

Disciplina: **MATEMÁTICA**

Prova: **DESAFIO**

NOTA: _____

PARA QUEM CURSA O 6º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL EM 2019

QUESTÃO 16

Dom Pedro II, imperador do Brasil, que faleceu em MDCCCXCI, com LXVI anos de idade, começou a reinar quando fez XV anos.

Somando-se a data de falecimento, os anos que viveu e a idade que Dom Pedro II começou a reinar, obteremos:

- a) MDCCXXI
- b) MCMVI
- c) MCMLXXII
- d) MCMLXXX
- e) MCMXCII

QUESTÃO 17

A que expoente devemos elevar a base 10 para obter um trilhão?

- a) 10
- b) 11
- c) 12
- d) 13
- e) 14

QUESTÃO 18

Um computador está programado para fazer uma operação diferente, representada pelo símbolo ☆. Veja como é:

$$4 \star 3 = 4 \times 3 + 4 + 3 = 19$$

Quando efetua a operação ☆, o computador adiciona a soma dos dois números ao produto dos dois números.

Calculando $(5 \star 2) \star 1$, obteremos:

- a) 10
- b) 12
- c) 15
- d) 26
- e) 35

QUESTÃO 19

O produto dos algarismos do máximo divisor comum entre os números 756 e 2205 é igual a:

- a) uma dezena
- b) uma dúzia
- c) uma dúzia e meia
- d) uma dezena e meia
- e) meia dúzia

QUESTÃO 20

Se num cálculo o minuendo é igual a $2^2 \cdot 3^2 \cdot 17$ e a diferença $3^4 \cdot 5$ então o subtraendo é igual a:

- a) $3^2 \cdot 23$
- b) $2 \cdot 3^2 \cdot 17$
- c) $2^4 \cdot 13$
- d) $2 \cdot 3^2 \cdot 11$
- e) $2^3 \cdot 5^2$

QUESTÃO 21

Os atletas que participaram de um desfile entraram na quadra de esportes em grupos de 12 e saíram dela em grupo de 21. O número mínimo de atletas que havia no desfile possui:

- a) 8 divisores naturais
- b) 9 divisores naturais
- c) 10 divisores naturais
- d) 11 divisores naturais
- e) 12 divisores naturais



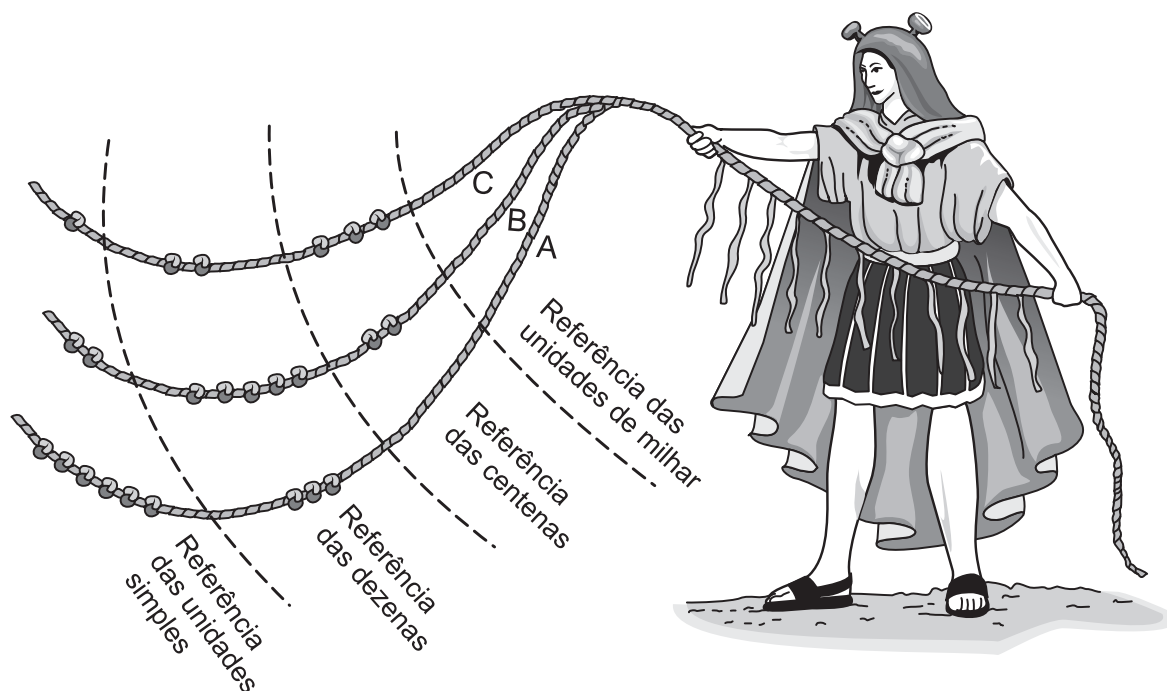
Na vida adulta, quero ser... estatístico!
Para coletar, organizar e analisar dados,
descobrir padrões e até prever o futuro.

