



CONCURSO DE ADMISSÃO 2018/2019


Cel Moraes
Comandante e Diretor de Ensino

COLÉGIO MILITAR DE BRASÍLIA

Caderno de Questões

Prova de Matemática

6º Ano – Ensino Fundamental

ORIENTAÇÕES AO CANDIDATO

1. A prova de Matemática é constituída de **UM CADERNO DE QUESTÕES** e **UMA FOLHA DE RESPOSTAS**.
2. Este caderno de questões é constituído de **19 (dezenove)** páginas, incluindo a capa e folhas para rascunho.
3. O tempo de duração desta prova é de 03 (três) horas, incluído o tempo destinado à entrega da prova, orientações ao candidato e ao preenchimento da **FOLHA DE RESPOSTAS**.
4. **CONFIRA TODAS AS PÁGINAS** do caderno. Qualquer falha de impressão ou falta de folhas deve ser comunicada ao fiscal, no prazo máximo de 15 (quinze) minutos após o início da prova. As devidas providências serão tomadas.
5. Esta Prova de Matemática é composta de **20 (vinte) questões** de Múltipla-Escolha, contendo 5 (cinco) opções de resposta cada, correspondendo, no total, à nota 10,0 (dez).
6. O fiscal avisará quando faltarem **30 (trinta)** e **10 (dez)** minutos para o término da prova, **respectivamente**.
7. Concluindo a prova, antes do tempo estabelecido, reveja suas respostas e transcreva-as para a **FOLHA DE RESPOSTAS**.
8. Quando o fiscal avisar que o tempo da prova terminou, nada mais escreva e aguarde para que ele recolha a sua **FOLHA DE RESPOSTAS** e o seu **CADERNO DE QUESTÕES** (Caso termine antes das 12h).
9. **O candidato** somente poderá sair do local de aplicação **após transcorridos 45 minutos** do início da prova. **O CADERNO DE QUESTÕES NÃO** poderá ser levado pelo candidato que sair antes das 12h.
10. Somente **SERÃO CORRIGIDAS AS SOLUÇÕES CONSTANTES** na **FOLHA DE RESPOSTAS**.
11. Utilizar somente **caneta esferográfica** de tinta **AZUL** ou **PRETA** para a marcação das respostas na **FOLHA DE RESPOSTAS**.

MÚLTIPLA-ESCOLHA

(Marque com um “X” a única opção que atende ao que é solicitado em cada questão).

A MATEMÁTICA E OS JOGOS



Disponível em: <https://canaldoensino.com.br/blog/8-jogos-de-matematica-online-gratis>. Acesso em 21/09/2018.

Quem não gosta de jogar? Jogos mais antigos, como o xadrez e o dominó, e jogos de computador têm em comum muita coisa além da diversão que nos proporcionam: podem ser usados para aprender Matemática e afinar nosso raciocínio lógico.

Jogar *Minecraft* ajuda a melhorar a visão espacial, aguça nosso senso de planejamento, bem como nos ajuda a ver as muitas relações matemáticas entre áreas, volumes e as quatro operações fundamentais, com as quais estamos trabalhando, mesmo sem perceber. Jogar Sudoku nos ajuda a pensar mais rápido, analisar todas as possíveis soluções para um mesmo problema e selecionar a que melhor resolve a situação que nos é apresentada. Todas essas habilidades que desenvolvemos serão de muita ajuda em nossa vida, e aprendemos todas elas enquanto nos divertimos jogando!

Boa prova, bom aprendizado e mãos à obra!

Seguem abaixo algumas definições que podem ser úteis nesta prova.

1. Diz-se que um número natural a é **divisível** pelo número natural b se a divisão de a por b é exata. Pode-se ainda dizer que a é **múltiplo** de b ou que b é **divisor** de a .
2. A **raiz quadrada** ($\sqrt{\quad}$) de um número natural n é um número natural que, ao ser multiplicado por si mesmo, tem como resultado o número n .
3. A **razão** entre dois números naturais a e b , com b diferente de zero, é a fração de numerador a e denominador b .

Jarkim

Leia o texto a seguir para responder à **QUESTÃO 01**.

Minecraft é um jogo eletrônico o qual permite aos jogadores construir um mundo, onde as paisagens e a maioria dos objetos são compostos por blocos (cubos). Podem ser construídas casas pequenas, castelos e até cidades inteiras. É uma espécie de *Lego* virtual.

