



COLÉGIO MILITAR DE SANTA MARIA

NOME: _____ Nº DE INSCRIÇÃO

CONCURSO DE ADMISSÃO – 2019/2020 PROVA DE MATEMÁTICA - 6º ANO / EF

INSTRUÇÕES AO(A) CANDIDATO(A)

01. Escreva somente com caneta de **TINTA PRETA OU AZUL**. Não é permitido o uso de corretivo.
02. Escreva o seu **NÚMERO DE INSCRIÇÃO** e o **NOME COMPLETO** em letra de forma.
03. Escreva o nº de inscrição no Cartão Resposta.
04. A prova contém **22** páginas, incluída esta capa, e mais **02** (duas) folhas avulsas. Verifique se há falta de folhas ou falha de impressão. Caso positivo, solicite a troca da mesma ao(à) fiscal da prova, que prestará esclarecimento durante os primeiros **15** minutos da prova.
05. **Após resolver os itens da prova, não se esqueça de preencher o Cartão de Respostas.** Somente serão válidos os itens respondidos nos seus respectivos espaços no Cartão de Respostas. Respostas rasuradas ou marcadas duplamente, no Cartão de Respostas, serão consideradas erradas.
06. O tempo para o preenchimento do Cartão faz parte do tempo destinado à realização da prova.
07. Trabalhe com calma. O tempo de realização da prova é suficiente.
08. Não faça perguntas aos colegas, pois a prova é individual.
09. Os(as) candidatos(as) somente poderão sair do local da prova após transcorridos **45** (quarenta e cinco) minutos da realização da prova.
10. Concluída a prova antes do tempo/horário estabelecido, reveja as respostas, e após, levante o braço que o fiscal irá recolher sua prova e o Cartão de Respostas.
11. O(A) fiscal avisará quando faltarem **15** (quinze) minutos para o término da prova.
12. Quando o(a) fiscal avisar que o tempo de prova terminou, pare de escrever e aguarde no local.
13. Após entregar a prova, o(a) candidato(a) não poderá permanecer na sala de aula.

TEMPO DE REALIZAÇÃO DA PROVA: 03h00min

INÍCIO: 09h00min TÉRMINO: 12h00min (Horário Oficial de Brasília)

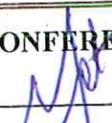
BOA PROVA!

FICHA DE IDENTIFICAÇÃO DO(A) CANDIDATO(A)

Nº de Inscrição

NOME COMPLETO: _____
(em letra de forma)

ASSINATURA DO(A) CANDIDATO(A): _____
(conforme documento de identificação)

| | | | | |
|---|---|--|--|--|
| CONCURSO DE ADMISSÃO 2019/2020 PROVA DE MATEMÁTICA 6º ANO / ENSINO FUNDAMENTAL | CONFERE  <hr/> Diretor Geral | CONFERE  <hr/> Ch CEMRT MAT | CONFERE  <hr/> Coord. Geral | Nº DE PÁGINAS 1 / 21 |
|---|---|--|--|--|

CONCURSO DE ADMISSÃO – 6º ANO

O Colégio Militar de Santa Maria é um dos mais novos estabelecimentos de ensino do Sistema Colégio Militar do Brasil. Fundado em 22 de março de 1994, neste ano ele completa 25 anos de existência, oportunidade em que comemora o seu "Jubileu de Prata".

Com o lema "No coração do Rio Grande construindo o futuro do Brasil", gerações de docentes e discentes já puderam conviver neste estabelecimento e desfrutar de todos os benefícios proporcionados ao longo desse tempo.

Em virtude disso, escolhemos esse tema para que você possa viajar um pouco pela história do CMSM, conhecer suas peculiaridades e saber um pouco mais dos fatos que o fizeram ser reconhecido como um estabelecimento de ensino de relevância no cenário da educação nacional.

Dessa forma, a presente prova explora, por meio da Matemática, fatos presentes na história do CMSM, adaptados para aplicar da melhor forma a ferramenta da contextualização.

