



## MATEMÁTICA

(Prof. Walter Tadeu Nogueira da Silveira – [www.professorwaltertadeu.mat.br](http://www.professorwaltertadeu.mat.br))

### Copa do Mundo FIFA 2022

A 22ª edição da Copa do Mundo será realizada pela primeira vez no Oriente Médio entre os dias 21 de novembro e 18 de dezembro de 2022, no Catar. Geralmente, o mundial de futebol é disputado em junho e julho, mas, devido às altas temperaturas do verão neste país, que passam de 40°C, houve essa mudança. A Copa de 2022 será realizada no outono, quando o clima deve ficar entre 25°C e 30°C.

(Adaptado de <https://brasilecola.uol.com.br/educacao-fisica/copa-mundo-catar-2022.htm#Copa+do+Catar> acessado em 04.10.2022)

Questão 1. Em 1º de abril deste ano, aconteceu o sorteio dos grupos para a **Copa do Mundo FIFA/2022**. Na oportunidade, as seleções classificadas foram distribuídas em 04 (quatro) potes. Após isso, as bolas foram retiradas sucessivamente, seguindo um modelo específico, a fim de formar 08 (oito) grupos (A até H), com 04 (quatro) seleções cada.

POTE 1	POTE 2	POTE 3	POTE 4
Catar	Dinamarca	Senegal	Arábia Saudita
Bélgica	Holanda	Irã	Equador
Brasil	Alemanha	Japão	Gana
França	México	Marrocos	Camarões
Argentina	EUA	Sérvia	Canadá
Inglaterra	Suíça	Polônia	Costa Rica
Espanha	Croácia	Coréia do Sul	Austrália
Portugal	Uruguai	Tunísia	País de Gales

A partir dessa distribuição dos países, qual a probabilidade de não ser sorteado um país do Continente Americano no 1º sorteio do Pote 1, sabendo que nesse pote apenas Brasil e Argentina são países do Continente Americano?

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

Questão 2. A **XXII Copa do Mundo FIFA** ocorrerá no Catar em 2022. Sabendo que esse campeonato acontece a cada 04 (quatro) anos e supondo que ele continue ocorrendo por muito tempo, no ano de 2930 estará ocorrendo a:

- (A) CCV Copa do Mundo                      (B) CCXXVII Copa do Mundo                      (C) CCXLIX Copa do Mundo  
(D) CCLIV Copa do Mundo                      (E) CCLX Copa do Mundo

Questão 3. O primeiro álbum de figurinhas dedicado à Copa do Mundo foi lançado em 1950, na Copa do Mundo sediada no Brasil e, desde então, a cada edição do evento, um álbum é lançado, contemplando figurinhas de todos os jogadores das seleções participantes do campeonato. Neste ano, desde agosto, o álbum da Copa vem sendo comercializado no Brasil e já é febre nacional.

O álbum da **Copa do Mundo FIFA/2022** possui figurinhas dos jogadores das 32 (trinta e duas) seleções participantes do referido campeonato e, para ser completado são necessárias 670 (seiscentas e setenta) figurinhas.

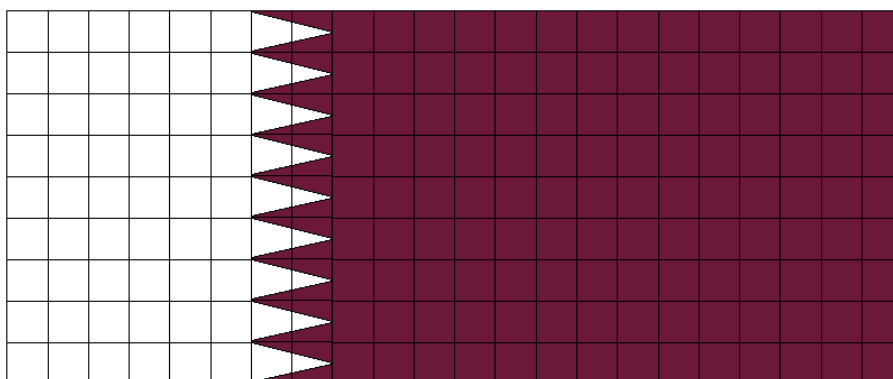
Rafael, grande fã de futebol, adquiriu o álbum e, na primeira semana, conseguiu  $\frac{2}{5}$  do total de figurinhas. Na segunda semana conseguiu  $\frac{19}{67}$  do que faltava para completar o álbum.

Que fração ainda falta do álbum de rafael para ser completado e a quantidade de figurinhas obtida por ele foi maior na 1ª ou na 2ª semana?

- (A)  $\frac{144}{335}$  e 1ª semana.      (B)  $\frac{191}{335}$  e 1ª semana.      (C)  $\frac{229}{335}$  e 1ª semana.  
 (D)  $\frac{144}{335}$  e 2ª semana.      (E)  $\frac{229}{335}$  e 2ª semana.



Questão 4. O Catar é o país sede da **Copa do Mundo FIFA/2022**. A bandeira desse país consiste em um retângulo composto pelas cores branca e bordô, conforme a figura apresentada na malha quadriculada abaixo.



Sabendo-se que a área de cada quadradinho da malha acima é igual a 1 cm<sup>2</sup>, qual é a área da parte branca da bandeira do Catar?

- (A) 54 cm<sup>2</sup>      (B) 63 cm<sup>2</sup>      (C) 72 cm<sup>2</sup>      (D) 126 cm<sup>2</sup>      (E) 135 cm<sup>2</sup>

Questão 5. A moeda oficial do Catar é o **Rial Catarense** cujo símbolo é o QAR. O governo resolveu lançar moedas comemorativas da **Copa do Mundo FIFA/2022** e, nesse processo, foi verificado que 1 kg de moedas de 50 centavos de QAR equivale a 1,8 kg de moedas de 25 centavos de QAR.

