



CONCURSO DE ADMISSÃO 2019/2020 DO COLÉGIO MILITAR DE SALVADOR

MINISTÉRIO DA DEFESA
EXÉRCITO BRASILEIRO



MATEMÁTICA 6º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL

- ❖ Ao receber este caderno, **verifique** se:
 - A sua opção de **SÉRIE** está correta;
 - Contém **20 QUESTÕES** de Matemática de múltipla escolha, numeradas de **01 a 20**;
 - Há falta de questões ou defeitos de impressão.
- ❖ Caso seja verificado qualquer erro, comunique imediatamente ao aplicador, para que ele tome as devidas providências.
- ❖ Analise as questões com **atenção**. Você disporá dos **15** primeiros minutos, após o início da prova, para esclarecer dúvidas relacionadas **apenas** à impressão e montagem deste caderno.

NÃO SERÃO ACEITAS RECLAMAÇÕES POSTERIORES.

FRASE: BRASIL, UM SONHO INTENSO, UM RAIO VÍVIDO

INSTRUÇÕES GERAIS

- ❖ O tempo total destinado à realização da prova é de **3 (três) horas**. Este tempo inclui o preenchimento do **CARTÃO DE RESPOSTAS**, não sendo concedido tempo extra para este fim.
- ❖ Ao receber o **CARTÃO DE RESPOSTAS**, confira seu nome completo, número de inscrição, CPF e número da sala, transcreva a frase contida nesta capa e assine seu nome nos espaços reservados para tanto.
- ❖ O **CARTÃO DE RESPOSTAS NÃO** pode ser dobrado, amassado, rasurado, manchado ou conter qualquer registro fora dos locais destinados às respostas.
- ❖ A forma correta de assinalar a alternativa no **CARTÃO DE RESPOSTAS** é preenchendo toda a área reservada à letra correspondente à resposta solicitada de cada questão, de acordo com instruções também constantes do próprio **CARTÃO**.
- ❖ A correção do **CARTÃO DE RESPOSTAS** é feita por sistema de leitura óptica. Portanto, é de fundamental importância o correto preenchimento de **todos** os campos do **CARTÃO DE RESPOSTAS**, sendo ele de inteira e exclusiva responsabilidade do candidato.
- ❖ Utilize somente **caneta esferográfica de tinta azul ou preta** para assinalar as suas respostas no **CARTÃO DE RESPOSTAS**.
- ❖ Em hipótese alguma haverá substituição do **CARTÃO DE RESPOSTAS** por erro do candidato.
- ❖ A interpretação das questões faz parte da resolução. Os aplicadores não responderão a perguntas dessa natureza.
- ❖ Iniciada a prova, o candidato somente poderá retirar-se da sala após transcorridos 45 (quarenta e cinco) minutos do tempo total destinado à realização da prova.
- ❖ O candidato que sair antes do término da prova deixará todo material pertinente às provas com o aplicador e poderá apanhá-los após o término da mesma. A partir do término do tempo total de aplicação da prova, o candidato poderá ficar de posse dos seus exemplares de prova, exceto do **CARTÃO DE RESPOSTAS**.
- ❖ A partir dos últimos 30 minutos, o aplicador, de **10 em 10** minutos, avisará o tempo que falta para o término da prova. O último aviso será dado faltando **5** minutos.
- ❖ Os 3 (três) últimos candidatos deverão permanecer na Sala de Prova e somente poderão sair juntos do recinto, após a aposição em Ata de suas respectivas assinaturas.
- ❖ Após terminar a prova:
 - levante o braço e aguarde, sentado, até que o fiscal de sala recolha o seu **CARTÃO RESPOSTA** e o seu caderno de questões (esse, caso o candidato não se utilize do tempo total destinado à realização da prova);
 - certifique-se de que entregou o **CARTÃO DE RESPOSTAS** ao fiscal de sala e coloque sua assinatura na listagem para este fim destinada, e
 - retire-se em silêncio, após ser atendido pelo fiscal de sala.
- ❖ As provas e seus gabaritos serão disponibilizados no sítio da Escola – <http://www.cmsalvador.eb.mil.br/>, para consulta.