QUESTÃO 22

Veja o que Marcelo descobriu, em um livro de história da matemática:

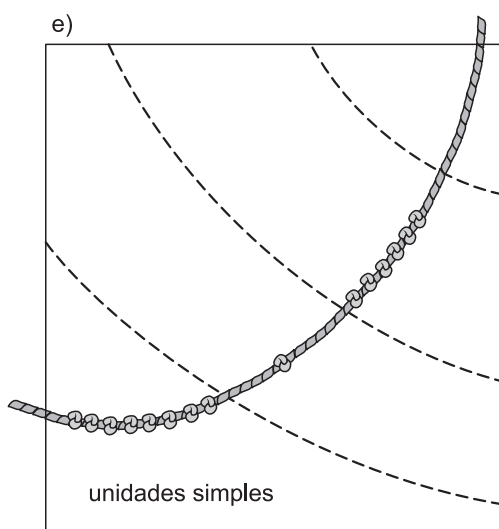
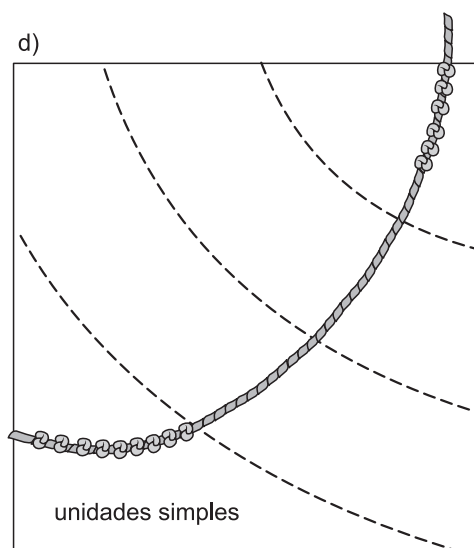
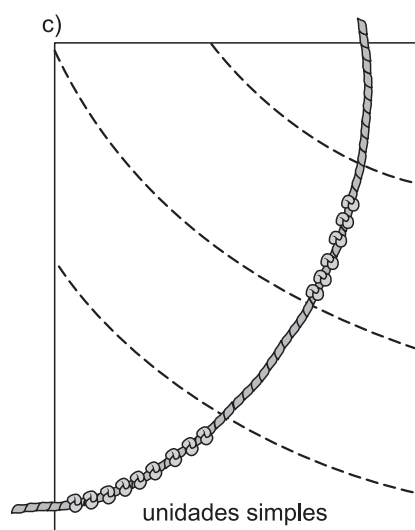
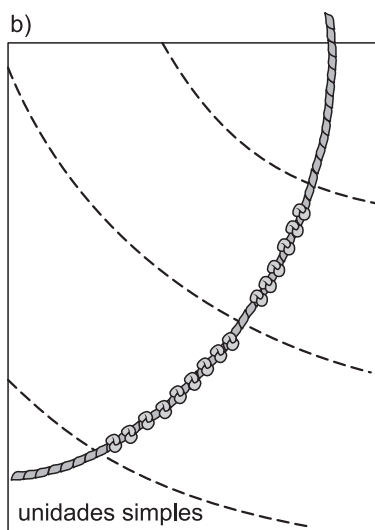
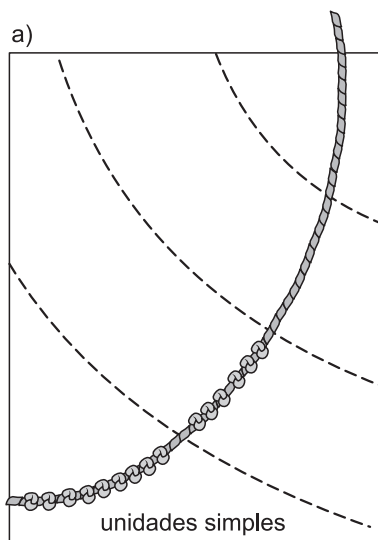
“No século XVI, onde hoje situa-se Bolívia, Equador e Peru, os conquistadores espanhóis encontraram um povo com preocupação estatística: o povo **inca**.

