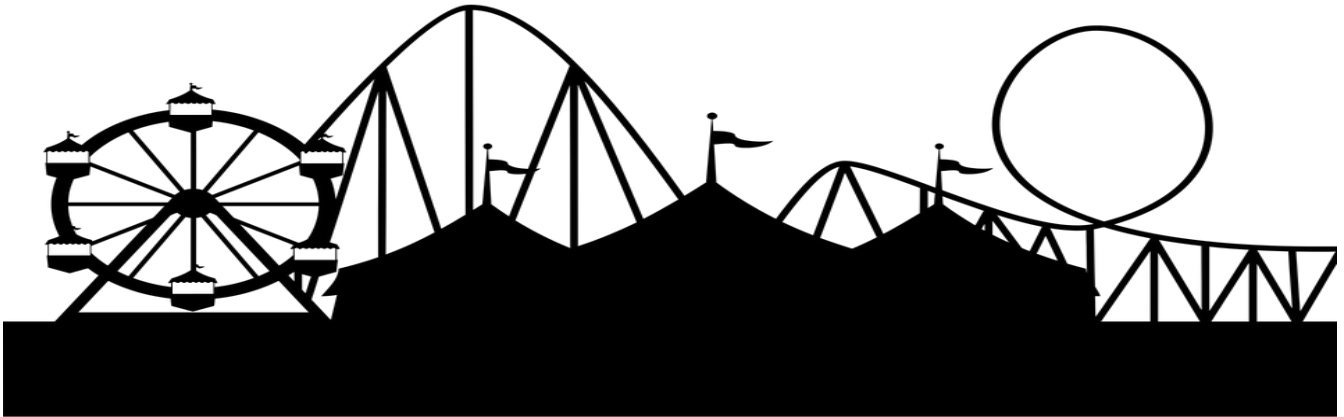


QUESTÃO ÚNICA DE MÚLTIPLA ESCOLHA

10,00 (dez) pontos distribuídos em 20 itens.

Marque no cartão de respostas a única alternativa que responde de maneira correta ao pedido de cada item:



https://cdn.pixabay.com/photo/2016/04/01/08/47/amusement-1298959_960_720.png

O TEXTO 1 REFERE-SE AOS ITENS 1 E 2

Qual é a origem do circo?

Circus

Dos chineses aos gregos, dos egípcios aos indianos, quase todas as civilizações antigas já praticavam algum tipo de arte circense há pelo menos 4000 anos – mas o circo como o conhecemos hoje só começou a tomar forma durante o Império Romano. O primeiro a se tornar famoso foi o Circus Maximus, que teria sido inaugurado no século VI a.C., com capacidade para 150000 pessoas. A atração principal eram as corridas de carruagens, mas, com o tempo, foram acrescentadas as lutas de gladiadores, as apresentações de animais selvagens e de pessoas com habilidades incomuns, como engolidores de fogo. Destruído por um grande incêndio, esse anfiteatro foi substituído, em 40 a.C., pelo Coliseu, cujas ruínas até hoje compõem o cartão postal número um de Roma.

...foi só na Inglaterra do século XVIII que surgiu o circo moderno, com seu picadeiro circular e a reunião das atrações que compõem o espetáculo ainda hoje. Cavaleiro de 1001 habilidades, o ex-militar inglês Philip Astley inaugurou, em 1768, em Londres, o Royal Amphitheatre of Arts (Anfiteatro Real das Artes), para exibições equestres. Para quebrar a seriedade das apresentações, alternou números com palhaços e todo tipo de acrobata e malabarista.

O sucesso foi tamanho que, 50 anos depois, o circo inglês era imitado não só no resto do continente europeu, mas atravessara o Atlântico e se espalhara pelos quatro cantos do planeta.

Na origem do circo moderno, na Inglaterra do século XVIII, o palhaço e o equilibrismo com piruetas sobre um cavalo eram um só número. O sucesso foi tão grande que os clowns (palhaços) ganharam cada vez mais espaço no picadeiro.