A primeira versão desse jogo, criado por Markus “Notch” Persson, foi lançada em 2009. Após a versão beta ter sido lançada, mais de 11 milhões de usuários se cadastraram no site oficial do jogo, dos quais 25% compraram o jogo. Mesmo com tal sucesso, a produtora *Mojang* vendeu esse jogo para a *Microsoft*, em 2014, por 2,5 bilhões de dólares.



Disponível em: <http://go.microsoft.com/fwlink/p/?LinkId=255141>. Acesso em: 16/09/2018.

QUESTÃO 01. Supondo que exatamente 11 milhões de usuários tenham se cadastrado no site oficial, a quantidade de pessoas que compraram o jogo *Minecraft* representa um número

- A. () cujo dobro é 5.400.000.
- B. () divisível por 2, 5 e 55.
- C. () três vezes menor que 8.400.000.
- D. () cujo algarismo 2 ocupa a 8ª ordem.
- E. () cujo algarismo 5 representa a centena de milhar.

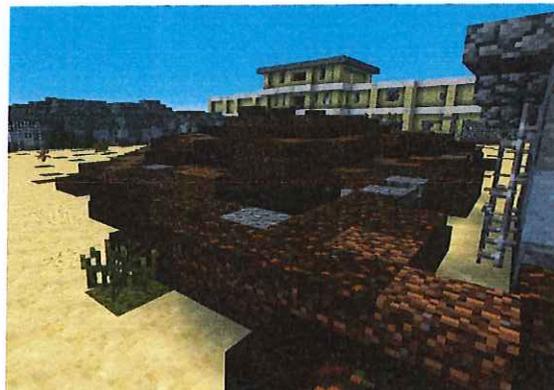
Jaifine

Leia os textos a seguir para responder às **QUESTÕES 02, 03, 04 e 05.**

O jogo *Minecraft* também é usado como plataforma educativa em muitas escolas de vários países. Na China, por exemplo, os alunos aprendem Literatura reconstruindo cenários de romances clássicos. Na Austrália, nas aulas de Matemática, são feitas combinações de matérias primas para fazer novos produtos.

Disponível em: doutormatematico.blogspot.com/2013/03/minecraft-na-matematica.html?m=1. Acesso em 15/08/2018-com adaptações.

Sobre a importância de tal jogo, destacamos o projeto desenvolvido por uma agência da ONU (Organização das Nações Unidas) para o desenvolvimento urbano sustentável em parceria com os criadores do *Minecraft*. O projeto chama-se *Block by Block*, em que moradores de favelas ou comunidades carentes projetam seus próprios espaços públicos.



Disponível em: 44.arquitetura.com.br/2017/07/minecraft-usado-para-espacos-publicos/ Acesso em 15/08/2018-com adaptações.

Um morador de uma região carente, empolgado com a possibilidade de criação de projetos urbanísticos, sugeriu ao prefeito de sua cidade que fosse construído, no bairro em que mora, um parque urbano. O prefeito concordou e, após conversar com o responsável por esse assunto na prefeitura, resolveu construir um parque urbano no formato retangular, com as seguintes descrições:

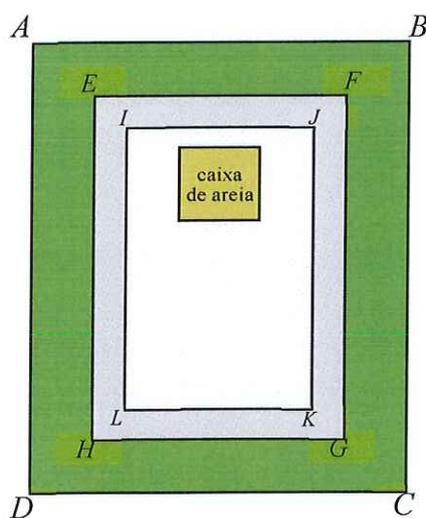


Figura 1

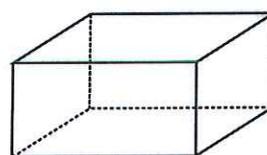


Figura 2

- na área colorida de verde, será plantada grama;
- na área colorida de cinza, será construída uma pista de corrida;
- no interior da área limitada pelo retângulo $IJKL$, será construída um tanque de areia, conforme a figura 2;
- a área do retângulo $EFGH$ representa $\frac{2}{3}$ da área do retângulo $ABCD$;
- sabe-se que $FG = 160$ metros (m), $BC = 200$ metros (m) e $DC = 120$ metros (m).

Jairfani

QUESTÃO 02. De acordo com o texto, pode-se afirmar que o perímetro externo da pista de corrida da figura 1, em metros (m), é

- A. () 320.
- B. () 420.
- C. () 520.
- D. () 720.
- E. () 820.