Sendo 9 g o peso de 01 (uma) moeda de 25 centavos de QAR, 01 (uma) moeda de 50 centavos de QAR pesará:

- (A) 18 g  
 (B) 16 g  
 (C) 10 g  
 (D) 9 g  
 (E) 8 g



(Disponível em <https://pt.aliexpress.com/item/1005003594535955.html>, Acessado em 04.10.2022)

Questão 6. O campo de futebol tradicional possui o formato de um retângulo. Para jogos internacionais, a FIFA permite apenas campos com dimensões mínimas de 100 m x 64 m e máximas de 110 m x 75 m.

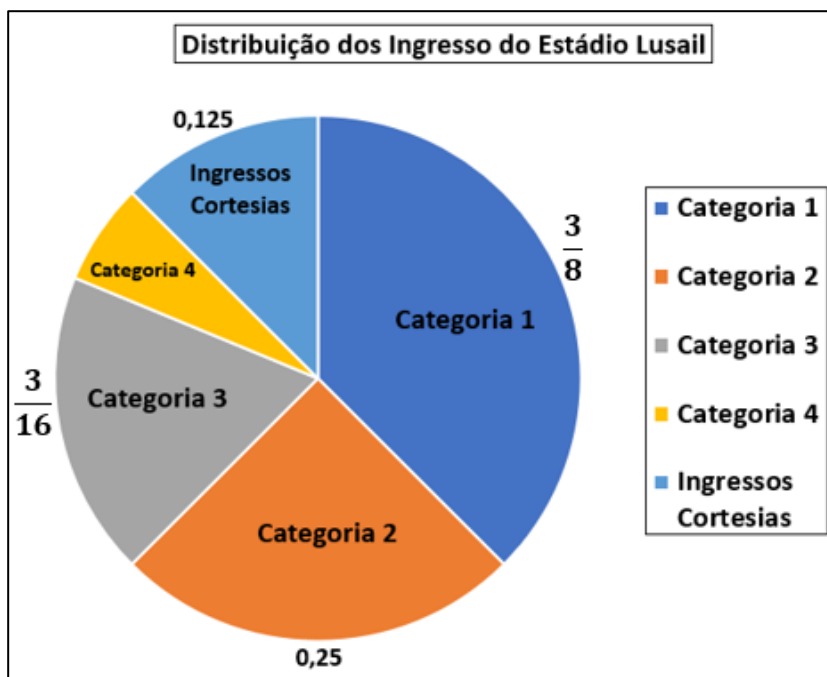
Os campos de futebol que serão utilizados na **Copa do Mundo FIFA/2022** terão suas medidas padonizadas em 105 m x 68 m. Em relação à área de um campo que será utilizado na referida copa (105 m x 68 m), caso fosse decidido utilizar as dimensões máximas permitidas em jogos internacionais (110 m x 75 m), o aumento dessa área seria de aproximadamente:

- (A) 12,5%  
 (B) 15,5%  
 (C) 19,5%  
 (D) 21%  
 (E) 22,5%





Questão 12. O Estádio Lusail, com capacidade para 80 mil pessoas, no dia 18 de dezembro de 2022, será o palco da grande final da Copa. Os ingressos estão distribuídos em categorias: 1, 2, 3, 4 e cortesias. Os ingressos da categoria 1 são os mais caros e os da categoria 4 são apenas para residentes do Catar. O gráfico a seguir apresenta a distribuição dos ingressos por categoria.



Utilizando os dados do gráfico e as informações acima, assinale a opção correta:

- (A) A quantidade de ingressos “cortesias” é igual à metade da quantidade de ingressos da categoria 1.
- (B) A quantidade de ingressos da categoria 2 corresponde a 15 mil ingressos.
- (C) A quantidade de ingressos da categoria 4 é igual a um terço da quantidade de ingressos da categoria 2.
- (D) A quantidade de ingressos da categoria 2 é igual a soma das quantidades de ingressos das categorias 3 e 4.
- (E) A quantidade de ingressos da categoria 4 corresponde a  $\frac{1}{8}$  do total de ingressos.

Questão 13. Um dos estádios que sediará os jogos da **Copa do Mundo FIFA/2022** do Catar recebeu o nome de Estádio 974, que é o código internacional telefônico do país, assim como o número de contêineres utilizados em sua construção. Ao repetirmos o número 974, obtemos o número de seis algarismos **974974**.

Podemos afirmar que esse número de seis algarismos é divisível por:

- (A) 16
- (B) 17
- (C) 19
- (D) 101
- (E) 1001

Questão 14. Cada contêiner utilizado na construção do Estádio 974 possui 12,2 metros de comprimento, 2,44 metros de largura e 3 metros de altura. Apresentadas essas medidas, qual é o volume de 01 (um) contêiner em decímetro cúbico?

- (A) 87,84 dm<sup>3</sup>
- (B) 89,304 dm<sup>3</sup>
- (C) 8 784 dm<sup>3</sup>
- (D) 8 930,4 dm<sup>3</sup>
- (E) 89 304 dm<sup>3</sup>

Questão 15. A média das idades dos 25 (vinte e cinco) atletas de uma das seleções que disputará a **Copa do Mundo FIFA/2022** é de 27 anos. Dois atletas dessa seleção, um de 35 outro de 31 anos, foram cortados da delegação por motivo de lesão, sendo substituídos, então por outros dois atletas, um de 20 e outro de 21 anos. Com isso, a média das idades dos atletas do time em questão:

- (A) diminuiu 1 ano
- (B) diminuiu 2 anos
- (C) diminuiu 3 anos
- (D) aumentou 1 ano
- (E) aumentou 2 anos.