

MATEMÁTICA

CAPÍTULO 1.3 FRAÇÕES



QUESTÃO 01

(ENEM 2009 1ª APLICAÇÃO) A música e a matemática se encontram na representação dos tempos das notas musicais, conforme a figura seguinte.

Semibreve		1
Mínima		1/2
Semínima		1/4
Colcheia		1/8
Semicolcheia		1/16
Fusa		1/32
Semifusa		1/64

Um compasso é uma unidade musical composta por determinada quantidade de notas musicais em que a soma das durações coincide com a fração indicada como fórmula do compasso. Por exemplo, se a fórmula de compasso for $1/2$, poderia ter um compasso ou com duas semínimas ou uma mínima ou quatro colcheias, sendo possível a combinação de diferentes figuras.

Um trecho musical de oito compassos, cuja fórmula é $3/4$, poderia ser preenchido com

- A 24 fusas.
- B 3 semínimas.
- C 16 semínimas e 8 semicolcheias.
- D 24 colcheias e 12 semínimas.
- E 8 semínimas.

QUESTÃO 02

(ENEM 2014 2ª APLICAÇÃO) Um estudante se cadastrou numa rede social na internet que exibe o índice de popularidade do usuário. Esse índice é a razão entre o número de admiradores do usuário e o número de pessoas que visitam seu perfil na rede. Ao acessar seu perfil hoje, o estudante descobriu que seu índice de popularidade é 0,312121212...

O índice revela que as quantidades relativas de admiradores do estudante e pessoas que visitam seu perfil são:

- A 104 em cada 333.
- B 103 em cada 330.
- C 104 em cada 3 333.
- D 1 039 em cada 3 330.
- E 139 em cada 330.

QUESTÃO 03

(ENEM 2009 1ª APLICAÇÃO) Nos últimos anos, o volume de petróleo exportado pelo Brasil tem mostrado expressiva tendência de crescimento, ultrapassando as importações em 2008. Entretanto, apesar de as importações terem se mantido praticamente no mesmo patamar desde 2001, os recursos gerados com as exportações ainda são inferiores àqueles despendidos com as importações, uma vez que o preço médio por metro cúbico do petróleo importado é superior ao do petróleo nacional. Nos primeiros cinco meses de 2009, foram gastos 2,84 bilhões de dólares com importações e gerada uma receita de 2,24 bilhões de dólares com as exportações. O preço médio por metro cúbico em maio de 2009 foi de 340 dólares para o petróleo importado e de 230 dólares para o petróleo exportado. O quadro a seguir mostra os dados consolidados de 2001 a 2008 e dos primeiros cinco meses de 2009.

Comércio exterior de petróleo
(milhões de metros cúbicos)

Ano	Importação	Exportação
2001	24,19	6,43
2002	22,06	13,63
2003	19,96	14,03
2004	26,91	13,39
2005	21,97	15,93
2006	20,91	21,36
2007	25,38	24,45
2008	23,53	25,14
2009*	9,00	11,00

*Valores apurados de janeiro a maio de 2009. <http://www.anp.gov.br>.

Considere que as importações e exportações de petróleo de junho a dezembro de 2009 sejam iguais a $7/5$ das importações e exportações, respectivamente, ocorridas de janeiro a maio de 2009. Nesse caso, supondo que os preços para importação e exportação não sofram alterações, qual seria o valor mais aproximado da diferença entre os recursos despendidos com as importações e os recursos gerados com as exportações em 2009?



- A 600 milhões de dólares.
- B 2,00 bilhões de dólares.
- C 840 milhões de dólares.
- D 1,34 bilhão de dólares.
- E 1,44 bilhão de dólares.

QUESTÃO 04

(ENEM 2010 2ª APLICAÇÃO) O Pantanal é um dos mais valiosos patrimônios naturais do Brasil. É a maior área úmida continental do planeta — com aproximadamente 210 mil km², sendo 140 mil km² em território brasileiro, cobrindo parte dos estados de Mato Grosso e Mato Grosso do Sul. As chuvas fortes são comuns nessa região. O equilíbrio desse ecossistema depende, basicamente, do fluxo de entrada e saída de enchentes. As cheias chegam a cobrir até 2/3 da área pantaneira.