INSCRIÇÃO

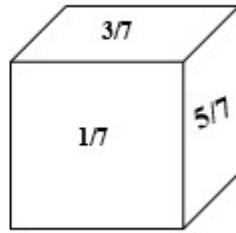
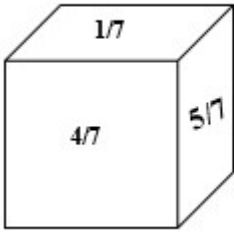
NOME COMPLETO



MATEMÁTICA

RASCUNHO

1. Quitéria adora jogos e também matemática. Certo dia, ela pegou dois cubos de madeira e escreveu, em cada uma das faces, um único número racional. Ela o fez de modo que a soma dos números de quaisquer das duas faces opostas sempre fosse igual a 1. Dessa forma, Quitéria fabricou os dois dados ilustrados a seguir:



Quitéria lançou esses dois dados sobre uma mesa plana e verificou que a soma dos números escritos nas 10 faces visíveis era $4\frac{3}{7}$.

É possível afirmar que, nessa situação, a soma dos números escritos nas duas faces voltadas para cima era

- A) 1.
B) $\frac{6}{7}$.
C) $\frac{4}{7}$.
D) $\frac{3}{7}$.
E) $\frac{2}{7}$.

2. Uma loja de artigos usados vende duas bicicletas pelo mesmo preço. Certo dia, o gerente da loja resolve aumentar o preço de uma das bicicletas em 50% e o da outra em 25%.

Passada uma semana sem ter vendido nenhuma das duas bicicletas, ele resolve reduzir o preço da bicicleta mais cara em 25% e o preço da mais barata em 50%. Após esses descontos, a diferença entre os preços das bicicletas passa a ser de R\$ 130,00. O preço original das duas bicicletas, em reais, era um valor múltiplo de

- A) 13.
B) 12.
C) 11.
D) 9.
E) 8.



3. Quitéria foi desafiada por um de seus amigos a desvendar um número oculto. Esse amigo lhe forneceu as seguintes informações a respeito desse número:

- o número possui 5 algarismos distintos, ou seja, todos diferentes;
- o algarismo da 4ª ordem é 6 unidades maior do que o algarismo da 1ª ordem;
- o produto dos algarismos da 1ª classe é igual ao produto dos algarismos da 2ª classe.

Após alguns minutos, Quitéria disse ao seu amigo que não conseguiria responder ao desafio porque havia mais de um número respeitando as informações dadas.

Quantos números diferentes obedecem a todas essas condições?

- A) 2.
- B) 3.
- C) 4.
- D) 5.
- E) 6.

4. Quitéria precisou percorrer, a pé, a distância da sua casa até o colégio onde estuda. Depois de percorrer 25% do trajeto, parou para beber água. Após matar sua sede, ela percorreu $\frac{3}{5}$ do que ainda faltava até que precisou parar para amarrar os sapatos. Nesse momento, ainda faltavam 168 metros para chegar ao colégio.

A distância total da casa de Quitéria até o seu colégio é de

- A) 252 m.
- B) 392 m.
- C) 420 m.
- D) 476 m.
- E) 560 m.

5. Quitéria foi à lanchonete com outros 4 amigos. Ao final, decidiram dividir o valor total do lanche igualmente entre todos eles. O resultado obtido foi:

$$\oplus, \triangleleft \otimes$$

Em que cada símbolo representa um algarismo diferente entre 4, 5 e 6. Quitéria sugeriu que cada um pagasse um pouco mais para que o garçom pudesse receber alguma gorjeta. Assim, ela trocou de posição os algarismos do resultado obtido, determinando, dessa forma, com quanto cada um deveria contribuir. Dessa forma, o valor arrecadado pagaria o lanche e ainda sobriam R\$ 9,00 para o garçom.

O valor total do lanche foi

- A) R\$ 22,80.
- B) R\$ 23,25.
- C) R\$ 27,30.
- D) R\$ 32,25.
- E) R\$ 32,70.

RASCUNHO



Texto para as questões 6 e 7.

Quitéria também gosta de dominós. Certa vez, ela fez as seguintes peças de um jogo de dominós com retângulos de papelão:

$0,8$ • $\frac{16}{20}$	$1,25$ • $\frac{4}{5}$	$0,75$ • $\frac{12}{15}$	$1,2$ • $\frac{20}{25}$	$0,8$ • 50%
$1,25$ • $\frac{5}{4}$	$\frac{3}{4}$ • $\frac{10}{8}$	$\frac{6}{5}$ • $\frac{15}{12}$	$1,25$ • $\frac{1}{2}$	$\frac{6}{8}$ • $\frac{9}{12}$
$\frac{6}{8}$ • $\frac{18}{15}$	$0,75$ • $\frac{2}{4}$	$\frac{12}{10}$ • $\frac{30}{25}$	$0,5$ • $1,2$	$0,5$ • $\frac{3}{6}$

6. Segundo as regras do jogo, as peças devem ser colocadas uma após a outra, juntas, de forma que pontas adjacentes contenham números que representem a mesma quantidade. Assinale a opção que apresenta algumas das peças acima dispostas de acordo com a regra.

