



#CONQUISTANOESTUDO ▪ SEMANA14 ▪ ETAPA2

ENSINO MÉDIO ▪ 3ª SÉRIE

MATEMÁTICA

Neste Guia, você vai se preparar para o Enem 2020!

Prof<sup>a</sup>. Conceição Longo

## NA CONQUISTA DO ENEM!

Mais uma semana com resoluções comentadas de algumas questões do Enem.

Lembre-se que as provas ocorrerão em 2021.



Dia 17/01/2021 – Aplicação do Enem impresso – 1º dia

Dia 24/01/2021 – Aplicação do Enem impresso – 2º dia

Dia 31/01/2021 – Aplicação do Enem digital – 1º dia

Dia 07/02/2021 – Aplicação do Enem digital – 2º dia

## **ENEM 2019: QUESTÃO 136 - CADERNO AMARELO**

A bula de um antibiótico infantil, fabricado na forma de xarope, recomenda que sejam ministrados, diariamente, no máximo 500 mg desse medicamento para cada quilograma de massa do paciente. Um pediatra prescreveu a dosagem máxima desse antibiótico para ser ministrada diariamente a uma criança de 20 kg pelo período de 5 dias. Esse medicamento pode ser comprado em frascos de 10 mL, 50 mL, 100 mL, 250 mL e 500 mL. Os pais dessa criança decidiram comprar a quantidade exata de medicamento que precisará ser ministrada no tratamento, evitando a sobra de medicamento. Considere que 1 g desse medicamento ocupe um volume de 1 cm<sup>3</sup>. A capacidade do frasco, em mililitro, que esses pais deverão comprar é:

- a) 10      b) 50      c) 100      d) 250      e) 500

Vamos ler novamente a questão proposta, destacar algumas informações importantes e identificar o que o problema quer.

A bula de um antibiótico infantil, fabricado na forma de xarope, recomenda que sejam ministrados, diariamente, no máximo 500 mg desse medicamento para cada quilograma de massa do paciente. Um pediatra prescreveu a dosagem máxima desse antibiótico para ser ministrada diariamente a uma criança de 20 kg pelo período de 5 dias. Esse medicamento pode ser comprado em frascos de 10 mL, 50 mL, 100 mL, 250 mL e 500 mL. Os pais dessa criança decidiram comprar a quantidade exata de medicamento que precisará ser ministrada no tratamento, evitando a sobra de medicamento. Considere que 1 g desse medicamento ocupe um volume de 1 cm<sup>3</sup>. A capacidade do frasco, em mililitro, que esses pais deverão comprar é:

PARA RESOLVER A  
QUESTÃO, PRECISAMOS  
LEMBRAR QUE:

$$\left. \begin{array}{l} 1\text{g} = 1\text{ cm}^3 \\ \text{cm}^3 = \text{mL} \end{array} \right\} 1\text{g} = 1\text{mL}$$

QUEREMOS SABER:

Para uma criança com 20  
kg, quantos mg de  
medicamento?

$$20\text{ kg} = ?$$

$$20\text{ kg} = 20 \cdot 500 = 10.000\text{ mg}$$

DO PROBLEMA, SABEMOS  
QUE:

Cada 1 kg usa 500 mg

$$1\text{ kg} \rightarrow 500\text{ mg}$$

Neste caso, teremos:

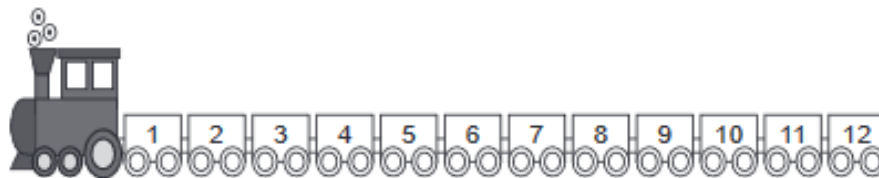
$$1\text{ dia} = 10.000\text{ mg, em 5 dias:} \\ 5 \cdot 10.000\text{ mg} = 50.000\text{ mg.}$$

Mas 10.000 mg dá  
apenas para um dia!

Finalizando, basta transformar  
50.000 mg em g. Para isto,  
basta dividir por 1.000.  
Ou seja, 50 g ou 50 mL  
Alternativa b.

## ENEM 2019: QUESTÃO 171 – CADERNO AZUL

Uma empresa confecciona e comercializa um brinquedo formado por uma locomotiva, pintada na cor preta, mais 12 vagões de iguais formato e tamanho, numerados de 1 a 12. Dos 12 vagões, 4 são pintados na cor vermelha, 3 na cor azul, 3 na cor verde e 2 na cor amarela. O trem é montado utilizando-se uma locomotiva e 12 vagões, ordenados crescentemente segundo suas numerações, conforme ilustrado na figura.