Disponível em: <https://www.areasverdesdascidades.com.br/2013/04/parque-raposo-tavares.html>. Acesso em: 16/09/2018.

QUESTÃO 03. Para asfaltar a pista de corrida, foram contratados dois trabalhadores que gastaram três dias para completar o serviço.

- No primeiro dia, asfaltaram $\frac{2}{5}$ da área total.
- No segundo dia, asfaltaram 25% a mais que a quantidade asfaltada no primeiro dia.
- No terceiro dia, asfaltaram 250 metros quadrados (m^2).

A medida da área dessa pista, em metros quadrados (m^2), é

- A. () 2.200.
- B. () 2.300.
- C. () 2.400.
- D. () 2.500.
- E. () 2.600.

QUESTÃO 04. Para a construção de um tanque de areia, em parques infantis, a profundidade (altura) mínima recomendada é de 30 centímetros (*cm*). Ao construir o tanque de areia da figura 2, decidiu-se usar, para profundidade, a medida 35 centímetros (*cm*). Sabe-se que a largura e o comprimento têm medidas iguais. A fim de que o volume desse tanque seja 8,75 metros cúbicos (m^3), as medidas das outras dimensões devem ser, em metros (*m*), iguais a

- A. () 4,5.
- B. () 5,0.
- C. () 5,5.
- D. () 6,0.
- E. () 6,5.



Disponível em: <http://www.archiexpo.com/pt/prod/plas-eco/product-89318-1783094.html>. Acesso em: 16/09/2018.

QUESTÃO 05. A areia própria para ser usada em tanques de areia infantil é a areia fina lavada. O volume do tanque da figura 2 é 8,75 metros cúbicos (m^3). Como a quantidade de areia para esse tipo de situação é muito grande, é necessário contratar um caminhão. A empresa contratada dispõe de caminhões cuja capacidade máxima é de 5 metros cúbicos (m^3). Sabendo que para contratar esse caminhão gasta-se R\$ 520,00 para cada 5 metros cúbicos (m^3); então, o valor, em reais, a ser pago para encher esse tanque é

- A. () 710.
- B. () 800.
- C. () 810.
- D. () 900.
- E. () 910.

Leia o texto a seguir para responder às **QUESTÕES 06, 07 e 08.**

O xadrez é um jogo tão antigo que, durante todos os anos de sua existência, várias foram as histórias associadas a sua origem.

Uma das histórias mais conhecidas sobre a origem desse jogo ocorre na Índia. Conta-se que o monarca de certa região havia perdido seu único filho em uma batalha, e por esse motivo, havia entrado numa profunda depressão. Um sacerdote, buscando melhorar a saúde do rei e deixá-lo novamente animado, foi ao seu encontro mostrando um de seus inventos: um jogo de tabuleiro formado por 64 quadrados, brancos e pretos, com 32 peças, também brancas e pretas, que representavam as tropas do exército, a infantaria, a cavalaria, os carros de combate, os condutores de elefantes, o principal ministro do governo e o próprio rei.

De fato, o jogo tornou-se a alegria do rei e acabou completamente com sua tristeza. Como recompensa, o sacerdote foi agraciado com a oportunidade de pedir o que quisesse. Logo de primeira, ele recusou tal oferta, pois achava que não fosse merecedor de tal proposta, mas mediante insistência do rei, ele aceitou. O sacerdote então pediu simplesmente **um grão de trigo para a primeira casa do tabuleiro de xadrez, dois para a segunda, quatro para a terceira, oito para a quarta e assim sucessivamente até a última casa.** O rei chegou a achar graça, tamanha a ingenuidade do pedido.

Entretanto, o humilde pedido do sacerdote não era tão humilde assim. Após fazerem vários cálculos de quanto trigo deveria ser entregue, descobriram que seria necessária toda a safra do reino por incríveis dois mil anos para atender ao pedido. Impressionado com a inteligência do sacerdote, o rei o convidou para ser o principal vizir (espécie de ministro, conselheiro do rei) do reino, sendo perdoado pelo mesmo de sua grande dívida em trigo.

Disponível em: http://soxadrez.com.br/conteudos/historia_xadrez/ Acesso em 08/08/2018 - com adaptações.

QUESTÃO 06. De acordo com a história apresentada na criação do xadrez, o número total de grãos que o rei deveria pagar ao sacerdote relativo às casas de 1 a 13 do tabuleiro de xadrez é um número cuja ordem das unidades de milhar é ocupada pelo algarismo

- A. () 8.
- B. () 6.
- C. () 3.
- D. () 2.
- E. () 0.