<http://www.wwf.org.br>. Acesso em: 23 abr. 2010 (adaptado).

Durante o período chuvoso, a área alagada pelas enchentes pode chegar a um valor aproximado de

- A 152,1 mil km².
- B 91,3 mil km².
- C 233,3 mil km².
- D 93,3 mil km².
- E 140 mil km².

QUESTÃO 05

(ENEM 2011 2ª APLICAÇÃO) Uma agência de viagens de São Paulo (SP) está organizando um pacote turístico com destino à cidade de Foz do Iguaçu (PR) e fretou um avião com 120 lugares. Do total de lugares, reservou 2/5 das vagas para as pessoas que residem na capital do estado de São Paulo, 3/8 para as que moram no interior desse estado e o restante para as que residem fora dele.

Quantas vagas estão reservadas no avião para as pessoas que moram fora do estado de São Paulo?

- A 45
- B 74
- C 27
- D 40
- E 81

QUESTÃO 06

(ENEM 2014 3ª APLICAÇÃO) Um indivíduo possui uma renda mensal de R\$1 200,00 e deseja comprar um refrigerador. Na loja que ele decide fazer sua compra, o refrigerador custa R\$1 800,00. Esse valor deverá ser pago em 12 prestações mensais iguais e sem juros.

Uma forma de representar a quantia da renda mensal do indivíduo que será usada para pagar cada prestação é

- A 1/18
- B 1/8
- C 2/3
- D 3/2
- E 1/12

QUESTÃO 07

(ENEM 2014 3ª APLICAÇÃO) No ano de 2011, o sul do país foi castigado por uma forte estiagem. Para amenizar essa

situação, a prefeitura de um município dessa região utilizou um caminhão pipa, com capacidade de 32 mil litros de água para abastecer as residências de uma localidade desse município. Nessa localidade, com o caminhão pipa cheio, foram realizados 3 abastecimentos de água. No primeiro, foram distribuídos 1/4 da capacidade de água do caminhão e, no segundo 1/3 do restante.

Considerando-se que não houve desperdício de água durante o abastecimento e que o restante tenha sido utilizado totalmente, a fração da capacidade de água do caminhão pipa, distribuída no terceiro abastecimento, foi

- A 5/12
- B 7/12
- C 1/2
- D 2/7
- E 1/3

QUESTÃO 08

(ENEM 2016 2ª APLICAÇÃO) Até novembro de 2011, não havia uma lei específica que punisse fraude em concursos públicos. Isso dificultava o enquadramento dos fraudadores em algum artigo específico do Código Penal, fazendo com que eles escapassem da Justiça mais facilmente. Entretanto, com o sancionamento da Lei 12.550/11, é considerado crime utilizar ou divulgar indevidamente o conteúdo sigiloso de concurso público, com pena de reclusão de 12 a 48 meses (1 a 4 anos). Caso esse crime seja cometido por um funcionário público, a pena sofrerá um aumento de 1/3.

www.planalto.gov.br. Acesso em: 15 ago. 2012.

Se um funcionário público for condenado por fraudar um concurso público, sua pena de reclusão poderá variar de

- A 4 a 16 meses.
- B 16 a 52 meses.
- C 16 a 64 meses.
- D 24 a 60 meses.
- E 28 a 64 meses.

QUESTÃO 09

(ENEM 2014 2ª APLICAÇÃO) Um clube de futebol abriu inscrições para novos jogadores. Inscreveram-se 48 candidatos. Para realizar uma boa seleção, deverão ser escolhidos os que cumpram algumas exigências: os jogadores deverão ter mais de 14 anos, estatura igual ou superior à mínima exigida e bom preparo físico. Entre os candidatos, 7/8 têm mais de 14 anos e foram pré-selecionados. Dos pré-selecionados, 1/2 têm estatura igual ou superior à mínima exigida e, destes, 2/3 tem bom preparo físico.

A quantidade de candidatos selecionados pelo clube futebol foi

- A 42.
- B 32.
- C 14.
- D 12.
- E 16.