Na civilização inca, o registro de suas riquezas era feito por meio do *quipu* – um sistema de base decimal muito bem elaborado, de nós em cordões – em que os nós, em posições relativas, diziam o significado de cada quantidade ali registrada.



O cordão A, por exemplo, representa 36 ovelhas.

Inteprete os cordões com nós, do povo inca, e assinale o cordão que representa o total de todas as quantidades registradas:





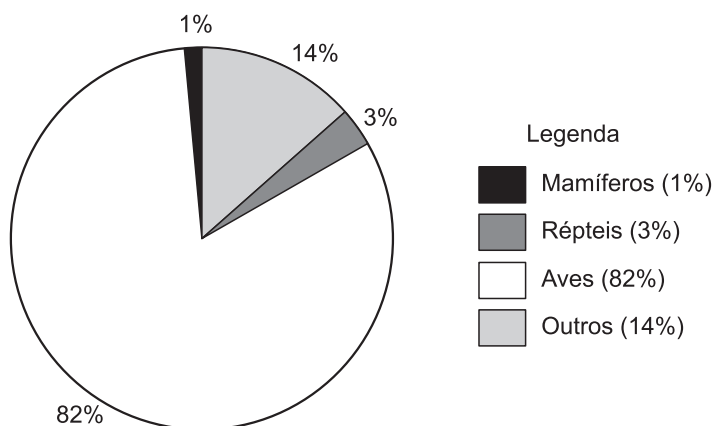
Olá!
Eu sou o **Aritmeco** e utilizo a **Aritmética** para favorecer o entendimento das **questões ambientais**.
Você sabia que o tráfico de animais silvestres é muito grande?

QUESTÃO 23

Marcelo se surpreendeu com a análise que fez, a partir das informações do texto e do gráfico de setores, registrados a seguir.

Analise, também, a representação percentual no círculo completo que mostra as espécies animais capturadas ilegalmente e apreendidas pelos órgãos brasileiros de fiscalização durante dois anos.

Representação em porcentagem:



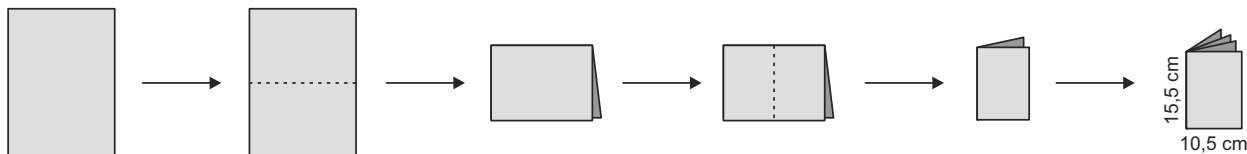
Dessa forma, podemos dizer que, em cada grupo de 100 animais apreendidos,

- o número de aves é três vezes maior do que o número de répteis.
- o número de aves apreendidas é aproximadamente vinte e sete vezes o número de répteis apreendidos no período considerado.
- para cada mamífero apreendido, existe, exatamente, o dobro de aves.
- o maior número de apreensões refere-se a animais que não fazem parte das classes de mamíferos, répteis ou aves.
- O número de animais apreendidos que não são aves é um quarto do número de aves apreendidas.

QUESTÃO 24

Na literatura de cordel, os textos são impressos, em geral, com 8, 16, 24 ou 32 páginas de formato 10,5 cm x 15,5 cm. As razões históricas que explicam tal fato estão relacionadas à forma artesanal como são montadas as publicações e ao melhor aproveitamento possível do papel disponível.

Considere, a seguir, a confecção de um texto de cordel com 8 páginas (4 folhas):



Utilizando o processo descrito acima, pode-se produzir um exemplar de cordel com 32 páginas de 10,5 cm x 15,5 cm, com o menor gasto possível de material, utilizando uma única folha de:

- a) 84 cm x 62 cm
- b) 84 cm x 124 cm
- c) 42 cm x 31 cm
- d) 42 cm x 62 cm
- e) 21 cm x 31 cm

QUESTÃO 25

Uma editora pretende despachar um lote de livros, agrupados em 100 pacotes de 20 cm x 20 cm x 30 cm. A transportadora acondicionará esses pacotes em caixas com formato de bloco retangular de 40 cm x 40 cm x 60 cm. A quantidade mínima necessária de caixas para esse envio é:

- a) 9
- b) 11
- c) 13
- d) 15
- e) 17

QUESTÃO 26

Visando adotar um sistema de reutilização de água, uma indústria testou cinco sistemas com diferentes fluxos de entrada de água suja e fluxos de saída de água purificada.