Venha conosco! Esperamos que você se divirta e conheça um pouco mais do Colégio a que deseja pertencer.

| | | | | |
|---|---|--|--|--|
| CONCURSO DE ADMISSÃO 2019/2020 PROVA DE MATEMÁTICA 6º ANO / ENSINO FUNDAMENTAL | CONFERE  <hr/> Diretor Geral | CONFERE  <hr/> Ch CEMRT MAT | CONFERE  <hr/> Coord. Geral | Nº DE PÁGINAS 2 / 21 |
|---|---|--|--|--|

1. Por meio da Portaria nº 115, de 22 de março de 1994, do então Ministro do Exército, foi criado o Colégio Militar de Santa Maria. Considere que, até o dia 22 de março de 2019, já estudaram neste estabelecimento de ensino 4.475 alunos, entre os Ensinos Fundamental e Médio. De acordo com as informações citadas, se dividirmos a quantidade de alunos que estudaram no CMSM pelo seu tempo em anos de existência até data de 22 de março de 2019, obteremos um valor que também pode ser representado por:

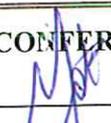
a) 178,9

b) $0,5 + \frac{357}{2}$

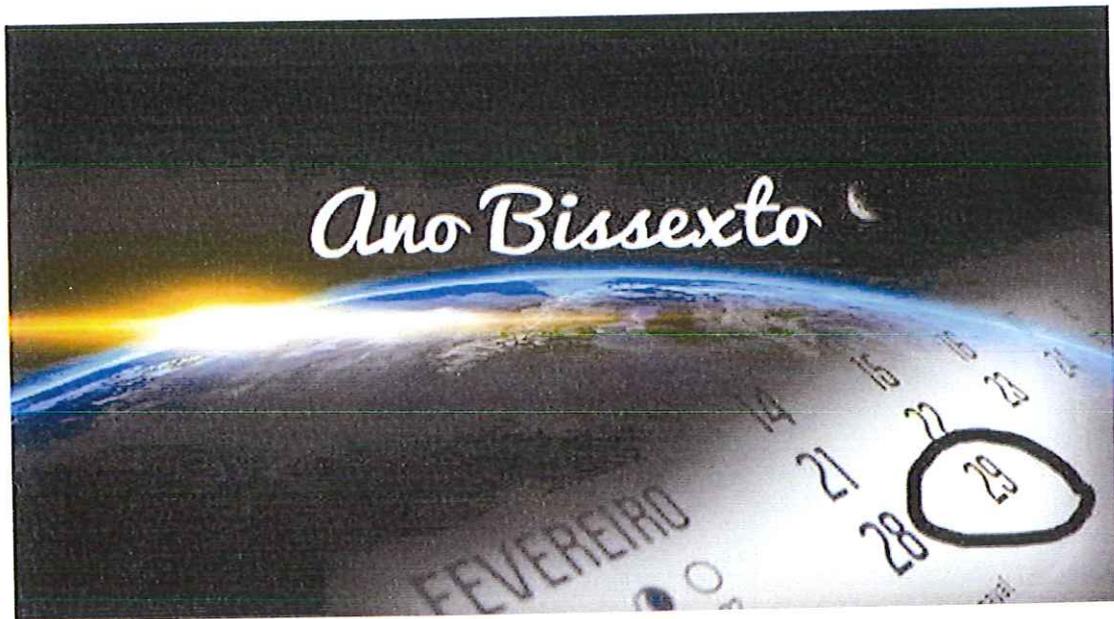
c) $178\frac{1}{2}$

d) $178,9 + 0,01$

e) $\frac{4}{5} + \frac{534}{3}$

| | | | | |
|--|---|---|--|----------------------------|
| CONCURSO DE ADMISSÃO 2019/2020 PROVA DE MATEMÁTICA 6º ANO / ENSINO FUNDAMENTAL | CONFERE  Diretor Geral | CONFERE  Ch CEMRT MAT | CONFERE  Coord. Geral | Nº DE PÁGINAS 3 / 21 |
|--|---|---|--|----------------------------|

2. Durante os seus atuais 25 anos, o CMSM vivenciou os seguintes anos letivos como sendo anos bissextos: 1996, 2000, 2004, 2008, 2012 e 2016. Sabe-se que 1 ano bissexto conta com 366 dias. A cada 4 anos, acrescenta-se 1 dia ao mês de fevereiro que passa a ter 29 dias.