- A)

$\frac{4}{5}$ •	$1,25$	$\frac{15}{12}$ •	$\frac{6}{5}$	$0,75$ •	$\frac{2}{4}$
--------------------	--------	----------------------	---------------	-------------	---------------
- B)

$\frac{15}{12}$ •	$\frac{6}{5}$	$1,2$ •	$\frac{20}{25}$	$\frac{12}{15}$ •	$0,75$
----------------------	---------------	------------	-----------------	----------------------	--------
- C)

$\frac{2}{4}$ •	$0,75$	$\frac{3}{4}$ •	$\frac{10}{8}$	50% •	$0,8$
--------------------	--------	--------------------	----------------	----------	-------
- D)

$\frac{3}{6}$ •	$0,5$	$\frac{1}{2}$ •	$1,25$	$\frac{18}{15}$ •	$\frac{6}{8}$
--------------------	-------	--------------------	--------	----------------------	---------------
- E)

$\frac{30}{25}$ •	$\frac{12}{10}$	$1,25$ •	$\frac{1}{2}$	$0,75$ •	$\frac{2}{4}$
----------------------	-----------------	-------------	---------------	-------------	---------------

RASCUNHO



7. Quitéria pegou uma das peças do seu jogo de dominós e multiplicou as duas quantidades representadas na peça. Depois, repetiu a operação em todas as outras peças. Observando os resultados obtidos, ela preencheu a seguinte tabela:

Resultado do Produto	Quantidade de Resultados
Maior que zero até 0,25	
Maior que 0,25 até 0,50	
Maior que 0,50 até 0,75	
Maior que 0,75 até 1,00	
Maior que 1,00 até 1,25	
Maior que 1,25 até 1,50	
Maior que 1,50 até 1,75	

Se os números que preenchem essa tabela corretamente forem escritos, em ordem, de cima para baixo, a sequência obtida será

- A) 1 – 2 – 5 – 4 – 0 – 2 – 1.
B) 1 – 2 – 5 – 2 – 2 – 2 – 1.
C) 1 – 2 – 4 – 4 – 2 – 1 – 1.
D) 0 – 2 – 3 – 4 – 3 – 2 – 2.
E) 0 – 1 – 2 – 3 – 4 – 5 – 0.

8. Chácaras, estâncias, sítios e fazendas são denominações para porções de terra de diferentes tamanhos nas zonas rurais. Tradicionalmente, essas terras são medidas em uma unidade de área chamada **alqueire** ou em outra unidade de área chamada **hectare**. Entretanto, o alqueire pode variar de uma região do Brasil para outra.

Um **alqueire baiano** corresponde a 9,68 hectares. Por sua vez, 1 hectare equivale a 10.000 m².

Com base nessas informações, 149.600 m² correspondem a que fração de um alqueire baiano?

- A) $\frac{19}{17}$.
B) $\frac{19}{13}$.
C) $\frac{17}{13}$.
D) $\frac{17}{11}$.
E) $\frac{13}{9}$.

RASCUNHO



9. Ao sair de casa, Quitéria olhou seu relógio, e ele marcava:



Fonte: <https://www.a77.com.br>

Sem saber se o relógio estava marcando a hora certa, ela o colocou no bolso e caminhou pelo bairro até encontrar uma pessoa que estava com um relógio marcando a hora certa. Essa hora era:



Fonte: <https://www.a77.com.br>

Nesse momento, Quitéria retirou seu relógio do bolso e viu que ele marcava:



Fonte: <https://www.a77.com.br>

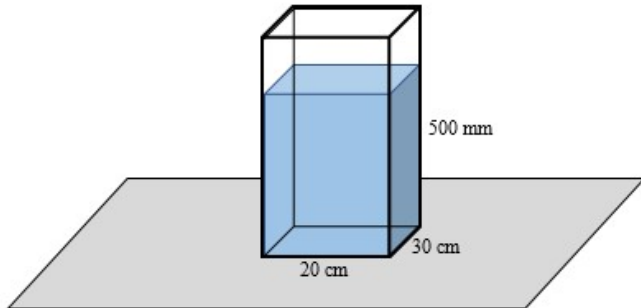
Com todas essas informações, Quitéria concluiu que, ao sair de casa, a hora correta era

- A) 1 hora e 56 minutos.
- B) 2 horas.
- C) 2 horas e 3 minutos.
- D) 2 horas e 6 minutos.
- E) 2 horas e 13 minutos.

RASCUNHO



10. A figura a seguir ilustra um recipiente totalmente fechado, sobre uma mesa horizontal, feito de vidro muito fino e com a forma de um paralelepípedo. Sete décimos do seu volume interno são preenchidos por água. A figura também apresenta as medidas das arestas desse paralelepípedo.