QUESTÃO 07. Theo, aluno do 5º ano, é fã de xadrez e decidiu cobrir a parede de seu quarto, que possui dimensões 3,5 metros (m) por 2,5 metros (m), com azulejos quadrados, de cores branca e preta, tal qual um tabuleiro de xadrez. Para economizar na compra de material, Theo quer utilizar azulejos do maior tamanho possível, e que a parede seja completamente coberta, sem sobrar espaços e sem que seja preciso cortar nenhum azulejo. Quantos azulejos Theo deve comprar?

- A. () 25
- B. () 35
- C. () 40
- D. () 50
- E. () 65

QUESTÃO 08. As figuras a seguir, cujos contornos estão destacados em vermelho, foram formadas a partir de casas do tabuleiro de xadrez em que cada quadradinho tem 1 centímetro (cm) de lado. Sabendo que o perímetro da Figura 1 é P centímetros (cm) e a área da Figura 2 é A centímetros quadrados (cm^2), a fração cujo numerador é P e o denominador é A é equivalente a

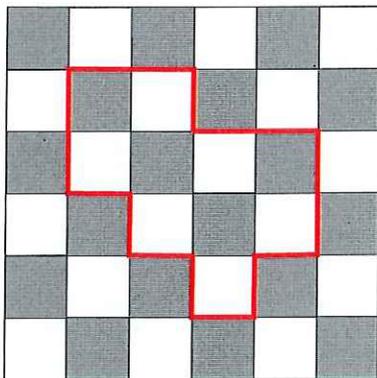


Figura 1

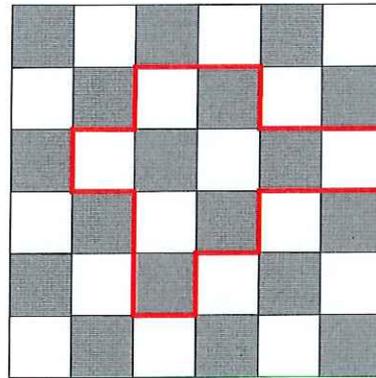


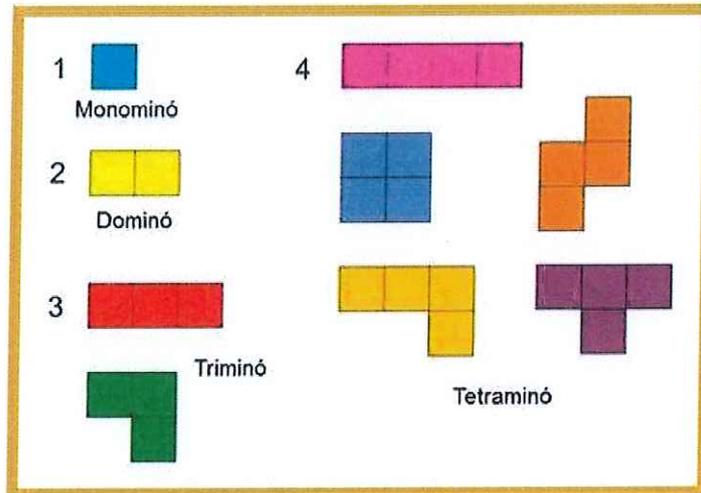
Figura 2

- A. () $\frac{8}{5}$.
- B. () $\frac{5}{9}$.
- C. () $\frac{16}{9}$.
- D. () $\frac{5}{16}$.
- E. () $\frac{17}{10}$.

Jaipari

Leia o texto a seguir para responder às **QUESTÕES 09, 10 e 11.**

Uma evolução da concepção de dominó é a de *poliminó*, em que as peças são formadas por um ou mais quadrados congruentes que compartilham um ou mais lados. Obviamente, o dominó é um poliminó formado por dois quadrados. A figura seguinte mostra poliminós formados por 1, 2, 3 e 4 quadrados.



Disponível em: <http://trabalhos-em-madeira.blogspot.com/2013/07/pentaminos-como-funcionam.html>. Acesso em 12/09/2018.

Os tetraminós (poliminós formados de 4 quadrados) foram utilizados como peças do famoso jogo de computador *Tetris*, idealizado pelos engenheiros Alexey Pajitnov, Dmitry Pavlovsky e Vadim Gerasimov em 1984. Nesse jogo, as peças caem do topo da tela ao fundo, e o jogador tem a opção de rotacioná-las ou arrastá-las em todo o percurso até chegar à última camada. Devem-se combinar as peças lado a lado, de modo a formar camadas que se sobrepõem e preenchem a tela. Cada vez que uma camada completa de quadrados é construída, automaticamente ela é eliminada, e o objetivo é posicionar o número máximo de peças sem chegar ao topo da primeira camada.