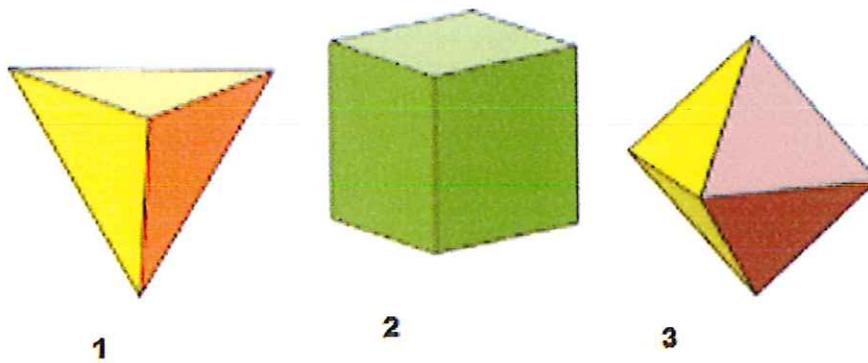
Extraído e adaptado de <https://www.calendarr.com/brasil/ano-bissexto> em 08/08/2019.

Com base nessas informações, pode-se afirmar que no CMSM, desde a sua fundação até o dia 22 de março de 2019, data em que comemorou o Jubileu de Prata, transcorreram um total de:

- a) 9.131 dias
- b) 9.125 dias
- c) 9.122 dias
- d) 9.152 dias
- e) 9.140 dias

| | | | | |
|--|---------------|-----------------|--------------|----------------------------|
| CONCURSO DE ADMISSÃO 2019/2020 PROVA DE MATEMÁTICA 6º ANO / ENSINO FUNDAMENTAL | CONFERE | CONFERE | CONFERE | Nº DE PÁGINAS 4 / 21 |
| | Diretor Geral | Ch CEMRT MAT | Coord. Geral | |

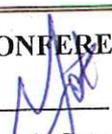
3. O CMSM possui dez clubes voltados para disponibilizar atividades que são realizadas durante o Turno Integral: Clube de Orientação, Clube de Equitação, Clube de Relações Internacionais, Clube de Xadrez, Clube de Robótica, Clube de Leitura, Clube de Astronomia, Clube de Meteorologia, Clube de Dança e Clube de Matemática. No Clube de Matemática, os alunos trabalham com várias atividades lúdicas, jogos de raciocínio lógico e brincadeiras. Na sala do Clube de Matemática, existem vários sólidos geométricos dentre os quais destacamos três deles, todos regulares, conforme as figuras abaixo:



Fonte: CMSM

Marque a alternativa que apresenta a identificação dos três sólidos acima em ordem numérica crescente.

- a) Pirâmide, cubo e hexaedro
- b) Pirâmide, cubo e dodecaedro
- c) Tetraedro, hexaedro e octaedro
- d) Tetraedro, hexaedro e dodecaedro
- e) Tetraedro, hexaedro e icosaedro

| | | | | |
|--|---|---|--|----------------------------|
| CONCURSO DE ADMISSÃO 2019/2020 PROVA DE MATEMÁTICA 6º ANO / ENSINO FUNDAMENTAL | CONFERE  Diretor Geral | CONFERE  Ch CEMRT MAT | CONFERE  Coord. Geral | Nº DE PÁGINAS 5 / 21 |
|--|---|---|--|----------------------------|

Nos primeiros anos de existência, como suas instalações atuais ainda estavam em construção, o CMSM funcionou em um pavilhão anexo ao quartel do Parque Regional de Manutenção da 3ª Região Militar. O espaço era limitado e havia poucas salas de aula à disposição. Para sanar o problema, o então comandante, **Coronel Frederico Guido Biere** conseguiu dois vagões de trem que se encontravam na Estação Ferroviária de Santa Maria, os quais passaram a funcionar como salas de aula. Por este motivo, a partir de 2017, o CMSM passou a ser reconhecido oficialmente como “Colégio do Vagão”. A partir destas informações resolva as questões 4 e 5.