De acordo com as possíveis variações nas colorações dos vagões, a quantidade de trens que podem ser montados, expressa por meio de combinações, é dada por:

- a)  $C_{12}^4 \times C_{12}^3 \times C_{12}^3 \times C_{12}^2$
- b)  $C_{12}^4 \times C_8^3 \times C_5^3 \times C_2^2$
- c)  $C_{12}^4 \times 2 \times C_8^3 \times C_5^2$
- d)  $C_{12}^4 \times 2 \times C_{12}^3 \times C_{12}^2$
- e)  $C_{12}^4 \times C_8^3 \times C_5^3 \times C_2^2$

## DO PROBLEMA, DESTACAMOS QUE:

4 vagões são pintados na cor vermelha

3 vagões são pintados na cor azul

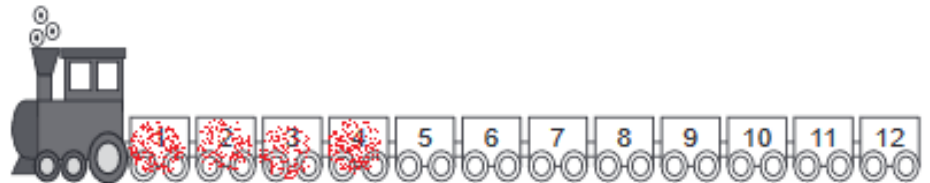
3 vagões são pintados na cor verde

2 vagões são pintados na cor amarela

Fácil! Se trata de uma questão de análise combinatória.

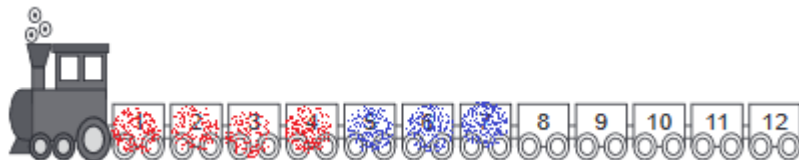
Além disso, olhando as respostas, percebemos que não é preciso fazer os cálculos, apenas indicá-los.

Pensando nos primeiros 4 vagões da cor vermelha, teremos uma combinação de 12 vagões, em que vou escolher 4:  $C_{12}^4$



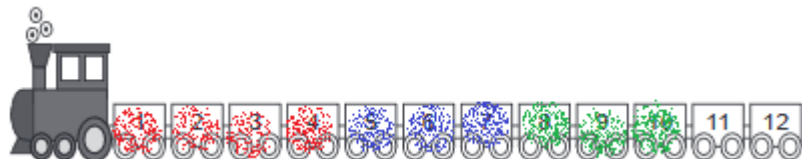


Agora, vamos pintar 3 na cor azul. Mas restaram apenas 8 vagões, logo, desses 8, vou pintar 3 de azul:  $C_8^3$



Quantos vagões vão sobrar?

5 vagões para serem pintados de verde, portanto, desses 5, escolhemos 3 para pintar de verde:  $C_5^3$



Sobraram dois vagões para serem pintados de amarelo!

Ou seja,  $C_2^2$ . Portanto, a resposta é:  $C_{12}^4 \cdot C_8^3 \cdot C_5^3 \cdot C_2^2$

Alternativa e.

## ENEM 2019: QUESTÃO 171 – CADERNO AMARELO

Um casal planejou uma viagem e definiu como teto para o gasto diário um valor de até R\$ 1.000,00. Antes de decidir o destino da viagem, fizeram uma pesquisa sobre a taxa de câmbio vigente para as moedas de cinco países que desejavam visitar e também sobre as estimativas de gasto diário em cada um, com o objetivo de escolher o destino que apresentasse o menor custo diário em real. O quadro mostra os resultados obtidos com a pesquisa realizada.

PAÍS DE DESTINO	MOEDA LOCAL	TAXA DE CÂMBIO	GASTO DIÁRIO
FRANÇA	EURO (€)	R\$ 3,14	315,00 €
EUA	DÓLAR (US\$)	R\$ 2,78	US\$ 390,00
AUSTRÁLIA	DÓLAR AUSTRALIANO (A\$)	R\$ 2,14	A\$ 400,00
CANADÁ	DÓLAR CANADENSE (C\$)	R\$ 2,10	C\$ 410,00
REINO UNIDO	LIBRA ESTERLINA (£)	R\$ 4,24	£ 290,00

Nessas condições, qual será o destino escolhido para a viagem?

- a) Austrália
- b) Canadá
- c) EUA
- d) França
- e) Reino Unido

Qual o menor custo diário em real?

Vamos construir uma outra tabela, inserindo uma coluna para os gastos em reais.

PAÍS DE DESTINO	MOEDA LOCAL	TAXA DE CÂMBIO	GASTO DIÁRIO		GASTO EM REAIS
FRANÇA	EURO (€)	R\$ 3,14	X 315,00 €	=	R\$ 989,10
EUA	DÓLAR (US\$)	R\$ 2,78	X US\$ 390,00	=	R\$ 1.084,20
AUSTRÁLIA	DÓLAR AUSTRALIANO (A\$)	R\$ 2,14	X A\$ 400,00	=	R\$ 856,00
CANADÁ	DÓLAR CANADENSE (C\$)	R\$ 2,10	X C\$ 410,00	=	R\$ 861,00
REINO UNIDO	LIBRA ESTERLINA (£)	R\$ 4,24	X £ 290,00	=	R\$ 1.229,60

## DICAS PARA A “CONQUISTA” DO ENEM

- ✓ Você se preparou o ano inteiro, no dia da prova, não chegue atrasado.
- ✓ Procure saber com antecedência o local exato onde fará a prova.
- ✓ Decida antes como irá se deslocar até o local; não leve em conta o tempo para chegar de um dia qualquer com o dia da prova.
- ✓ Normalmente, as ruas ficam mais congestionadas que o normal.
- ✓ Depois de descobrir onde é e como vai chegar, chegue com, no mínimo, uma hora de antecedência. Isso ajuda a resolver imprevistos e a deixar você mais calmo na hora de fazer o exame.

Boa sorte!