Marcos, aluno do 5º ano, decidiu jogar *Tetris* no seu tempo livre. Conhecendo bem as regras e considerando seus conhecimentos em aritmética e geometria, Marcos começou a pensar em algumas relações matemáticas que ele poderia obter no jogo. A figura a seguir mostra a tela quadriculada do jogo que Marcos está realizando.

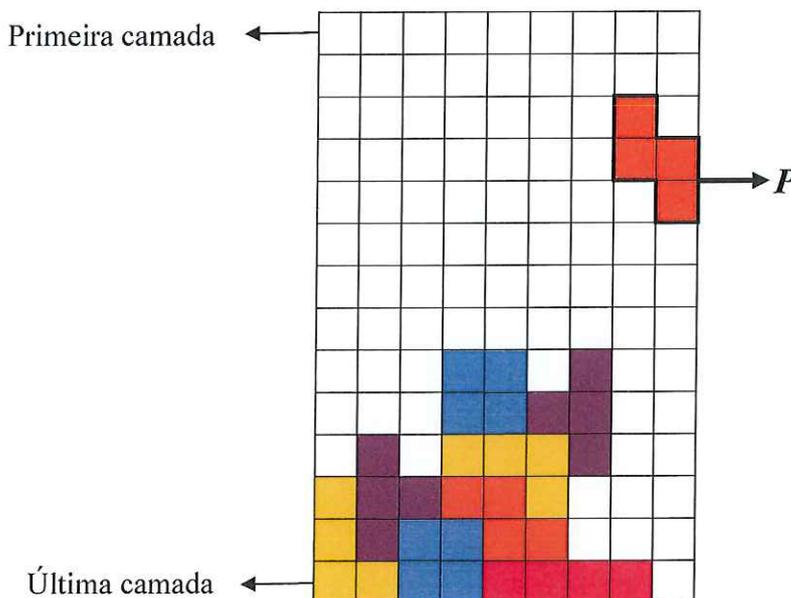


Figura 3

QUESTÃO 09. Caso Marcos não arraste ou rotacione a peça laranja indicada pela letra **P**, na Figura 3, e espere a mesma chegar à última camada, quantas casas da tela permanecerão preenchidas quando a última camada for automaticamente eliminada após o encaixe da peça **P**?

- A. () 18
- B. () 20
- C. () 24
- D. () 27
- E. () 32

QUESTÃO 10. Considere a figura plana formada pelas peças já colocadas no quadriculado da Figura 3 antes de a peça **P** chegar ao fundo, excetuando-se a própria peça P. A fração da área dessa figura plana composta pelas peças de cor azul pode ser representada, na forma decimal, por

- A. () 0,20.
- B. () 0,25.
- C. () 0,28.
- D. () 0,35.
- E. () 0,40.

QUESTÃO 11. Suponha que cada quadradinho possua lado de medida 2 centímetros (*cm*). A área livre da tela (isto é, a área branca, não coberta por nenhuma das peças), conforme a Figura 3, antes de a peça *P* chegar ao fundo, vale, em centímetros quadrados (*cm*²),

- A. () 360.
- B. () 180.
- C. () 126.
- D. () 100.
- E. () 90.

Leia o texto a seguir para responder às **QUESTÕES 12 e 13.**

O jogo Sudoku, também conhecido como Su Doku, foi reiventado por Howard Garns, um projetista e arquiteto, construtor de *puzzles* (quebra-cabeças). Foi baseado no Quadrado Latino, projetado pelo matemático e físico Leonhard Euler, no século XVIII.

O Sudoku consiste no preenchimento lógico, utilizando os números de 1 a 9, de células contidas em um quadrado de 9×9, subdivididas em quadrados de 3×3. O quebra-cabeça fornece algumas pistas iniciais, com números posicionados em células aleatórias, de modo que o jogador deduza onde deve colocar os outros números nas células vazias. Em cada linha, coluna e subdivisão, não pode haver repetição dos números de 1 a 9.

Theo e Clara, alunos do 5º ano, nunca haviam jogado Sudoku. Influenciados por Ravi, que é experiente nesse jogo, decidiram aprender e se propuseram a fazer uma competição entre eles. Ravi explicou as regras do jogo e propôs que, para começar, determinassem os números que estão representados pelas letras *A, B, C, D, E, F* e *G*, no quadro abaixo.