Se esse recipiente fosse colocado sobre a mesa apoiado na face de maior área, a superfície do líquido atingiria a altura de

- A) 12 cm.
- B) 12,5 cm.
- C) 14 cm.
- D) 14,5 cm.
- E) 15 cm.

11. Quitéria e um amigo resolveram se pesar. Para isso, utilizaram uma balança parecida com a ilustrada a seguir.



Fonte: <https://www.medicalexpo.com/pt/prod/health-meter/product-106716-746311.html>

Para Quitéria, a balança marcou 41,5 kg. Para o amigo, marcou 44,5 kg. Depois, eles resolveram subir juntos na balança. O amigo de Quitéria achou estranho porque a balança marcou 79,5 kg quando deveria ter marcado 86 kg, que é a soma dos valores registrados individualmente.

Quitéria, então, explicou ao amigo que isso estava acontecendo porque o ponteiro da balança estava partindo de um valor diferente de zero. Qual era esse valor?

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

RASCUNHO



12. A duração de execução de cada uma das notas musicais em uma partitura é indicada pela figura que se utiliza para representar essas notas. A nota de maior duração é chamada de *semibreve*. As outras possíveis durações correspondem a frações da semibreve, conforme a tabela abaixo.

	Semibreve	
	Mínima	A metade da Semibreve ou o dobro da Semínima
	Semínima	A metade da Mínima ou o dobro da Colcheia
	Colcheia	A metade da Semínima ou o dobro da Semicolcheia
	Semicolcheia	A metade da Colcheia ou o dobro da Fusa
	Fusa	A metade da Semicolcheia ou o dobro da Semifusa
	Semifusa	A metade da Fusa

Fonte: <http://clubes.obmep.org.br/blog/aplicando-a-matematica-basica-sala-2/>

De acordo com a tabela, a soma das durações das 4 notas abaixo corresponde à duração de



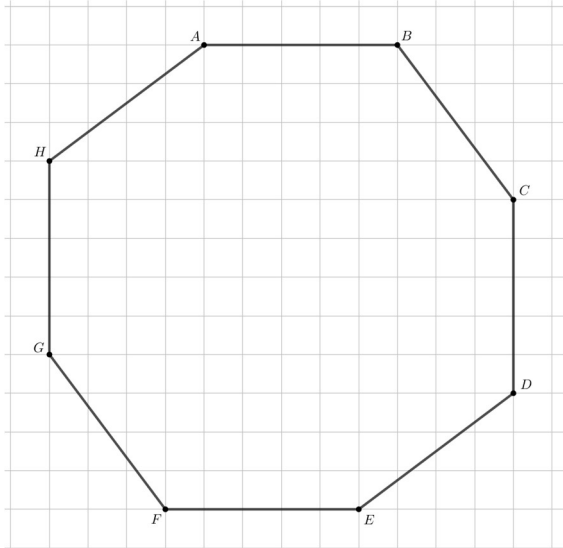
- A) 27 semifusas.
- B) 13 fusas e 1 semifusa.
- C) 7 semicolcheias e 1 semifusa.
- D) 5 colcheias e 1 fusa.
- E) 1 mínima e 1 fusa.

RASCUNHO



Texto para as questões 13 e 14.

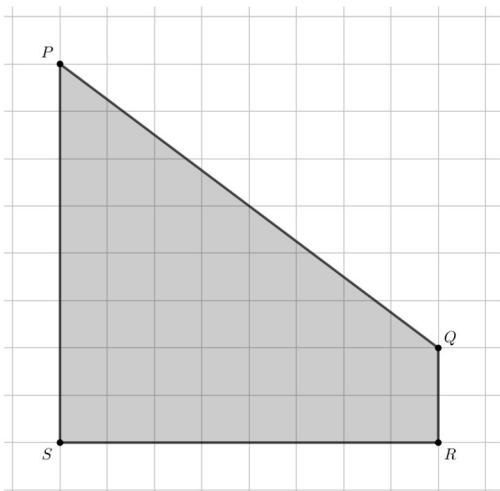
13. A figura a seguir ilustra um octógono $ABCDEFGH$ desenhado sobre uma malha quadriculada formada por quadrados de área 1 cm^2 . Todos os lados desse octógono têm a mesma medida.



Com base nas informações, é correto afirmar que a área desse octógono vale

- A) 124 cm^2 .
- B) 120 cm^2 .
- C) 112 cm^2 .
- D) 108 cm^2 .
- E) 100 cm^2 .