(Fonte: <https://super.abril.com.br/mundo-estranho/qual-e-a-origem-do-circo/>)

- 1) Ao longo do texto 1, por três vezes aparecem números representados no sistema romano de numeração. Ao somarmos esses três números, obtemos um valor que será representado por A. Calculando o máximo divisor comum entre A e 30, obtemos um número, cuja representação no sistema romano é
- (A) III.
 - (B) VI.
 - (C) XXX.
 - (D) XLII.
 - (E) CCX.
-
-

2) O matemático Gauss viveu 78 anos e nasceu no mesmo século do ano de inauguração em Londres, do Royal Amphitheatre of Arts (Anfiteatro Real das Artes), para exibições equestres. Sabe-se que o número que representa o ano de nascimento de Gauss possui os algarismos das 1^a, 2^a e 3^a ordens iguais. Logo, Gauss faleceu no ano de

- (A) 1189.
- (B) 1777.
- (C) 1846.
- (D) 1850.
- (E) 1855.



O TEXTO 2 REFERE-SE AOS ITENS 3, 4 E 5.

O Circo da Alegria começou sua temporada na cidade de Sorrisópolis. Todos querem garantir seu ingresso. Uma escola da cidade promoveu uma gincana do conhecimento entre os alunos e os melhores classificados ganharão ingressos para o circo. Um professor de Matemática organizou uma avaliação com 20 questões para aplicar na gincana. Vamos ver se você garantiria seu ingresso gratuitamente. Boa sorte!

- 3) Um palhaço, para fantasiar-se para um espetáculo, tem à sua disposição 3 perucas, 6 blusas, 4 calças e 3 chapéus, sendo todos esses 16 itens diferentes entre si. Consequentemente, ele pode vestir-se de X maneiras distintas, utilizando uma peruca, uma blusa, uma calça e um chapéu.

Sendo assim o número X **NÃO** é

- (A) um múltiplo de 12.
 - (B) um múltiplo de 9.
 - (C) um múltiplo de 7.
 - (D) um múltiplo de 6.
 - (E) um múltiplo de 3.
-
-

- 4) Os espetáculos do Circo da Alegria são distribuídos, ao longo dos dias da semana, conforme a tabela abaixo

DIAS DA SEMANA	NÚMERO DE ESPETÁCULOS DIÁRIOS
Segunda-feira	Sem espetáculo
Terça-feira e Quinta-feira	1
Quarta-feira e Sexta-feira	2
Sábado e Domingo	3

Considere que o mês tem 4,35 semanas. Se o palhaço usar, durante os X espetáculos consecutivos, cada uma das X combinações possíveis de fantasia, sem repetir nenhuma das combinações, decorrerão M meses. É possível afirmar que o intervalo de tempo “ M meses” corresponde a aproximadamente

- (A) $1/6$ do ano.
- (B) $1/5$ do ano.
- (C) $1/4$ do ano.
- (D) $1/3$ do ano.
- (E) $1/2$ do ano.

- 5) Assim que anoitece, um painel luminoso, composto por lâmpadas brancas, azuis e vermelhas, é ligado na entrada do Circo da Alegria. A lâmpada branca pisca de 3 em 3 segundos, a azul pisca de 4 em 4 segundos e a vermelha, de 7 em 7 segundos. Num certo dia, o painel foi ligado às 18 horas e, nesse momento, as três luzes piscaram simultaneamente. À 1 hora da madrugada do dia seguinte, após piscar simultaneamente as três cores de luzes, foi desligado. Durante o período em que o painel esteve funcionando, as luzes piscaram simultaneamente por
- (A) 31 vezes.
 - (B) 84 vezes.
 - (C) 131 vezes.
 - (D) 291 vezes.
 - (E) 301 vezes.
-
-

O TEXTO 3 REFERE-SE AOS ITENS 6, 7 E 8.

A lotação máxima do Circo da Alegria é de 400 espectadores, distribuídos em arquibancadas ou cadeiras. Num determinado espetáculo, 82 lugares ficaram vagos e esteve presente uma quantidade de mulheres e crianças, que juntas, somavam 249. Considere a tabela abaixo, que mostra a distribuição das pessoas nos lugares.