9	8		3			1		4
A			4			2		
2	1			5	7			
B	E	8	9	F	4	G	3	6
C		3				8		
1	7		6		3	5		
D			1	3			5	7
4		1			2			
3		7			8		2	1

QUESTÃO 12. Utilizando como resultado as letras A, B, C, D, E, F e G , o resultado da expressão

numérica $\frac{B-F}{3} - \left\{ \frac{E}{C} + \left[2 \times \frac{(F+G)}{D} - \frac{E \times G}{A} \right] \right\}$ é

- A. () G .
- B. () D .
- C. () F .
- D. () E .
- E. () C .

QUESTÃO 13. Clara concluiu o desafio em 3 minutos e 30 segundos e Theo em 4 minutos e 40 segundos. Como eles gostaram do jogo, resolveram completar todas as células. Pediram, então, para Ravi cronometrar o tempo que cada um deles gastaria para concluir o novo desafio. Supondo que eles gastem o mesmo tempo para preencher cada célula, a diferença entre o tempo que foi utilizado por Theo e Clara, para preencher todas as células vazias, é

- A. () 3 minutos e 30 segundos.
- B. () 4 minutos e 30 segundos.
- C. () 4 minutos e 40 segundos.
- D. () 5 minutos e 20 segundos.
- E. () 6 minutos e 30 segundos.

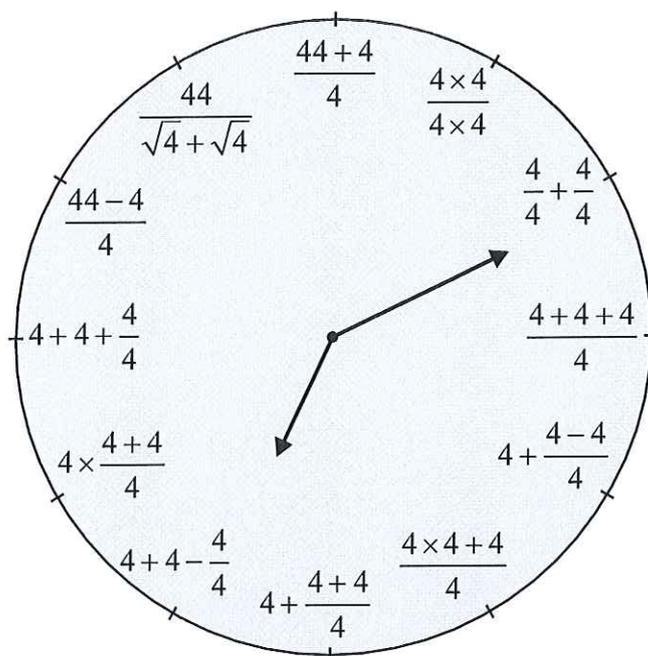
Leia o texto a seguir para responder à **QUESTÃO 14**.

Um dos mais famosos matemáticos brasileiros relacionado a recreações matemáticas foi Júlio César de Mello e Souza, conhecido pelo pseudônimo de Malba Tahan. Em uma de suas obras mais famosas, *O Homem que Calculava*, Malba Tahan conta as aventuras do calculista Beremiz Samir, conhecido por resolver problemas extremamente complicados de maneira mais simples.

Nesse contexto, foi proposto a Beremiz a resolução de um desafio matemático bastante conhecido, chamado *Problema dos Quatro Quatros*. De acordo com esse desafio, é possível escrever qualquer número inteiro de zero a 100 utilizando apenas quatro números quatro e com o auxílio de operações fundamentais, como a adição, a subtração, a multiplicação, divisão e raiz quadrada.

Por exemplo, o número zero pode ser obtido a partir da operação $4 \times 4 - 4 \times 4$, que emprega duas multiplicações e uma subtração.

A professora Marcela tentou aproveitar a ideia apresentada por Malba Tahan e construiu um relógio de ponteiros que apresentava os números escritos na forma de operações utilizando quatro quatros. A figura a seguir mostra tal relógio.



QUESTÃO 14. Marcela chegou à sala de aula exatamente às $14h30min$. Após três aulas de 45 minutos, olhou para o relógio de ponteiros que construiu utilizando as ideias de Malba Tahan. O ponteiro dos minutos do relógio apontava, nesse momento, para a expressão

- A. () $\frac{44-4}{4}$.
- B. () $\frac{44+4}{4}$.
- C. () $4+\frac{4+4}{4}$.
- D. () $4+4+\frac{4}{4}$.
- E. () $\frac{4 \times 4+4}{4}$.