14. A figura a seguir ilustra um trapézio retângulo $PQRS$, isto é, um quadrilátero com dois lados opostos paralelos e dois ângulos retos.



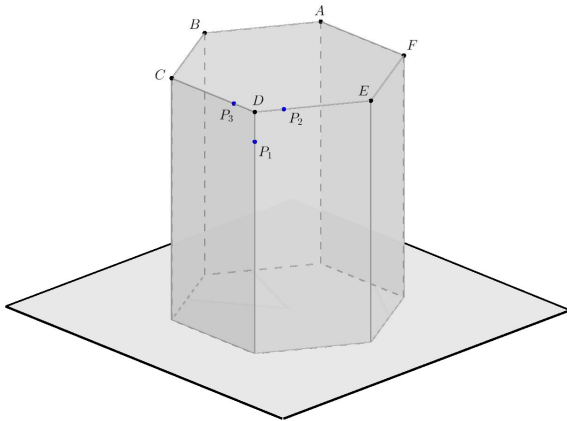
Sabendo que essa figura está sobre a mesma malha quadriculada em que foi desenhado o octógono $ABCDEFGH$, conclui-se que o seu perímetro mede

- A) 24 cm.
- B) 25 cm.
- C) 28 cm.
- D) 30 cm.
- E) 31 cm.

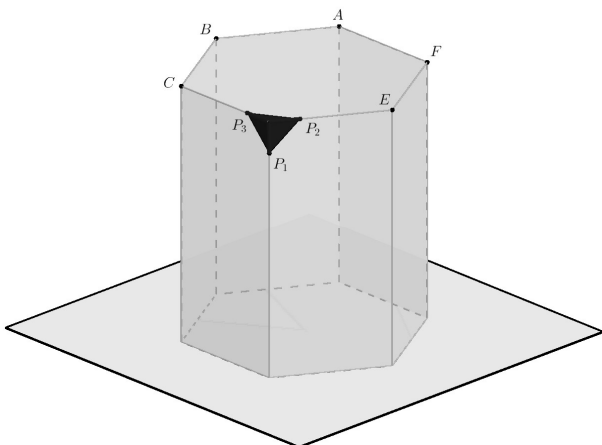
RASCUNHO



15. A figura a seguir ilustra um prisma com bases hexagonais, feito de madeira maciça, que se encontra apoiado sobre uma mesa plana.



A base superior, de vértices $ABDCEF$, é cortada por um plano que passa pelos pontos P_1 , P_2 e P_3 , que estão muito próximos do vértice D , e o “bico” do prisma contendo D é removido deixando uma nova face triangular em seu lugar.



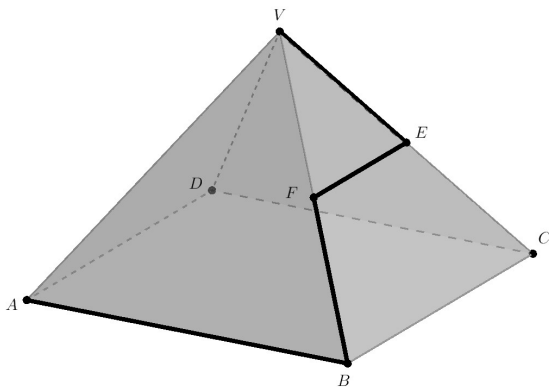
Se cortes similares forem feitos nas proximidades dos vértices A , B , C , E e F e os “bicos” forem todos removidos, a figura sólida passará a ter

- A) 30 vértices e 36 arestas.
- B) 30 vértices e 32 arestas.
- C) 26 vértices e 32 arestas.
- D) 24 vértices e 36 arestas.
- E) 24 vértices e 30 arestas.

RASCUNHO



16. Um inseto desloca-se sobre a superfície desse sólido geométrico, partindo do vértice V , até chegar ao vértice A , conforme ilustrado na figura.



A distância do ponto E ao vértice V é igual à distância do ponto E ao vértice C . Da mesma forma, a distância do ponto F ao vértice V é igual à distância do ponto F ao vértice B .

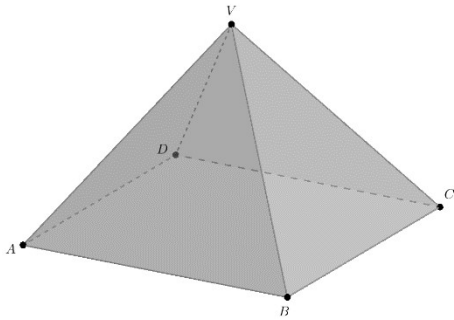
Se o percurso é composto somente pelos segmentos retilíneos \overline{VE} , \overline{EF} , \overline{FB} e \overline{BA} , de forma sucessiva, então o comprimento total do deslocamento do inseto é igual a

- A) 22 cm.
- B) 20 cm.
- C) 18 cm.
- D) 16 cm.
- E) 14 cm.