LOCAL	HOMENS	MULHERES	CRIANÇAS
ARQUIBANCADA	X	48	97
CADEIRA	16	Y	Y

- 6) Ao calcularmos $X - Y$, encontramos um número Z. Sobre o número Z, **É INCORRETO** afirmar que
- (A) Z é um divisor de 6.
 - (B) Z é o antecessor do único número primo e par.
 - (C) Z é um número ímpar.
 - (D) Z é um número primo.
 - (E) Z é o elemento neutro da multiplicação.
-
-

- 7) Em relação à quantidade total de espectadores presentes no espetáculo, pode-se afirmar que o número de homens que sentou na arquibancada corresponde a um percentual entre
- (A) 16% e 17%.
 - (B) 18% e 19%.
 - (C) 20% e 21%.
 - (D) 22% e 23%.
 - (E) 24% e 25%.
-
-

- 8) Assim que entra no Circo da Alegria, cada espectador recebe um único número para concorrer a um sorteio. Uma única cópia de cada um desses números (e apenas desses números) é colocada numa urna. Na hora do sorteio, um único número será retirado da urna, aleatoriamente (sem olhar). Qual a probabilidade de uma criança ser sorteada?
- a) $149/318$.
 - b) $318/149$.
 - c) $149/400$.
 - d) $400/149$.
 - e) $318/400$.
-
-

O TEXTO 4 REFERE-SE AOS ITENS 9 E 10.

No Circo da Alegria, o preço do ingresso de um adulto (incluindo crianças a partir de 12 anos), em reais, corresponde a 9% do resultado da expressão

$$6750 : 15 + 5 \times 10$$

Idosos e crianças entre 3 e 11 anos pagam a metade do valor do ingresso do adulto. Crianças até 3 anos incompletos não pagam.

9) Um casal de adultos paga

- (A) R\$ 60,00.
 - (B) R\$ 70,00.
 - (C) R\$ 80,00.
 - (D) R\$ 90,00.
 - (E) R\$ 100,00.
-
-

10) Uma família composta por um casal de avós idosos, uma bisavó, e um casal de pais adultos com seus quatro filhos Ana (15 anos), Beto (10 anos), Carolina (6 anos) e Daniel (1,5 ano) pagou com três notas de R\$100,00. Quanto recebeu de troco?

(A) R\$ 52,00.

(B) R\$ 52,50.

(C) R\$ 62,00.

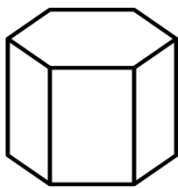
(D) R\$ 62,50.

(E) R\$ 72,00.

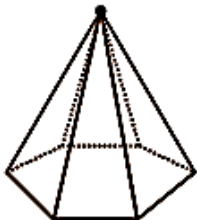


11) De acordo com os sólidos abaixo qual o sólido que não é considerado um poliedro

(A)



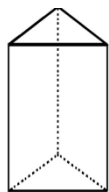
(B)



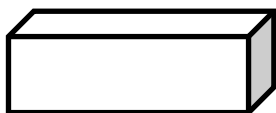
(C)








(D)



(E)



12) Qual o quadrilátero que possui apenas um par de lados paralelos?

- (A)  LOSANGO
- (B)  PARALELOGRAMO
- (C)  TRAPÉZIO
- (D)  TRIÂNGULO
- (E)  QUADRADO



13) A turma do futebol quer mandar confeccionar uma bandeira triangular. A base da bandeira terá 6 metros e a altura terá 4 metros. Sabendo que o metro quadrado de tecido que eles vão utilizar para confeccionar a bandeira custa R\$ 8,00. Quanto de dinheiro eles vão gastar ?

(A) R\$ 24,00.

(B) R\$ 12,00.

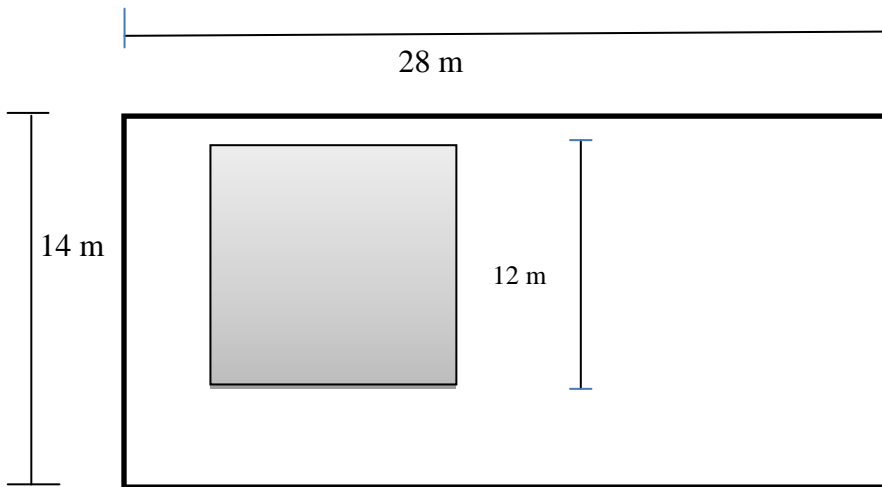
(C) R\$ 1,50.