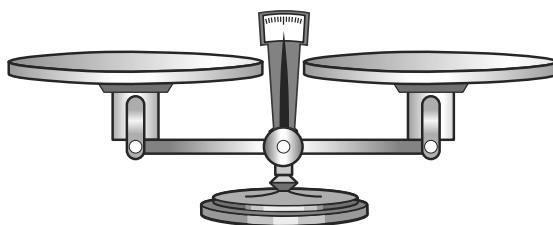
	Sistema I	Sistema II	Sistema III	Sistema IV	Sistema V
Fluxo de entrada (água suja)	45 L/h	40 L/h	40 L/h	20 L/h	20 L/h
Fluxo de saída (água purificada)	15 L/h	10 L/h	5 L/h	10 L/h	5 L/h

Supondo que o custo por litro de água purificada seja o mesmo, obtém-se maior eficiência na purificação por meio do sistema:

- a) I
- b) II
- c) III
- d) IV
- e) V

QUESTÃO 27

Um armazém recebe sacos de açúcar de 24 kg para que sejam empacotados em embalagens menores. O único objeto disponível para pesagem é uma balança de dois pratos, sem os pesos metálicos.



Realizando exatamente duas pesagens, os pacotes que podem ser feitos são os de:

- a) 3 kg e 6 kg
- b) 3 kg, 6 kg e 12 kg
- c) 6 kg, 12 kg e 18 kg
- d) 4 kg e 8 kg
- e) 4 kg, 6 kg e 8 kg

Obs.: Considere em uma pesagem todos os ajustes necessários até obter o equilíbrio dos pratos.

QUESTÃO 28

Para aumentar as vendas no início do ano, uma loja de departamentos remarcou os preços de seus produtos 20% abaixo do preço original. Quando chegam ao caixa, os clientes que possuem o cartão fidelidade da loja têm direito a um desconto adicional de 10% sobre o valor total de suas compras.

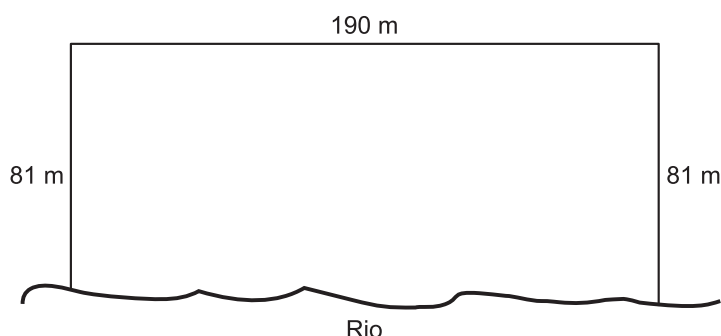
Um cliente deseja comprar um produto que custava R\$ 50,00 antes da remarcação de preços. Ele não possui o cartão fidelidade da loja.

Caso esse cliente possuísse o cartão fidelidade da loja, a economia adicional que obteria ao efetuar a compra, em reais, seria de

- a) 15,00
- b) 14,00
- c) 10,00
- d) 5,00
- e) 4,00

QUESTÃO 29

Para o reflorestamento de uma área, deve-se cercar totalmente, com tela, os lados de um terreno, exceto o lado margeado pelo rio, conforme a figura. Cada rolo de tela que será comprado para confecção da cerca contém 48 metros de comprimento.



A quantidade mínima de rolos que deve ser comprada para cercar esse terreno é

- a) 6
- b) 7
- c) 8
- d) 11
- e) 12

QUESTÃO 30

Pedro Américo e Cândido Portinari foram grandes pintores brasileiros e Leonardo da Vinci foi um notável artista italiano. Pedro Américo nasceu em 1843. Já Leonardo nasceu 391 anos antes de Pedro Américo e 451 anos antes de Portinari. Em que ano Portinari nasceu?



- a) 1903
- b) 1904
- c) 1905
- d) 1906
- e) 1907