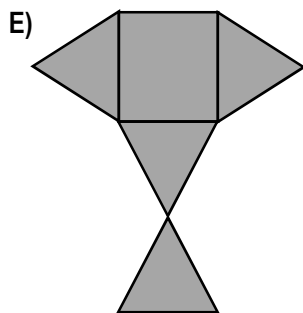
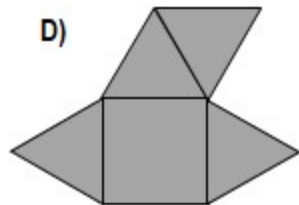
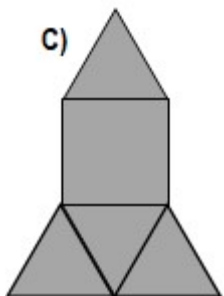
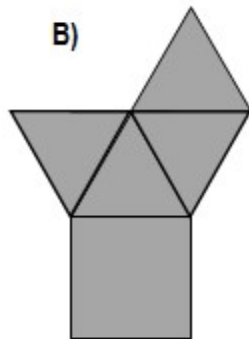
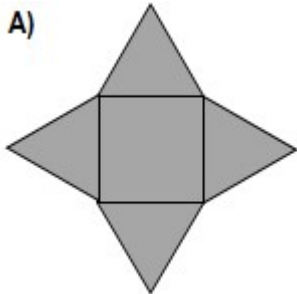
RASCUNHO



17. A figura a seguir ilustra uma pirâmide $VABCD$, de base quadrada, feita de papelão, com todas as suas arestas medindo 8 cm.



Das imagens apresentadas a seguir, a única que **NÃO CORRESPONDE** a uma possível planificação desse sólido geométrico é



RASCUNHO



Texto para as questões 18 e 19.

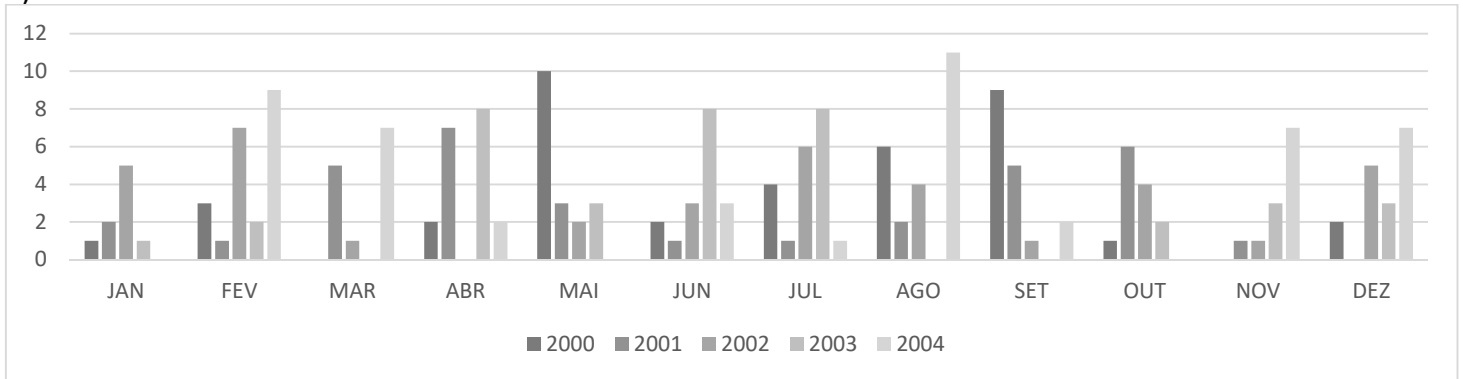
18. No dia 31 de agosto de 2019, um grupo de jovens, com idades variando de 14 a 19 anos, foi entrevistado com relação ao ano e ao mês de nascimento. O resultado da pesquisa está na tabela a seguir:

	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
2000	1	3	0	2	10	2	4	6	9	1	0	2
2001	2	1	5	7	3	1	1	2	5	6	1	0
2002	5	7	1	0	2	3	6	4	1	4	1	5
2003	1	2	0	8	3	8	8	0	0	2	3	3
2004	0	9	7	2	0	3	1	11	2	0	7	7