Jaifim

Leia o texto a seguir para responder às **QUESTÕES 15, 16 e 17.**

A venda de jogos eletrônicos tem se tornado um dos negócios mais rentáveis nos últimos anos, e a espera pela estreia de novas versões de jogos consagrados tem se tornado tão importante quanto as esperadas estreias de filmes campeões de bilheteria.

Em 2017, o jogo eletrônico mais vendido nos EUA, *Call of Duty: WWII*, conseguiu arrecadar, em seu primeiro fim de semana de vendas, a impressionante quantia de 500 milhões de dólares. Tal valor foi bem superior à quantia arrecadada no primeiro fim de semana de bilheteria de dois dos filmes mais rentáveis de 2017: *Thor: Ragnarok* e *Mulher Maravilha*, que arrecadaram, respectivamente, 115 milhões de dólares e 100 milhões de dólares.

A relação do cinema com os jogos de computador não para aí: muitas franquias de jogos possuem sua própria adaptação cinematográfica, como *Assassin's Creed* (2016) e *Warcraft: O Primeiro Encontro de Dois Mundos* (2016), que deixaram muitos fãs dos jogos bastante ansiosos em suas respectivas estreias.

QUESTÃO 15. É correto afirmar que o valor arrecadado com as vendas do jogo *Call of Duty: WWII* ultrapassou a soma dos valores arrecadados nas bilheterias de *Thor: Ragnarok* e *Mulher Maravilha*, considerando o primeiro fim de semana de lançamento de todos, em

- A. () US\$ 400.000.000,00.
- B. () US\$ 385.000.000,00.
- C. () US\$ 285.000.000,00.
- D. () US\$ 265.000.000,00.
- E. () US\$ 215.000.000,00.

Jaqueline

QUESTÃO 16. O gráfico a seguir mostra o valor total arrecadado na venda de vários jogos eletrônicos no ano de 2017, em dólares, considerando o público mundial.



As siglas PS4 e NS referem-se, respectivamente, aos *consoles Playstation 4 e Nintendo Switch*.

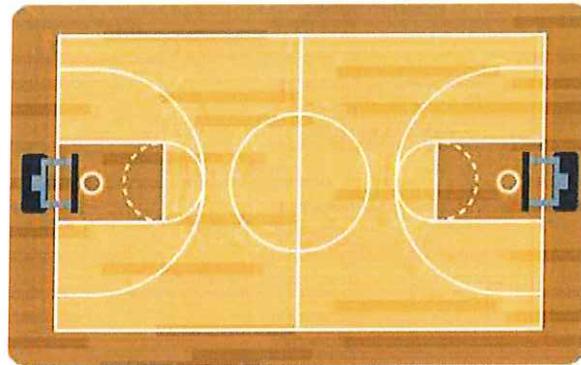
É possível afirmar, com base no gráfico, que, entre os cinco jogos mais vendidos em 2017, aqueles produzidos para *Playstation 4* foram, em conjunto, mais rentáveis que aqueles produzidos para *Nintendo Switch*. A diferença entre o valor total arrecadado com a venda de jogos para *Playstation 4* e o valor total arrecadado com a venda de jogos para *Nintendo Switch* é igual a

- A. () US\$ 21.775.328,00.
- B. () US\$ 17.057.290,00.
- C. () US\$ 7.823.560,00.
- D. () US\$ 1.625.994,00
- E. () US\$ 1.357.780,00.

Jaifim

QUESTÃO 17. Jogos que simulam esportes de campo são extremamente populares entre os fãs desses esportes e desses videogames. Conforme o gráfico anterior, o jogo *FIFA 18*, um simulador de partidas de futebol, ocupou uma posição de destaque entre os mais vendidos no ano de 2017. O segundo jogo relacionado a esportes que obteve uma posição de destaque foi *NBA 2K18*, que por sua vez simula partidas de basquete. Um campo de basquete, em suas dimensões reais, tem 28 metros (m) de comprimento e 15 metros (m) de largura. Na tela de uma grande televisão, sabe-se que as dimensões do campo ficam representadas por segmentos de medida igual a $\frac{1}{25}$ das dimensões reais.

Qual a área do campo de basquete mostrado nessa televisão, em centímetros quadrados (cm^2)?



- A. () 1.120
- B. () 4.700
- C. () 6.000
- D. () 6.250
- E. () 6.720

Leia o texto a seguir para responder às **QUESTÕES 18 e 19**.