QUESTÃO 10

(ENEM 2014 2ª APLICAÇÃO) André, Carlos e Fábio estudam em uma mesma escola e desejam saber quem mora mais



perto da escola. André mora a cinco vinte avos de um quilômetro da escola. Carlos mora a seis quartos de um quilômetro da escola. Já Fábio mora a quatro sextos de um quilômetro da escola.

A ordenação dos estudantes de acordo com a ordem decrescente das distâncias de suas respectivas casas à escola é

- A Carlos, Fábio e André
- B André, Fábio e Carlos
- C Carlos, André e Fábio
- D Fábio, Carlos e André.
- E André, Carlos e Fábio

QUESTÃO 11

(ENEM 2016 2ª APLICAÇÃO) Nas construções prediais são utilizados tubos de diferentes medidas para a instalação da rede de água. Essas medidas são conhecidas pelo seu diâmetro, muitas vezes medido em polegada. Alguns desses tubos, com medidas em polegada, são os tubos de, $\frac{1}{2}$, $\frac{3}{8}$ e $\frac{5}{4}$.

Colocando os valores dessas medidas em ordem crescente, encontramos

- A $\frac{1}{2}$, $\frac{3}{8}$, $\frac{5}{4}$
- B $\frac{1}{2}$, $\frac{5}{4}$, $\frac{3}{8}$
- C $\frac{3}{8}$, $\frac{1}{2}$, $\frac{5}{4}$
- D $\frac{3}{8}$, $\frac{5}{4}$, $\frac{1}{2}$
- E $\frac{5}{4}$, $\frac{1}{2}$, $\frac{3}{8}$

QUESTÃO 12

(ENEM 2012 2ª APLICAÇÃO) Uma churrascaria cobra, no almoço, R\$ 12,00 por pessoa. Após às 15 h, esse valor cai para R\$ 9,00. Estima-se que o custo total de um almoço seja de R\$ 7,00 por pessoa. Em média, por dia, almoçam na churrascaria 1 000 clientes, sendo que $\frac{3}{4}$ deles comparecem até às 15 h.

Qual o lucro médio, por dia, da churrascaria?

- A R\$ 4 250,00
- B R\$ 7 000,00
- C R\$ 2 250,00
- D R\$ 9 000,00
- E R\$ 3 750,00

QUESTÃO 13

(ENEM 2020 DIGITAL) Um jogo pedagógico é formado por cartas nas quais está impressa uma fração em uma de suas faces. Cada jogador recebe quatro cartas e vence aquele que primeiro consegue ordenar crescentemente suas

cartas pelas respectivas frações impressas. O vencedor foi o aluno que recebeu as cartas com as frações: $\frac{3}{5}$, $\frac{1}{4}$, $\frac{2}{3}$ e $\frac{5}{9}$.

A ordem que esse aluno apresentou foi

- A $\frac{1}{4}$; $\frac{5}{9}$; $\frac{3}{5}$; $\frac{2}{3}$
- B $\frac{1}{4}$; $\frac{2}{3}$; $\frac{3}{5}$; $\frac{5}{9}$
- C $\frac{2}{3}$; $\frac{1}{4}$; $\frac{3}{5}$; $\frac{5}{9}$
- D $\frac{5}{9}$; $\frac{1}{4}$; $\frac{3}{5}$; $\frac{2}{3}$
- E $\frac{2}{3}$; $\frac{3}{5}$; $\frac{1}{4}$; $\frac{5}{9}$

GABARITO

01	D	02	B	03	D	04	E	05	C
06	B	07	C	08	C	09	C	10	A
11	C	12	A	13	A				

MATEMÁTICA

CAPÍTULO 1.3

FRAÇÕES



QUESTÃO 01 _____

(FUVEST 2016 1º FASE) A igualdade correta para quaisquer a e b , números reais maiores do que zero, é

- A** $\sqrt[3]{a^3 + b^3} = a + b$
B $\frac{1}{a - \sqrt{a^2 + b^2}} = -\frac{1}{b}$
C $(\sqrt{a} - \sqrt{b})^2 = a - b$
D $\frac{1}{a+b} = \frac{1}{a} + \frac{1}{b}$
E $\frac{a^3 - b^3}{a^2 + ab + b^2} = a - b$

GABARITO ✓

01 E