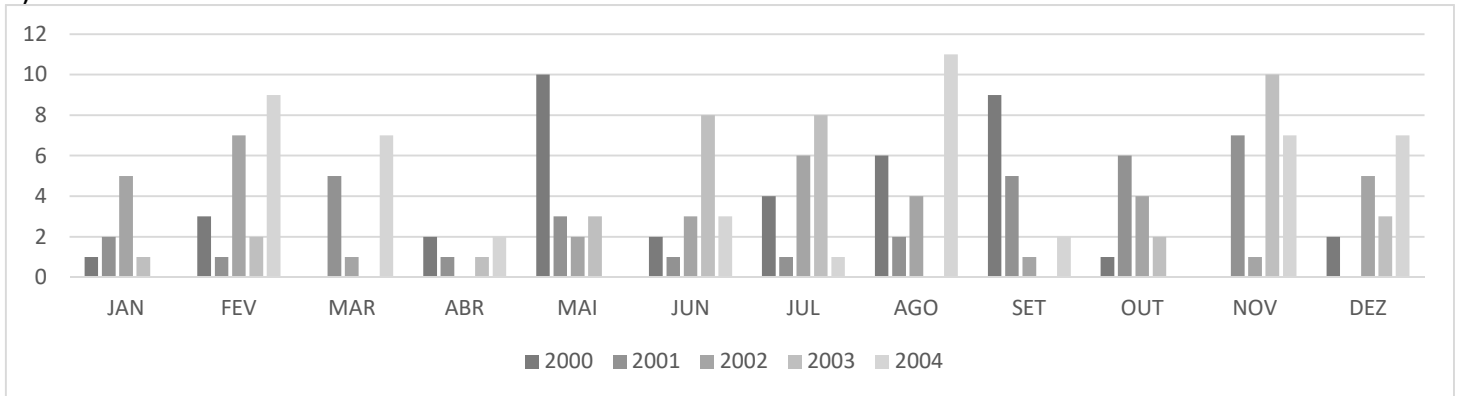
Na tabela, é possível observar que, por exemplo, há 6 pessoas entre os entrevistados nascidos em julho de 2002.

Assinale a alternativa que apresenta um gráfico de barras que melhor representa os dados.

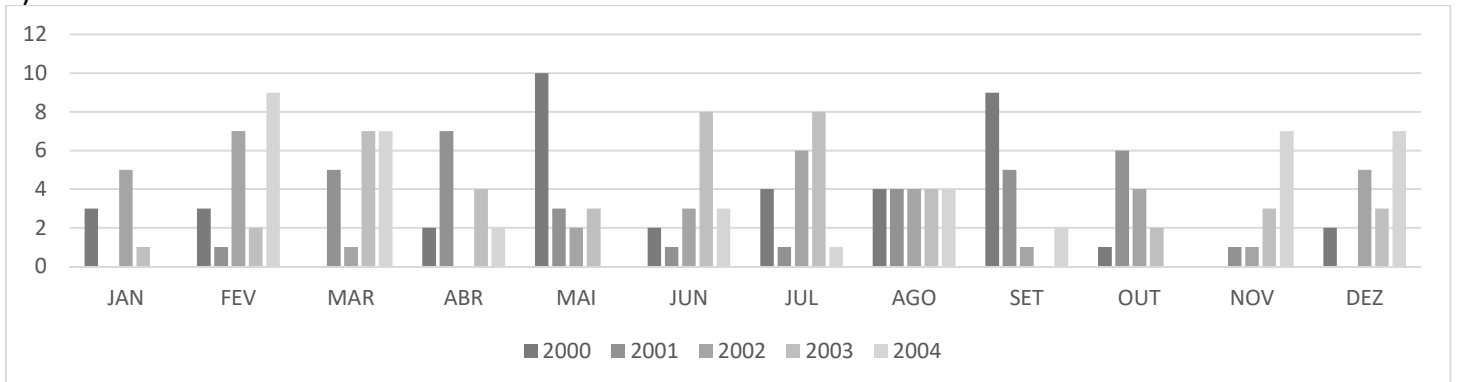
A)



B)