(D) R\$ 192,00.

(E) R\$ 96,00.



14) Um sítio está construído num terreno retangular de 14 m por 28 m. A construção ocupa uma parte quadrada de 12 m de lado, dentro do terreno retangular. Qual a área do terreno em que **NÃO HÁ CONSTRUÇÃO**?



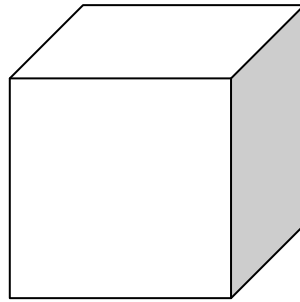
- (A) 24,8 m².
- (B) 248 m².
- (C) 392 m².
- (D) 144 m².
- (E) 536 m².

- 15) A parte interna de um forno de microondas tem forma de paralelepípedo, cujas dimensões são: 36,7 cm de comprimento, 54 cm de largura e 45 cm de profundidade. Qual o volume interno desse forno microondas em dm^3 (decímetros cúbicos)?



- (A) 89181 dm^3 .
- (B) 89182 dm^3 .
- (C) $89,181 \text{ dm}^3$.
- (D) $1981,9 \text{ dm}^3$.
- (E) $87,181 \text{ dm}^3$.

16) Uma caixa cúbica tem internamente 1,7 m de aresta. Qual o volume de água em litros que ela pode comportar? Considere 1 litro = 1 dm³(decímetro cúbico).



- (A) 4913 litros.
- (B) 4,913 litros.
- (C) 2,89 litros.
- (D) 289 litros.
- (E) 49130 litros.

O TEXTO 5 REFERE-SE AOS ITENS 17 E 18.

O Sr Joaquim, dono da lanchonete que funciona na área do Circo da Alegria, comprou 363 latas de refrigerante e 160 garrafas de água mineral. Sabe-se que cada lata contém 220 ml de refrigerante e cada garrafa contém 2,5 litros de água.

17) A quantidade total de bebida comprada pelo Sr Joaquim, em litros, foi

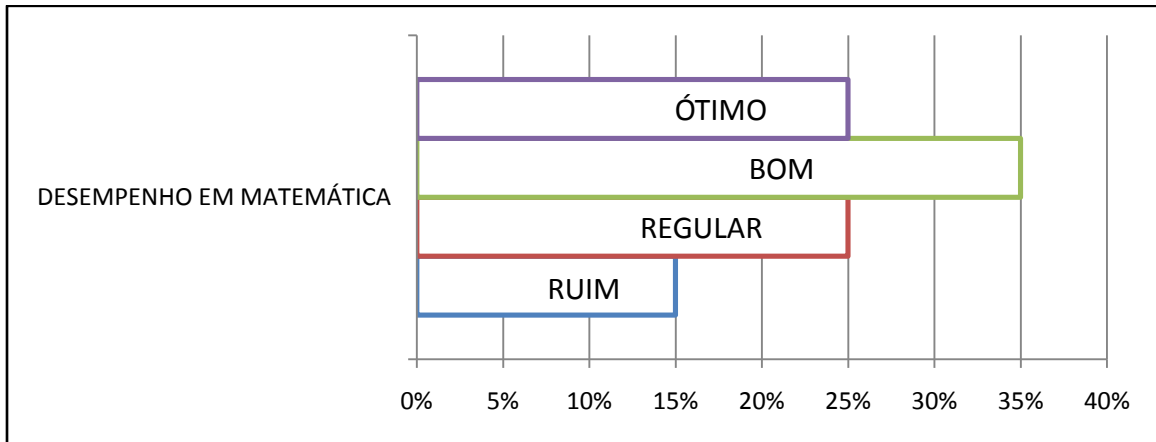
- (A) 0,47986.
 - (B) 4,7986.
 - (C) 47,986.
 - (D) 479,86.
 - (E) 4798,6.
-
-