Jaifair

Para assistir à televisão (TV), existem distâncias adequadas entre o telespectador e a televisão. Ao sentar-se muito perto ou muito longe da televisão, o telespectador poderá apresentar fadiga ou cansaço ocular, e por consequência irá sentir dores de cabeça. A tabela abaixo apresenta as distâncias adequadas para a posição do telespectador, sentado no sofá, em relação à televisão.

A DISTÂNCIA ADEQUADA ENTRE O SOFÁ E A TV			
			
Tamanho da tela	Mínima	Média	Máxima
26"	1,0 m	1,5 m	2,0 m
32"	1,2 m	1,8 m	2,4 m
37"	1,4 m	2,1 m	2,8 m
40"	1,5 m	2,2 m	3,0 m
42"	1,6 m	2,4 m	3,2 m
46"	1,8 m	2,6 m	3,5 m
50"	1,9 m	2,8 m	3,8 m
52"	2,0 m	3,0 m	4,0 m
55"	2,1 m	3,1 m	4,2 m
60"	2,2 m	3,4 m	4,6 m
71"	2,3 m	3,6 m	4,8 m

Disponível em: <https://br.pinterest.com/pin/743023638491859783/?lp=true>. Acesso em: 16/09/2018.

QUESTÃO 18. Ravi, Clara e Theo observaram que os três usam uma TV de 42 polegadas para assistir à TV ou jogar. Decidiram medir a distância de onde se sentam até a TV. Observaram que a distância entre Theo e a TV é dois décimos a menos que a distância mínima adequada; a distância de Ravi à TV é dois décimos a mais que a distância máxima adequada; e a distância de Clara à TV é quatro décimos a mais que a distância de Theo à TV. Se Clara aumentar, em 25%, a distância de onde se senta até a TV, é correto afirmar que essa nova distância estará mais próxima da

- A. () distância máxima recomendada em relação à TV de 26 polegadas.
- B. () distância máxima recomendada em relação à TV de 32 polegadas.
- C. () distância mínima recomendada em relação à TV de 52 polegadas.
- D. () distância média recomendada em relação à TV de 37 polegadas.
- E. () distância média recomendada em relação à TV de 40 polegadas.

QUESTÃO 19. Theo percebeu que estava sentando muito próximo à tela da TV, usando para a distância uma medida menor que a mínima adequada. Concluiu também que a TV de 42 polegadas, além de já apresentar alguns problemas devido ao tempo de uso, era muito grande para o tamanho do seu quarto, motivo pelo qual ele se sentava muito perto da TV. Decidiu, após consultar seus pais, comprar uma TV de 37 polegadas, com o dinheiro que havia poupado por um ano. Após pesquisarem os preços, realizaram a compra e efetuaram o pagamento conforme os critérios a seguir:

- no primeiro mês, pagaram $\frac{3}{10}$ do valor total da TV;
- no segundo mês, pagaram 50% a mais que a quantia paga no primeiro mês; e
- no terceiro mês, pagaram a quantia de R\$ 275,00.

O valor total, em reais, pago por essa TV foi

- A. () 1.100.
- B. () 1.200.
- C. () 1.300.
- D. () 1.400.
- E. () 1.500.

QUESTÃO 20. Clara, Theo e Ravi, após gastarem um tempo com jogos eletrônicos, decidiram investir o tempo em brincadeiras ao ar livre, sem ganhador nem perdedor, apenas para se divertirem. Nesse assunto, Theo era o mais experiente. Foram então para casa de Theo para terminar o dia na piscina. Ao chegarem à piscina, também resolveram brincar mais um pouco. Theo e Ravi quiseram, e Clara se propôs a anotar o número de braçadas dadas por eles, usando a modalidade *crawl*, também conhecida como nado livre. As dimensões dessa piscina são: 9,7 metros (*m*) de comprimento, 4,7 metros (*m*) de largura e 2 metros (*m*) de profundidade (altura). Tem-se que, a cada metro, o número de braçadas dadas por Ravi e Theo são, respectivamente, 3 e 4. Ravi vai completar uma ida e uma volta, no sentido do comprimento da piscina, e Theo vai completar duas idas e uma volta no sentido da largura. Após completarem o trajeto proposto, desprezando a parte decimal, é correto afirmar que

- A. () Theo deu duas braçadas a mais que Ravi.
- B. () Ravi deu duas braçadas a mais que Theo.
- C. () Ravi deu uma braçada a mais que Theo.
- D. () Theo deu uma braçada a mais que Ravi.
- E. () Theo e Ravi deram o mesmo de número de braçadas.

Jaqueline

FOLHA DE RASCUNHO