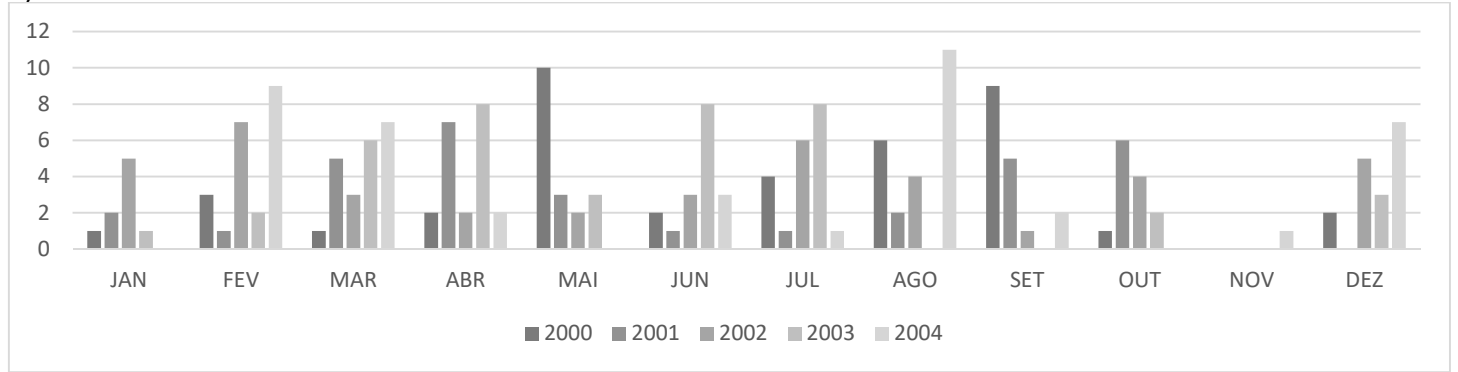


C)

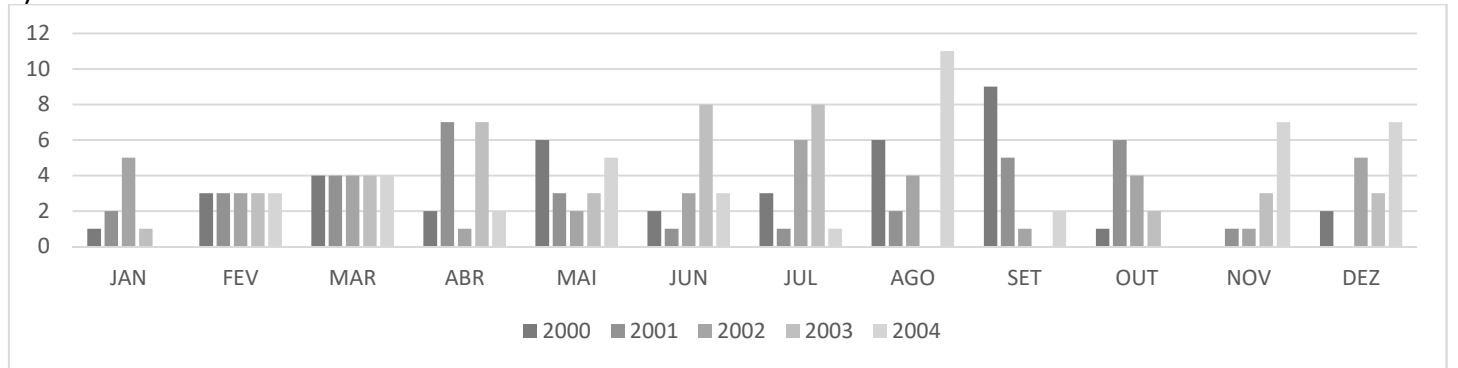




D)



E)





19. Com relação aos dados da tabela, os jovens que tinham 17 anos no dia da pesquisa correspondiam a que fração do total de pessoas entrevistadas?

- A) $\frac{1}{3}$.
- B) $\frac{1}{4}$.
- C) $\frac{2}{7}$.
- D) $\frac{1}{5}$.
- E) $\frac{2}{5}$.

20. Um sistema de numeração muito interessante é o chinês científico, que provavelmente existe há mais de dois milênios. O sistema é essencialmente posicional, de base 10. Entretanto, esse sistema utiliza símbolos diferentes para algarismos em posições pares e ímpares. Por exemplo, no número 22, o 2 das unidades utiliza o símbolo do 2 das posições ímpares, enquanto o 2 das dezenas utiliza o símbolo do 2 das posições pares.

A figura a seguir mostra como os algarismos 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 e 9 são representados quando aparecem em ordens ímpares.

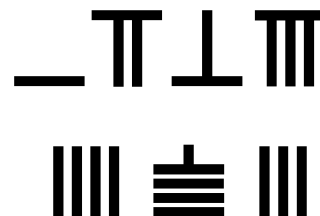


Quando aparecem nas ordens pares, os algarismos são representados como mostrado na figura a seguir.



Fonte: <https://canalcederj.cecierj.edu.br> (adaptado)

Abaixo, há dois números representados no sistema de numeração chinês.



A soma desses dois números, representada no sistema de numeração indo-arábico é

- A) 2366.
- B) 2281.
- C) 2261.
- D) 1777.
- E) 1716.