18) Sabe-se que $1\text{dm}^3 = 1$ litro. Se toda a quantidade de bebida comprada for colocada num tanque em forma de paralelepípedo retângulo de medidas 4 dm, 6 dm e 12 dm, podemos afirmar que a bebida

- (A) Ocupará menos da metade do tanque.
 - (B) Ocupará $\frac{3}{4}$ do tanque.
 - (C) Preencherá todo o tanque, sem desperdício.
 - (D) Transbordará, desperdiçando apenas metade do líquido.
 - (E) Transbordará, desperdiçando menos da metade do líquido.
-
-

O TEXTO 6 REFERE-SE AOS ITENS 19 E 20.

O gráfico abaixo representa o desempenho dos alunos que participaram da avaliação de matemática aplicada na gincana da escola da cidade de Sorrisópolis. Sabe-se que exatamente 30 alunos tiveram desempenho regular.



[brasilecola.uol.com.br](https://www.google.com.br/imgres?imgurl=https%3A%2F%2Fbrasilecola.uol.com.br%2Fupload%2Fconteudo%2Fimages%2Fgraf(1).png&imgrefurl=https%3A%2F%2Fbrasilecola.uol.com.br%2Fmatematica%2Fgraficos.htm&docid=zzMp8xrgCNn1-M&tbid=6bEgV7ay5KGa9M%3A&vet=12ahUKEwjJ6qCZ767dAhXEEZAKHUGvANE4ZBAzKDYwNnoECAEQNw..i&w=600&h=351&bih=588&biw=1366&q=gr%C3%A1fico%20circular&ved=2ahUKEwjJ6qCZ767dAhXEEZAKHUGvANE4ZBAzKDYwNnoECAEQNw&iact=mrc&uact=8)
[https://www.google.com.br/imgres?imgurl=https%3A%2F%2Fbrasilecola.uol.com.br%2Fupload%2Fconteudo%2Fimages%2Fgraf\(1\).png&imgrefurl=https%3A%2F%2Fbrasilecola.uol.com.br%2Fmatematica%2Fgraficos.htm&docid=zzMp8xrgCNn1-M&tbid=6bEgV7ay5KGa9M%3A&vet=12ahUKEwjJ6qCZ767dAhXEEZAKHUGvANE4ZBAzKDYwNnoECAEQNw..i&w=600&h=351&bih=588&biw=1366&q=gr%C3%A1fico%20circular&ved=2ahUKEwjJ6qCZ767dAhXEEZAKHUGvANE4ZBAzKDYwNnoECAEQNw&iact=mrc&uact=8](https://www.google.com.br/imgres?imgurl=https%3A%2F%2Fbrasilecola.uol.com.br%2Fupload%2Fconteudo%2Fimages%2Fgraf(1).png&imgrefurl=https%3A%2F%2Fbrasilecola.uol.com.br%2Fmatematica%2Fgraficos.htm&docid=zzMp8xrgCNn1-M&tbid=6bEgV7ay5KGa9M%3A&vet=12ahUKEwjJ6qCZ767dAhXEEZAKHUGvANE4ZBAzKDYwNnoECAEQNw..i&w=600&h=351&bih=588&biw=1366&q=gr%C3%A1fico%20circular&ved=2ahUKEwjJ6qCZ767dAhXEEZAKHUGvANE4ZBAzKDYwNnoECAEQNw&iact=mrc&uact=8) (ADAPTADO)

19) É verdade que a quantidade de alunos que teve um desempenho ótimo foi

- (A) 15 alunos.
- (B) 25 alunos.
- (C) 30 alunos.
- (D) 35 alunos.
- (E) 50 alunos.

20) Podemos afirmar que o total de alunos que participou da avaliação de matemática foi

- (A) 90 alunos.
- (B) 100 alunos.
- (C) 110 alunos.
- (D) 120 alunos.
- (E) 130 alunos.

FINAL DA PROVA
