodução não autorizada previamente e por escrito. Todos os direito reservados.

Gabarito

O quadrado tem lado correspondente a 3 unidades brancas e 1,5 unidades vermelhas; o retângulo tem largura correspondente a 4 unidades brancas e 2 unidades vermelhas, e comprimento correspondente a 5 unidades brancas e 2,5 unidades vermelhas; o paralelogramo tem altura correspondente a 6 unidades brancas e 3 unidades vermelhas, e base correspondente a 7 unidades brancas e a 3,5 unidades vermelhas; o trapézio tem as bases menor e maior correspondentes a 8 unidades brancas e 4 vermelhas e a 10 unidades brancas e a 5 vermelhas, respectivamente, e a altura correspondente a 9 unidades brancas e a 4,5 vermelhas.

Sendo assim, o quadrado tem área 9 u.a.b. ou 2,25 u.a.v., o retângulo tem área 20 u.a.b ou 5 u.a.v., o paralelogramo tem área 42 u.a.b. ou 10,5 u.a., e, por fim, o trapézio tem área 81 u.a.b. ou 40,5 u.a.v.. Repare que a área dada em unidades de área vermelhas é a metade da área dada em unidades de área branca. Por que será que isso acontece? Pense a respeito disso!

Todas as figuras são quadriláteros, pois possuem quatro lados. A única figura que não é paralelogramo é o trapézio, pois possui apenas um par de lados opostos paralelos (as bases). Ficou faltando o losango, a área dele é dada pela metade do produto de suas diagonais, de que maneira poderíamos formar um losango com o material Cousinaire? Lembre-se de que o losango é o paralelogramo que possui os lados iguais.

Seu trapézio pode ser desenhado de três maneiras: com ângulos distintos e diferentes de 90° e então dizemos que ele é um trapézio escaleno; com dois ângulos adjacentes iguais a 90°, conhecido como um trapézio retângulo; com os ângulos da base iguais, isto é, um trapézio isósceles.

Para fechar a semana da mulher, segue a letra da música *Maria, Maria* de Milton Nascimento, “cantor e compositor brasileiro reconhecido mundialmente como um dos mais influentes e talentosos cantores e compositores da Música Popular Brasileira.”

Este conteúdo pertence ao Descomplica. Está vedada a cópia ou a reprodução não autorizada previamente e por escrito. Todos os direito reservados.

Fonte: www.google.com.br

Maria, Maria,
É um dom,
Uma certa magia
Uma força que nos alerta
Uma mulher que merece
Viver e amar
Como outra qualquer
Do planeta

Maria, Maria,
É o som, é a cor, é o suor
É a dose mais forte e lenta
De uma gente que rí
Quando deve chorar
E não vive, apenas aguenta

Mas é preciso ter força,
É preciso ter raça
É preciso ter gana sempre
Quem traz no corpo a marca

Maria, Maria,
Mistura a dor e a alegria
Mas é preciso ter manha,
É preciso ter graça
É preciso ter sonho sempre
Quem traz na pele essa marca
Possui a estranha mania
De ter fé na vida...

Link: http://www.vagalume.com.br/milton-nascimento/maria-maria.html#ixzz42QdZaOo0

Este conteúdo pertence ao Descomplica. Está vedada a cópia ou a reprodução não autorizada previamente e por escrito. Todos os direito reservados.

descomplica

LISTA DE EXERCÍCIOS

Matemática II

Nome do Professor
(Nome do Monitor)
XX.XX.2015

Este conteúdo pertence ao Descomplica. Está vedada a cópia ou a reprodução não autorizada previamente e por escrito. Todos os direito reservados.