Fonte: Acervo do CMSM

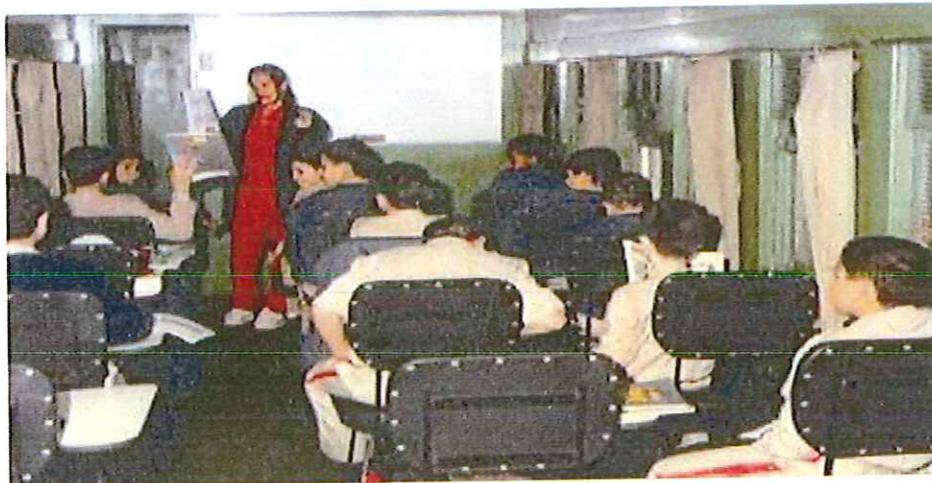
4. Considere que cada vagão, como o da foto acima, possui 20 toneladas de massa e, para transportá-los, foi necessária uma prancha puxada por um cavalo mecânico (caminhão). Antes de realizar o transporte, foi necessário calcular se os pneus suportariam a massa dos referidos vagões, pois cada pneu de uma prancha suportava até 1.700 Kg. Determine a única resposta possível que apresenta a quantidade mínima de pneus que deveria ter a prancha para transportar os vagões, um de cada vez, da Rede Ferroviária Federal até o Parque Regional de Manutenção da 3ª Região Militar.

Obs: uma tonelada equivale a 1.000 kg.

- a) 8
- b) 9
- c) 10
- d) 11
- e) 12

| | | | | |
|---|---|--|--|--|
| CONCURSO DE ADMISSÃO 2019/2020 PROVA DE MATEMÁTICA 6º ANO / ENSINO FUNDAMENTAL | CONFERE  <hr/> Diretor Geral | CONFERE  <hr/> Ch CEMRT MAT | CONFERE  <hr/> Coord. Geral | Nº DE PÁGINAS 6 / 21 |
|---|---|--|--|--|

5. Considere que o interior de um dos vagões cedidos pela Rede Ferroviária Federal tem o formato de um paralelepípedo com as seguintes dimensões: 16,54 m de comprimento; 2,85 m de largura e 3,3 m de altura. Com base nessas informações, pode-se afirmar que o volume do interior desse vagão é de:



Fonte: Acervo do CMSM

- a) 154,4327 m³
- b) 155,5587 m³
- c) 158,5597 m³
- d) 156,4397 m³
- e) 158,2877 m³

| | | | | |
|--|--|---|--|----------------------------|
| CONCURSO DE ADMISSÃO 2019/2020 PROVA DE MATEMÁTICA 6º ANO / ENSINO FUNDAMENTAL | CONFERE  Diretor Geral | CONFERE  Ch CEMRT MAT | CONFERE  Coord. Geral | Nº DE PÁGINAS 7 / 21 |
|--|--|---|--|----------------------------|

6. No seu primeiro ano letivo, o CMSM ocupou temporariamente uma área delimitada dentro do Parque Regional de Manutenção da 3ª Região Militar. Para separar a área provisória do CMSM da área do quartel que já se encontrava lá anteriormente, construiu-se uma cerca com moirões de concreto. Foi decidido que a cerca deveria ter 1,80 metros de altura. Logo, os moirões deveriam ficar nessa mesma altura acima do solo. Todavia, para que os mesmos ficassem firmes, foi necessário ainda que 45 cm de cada moirão na posição vertical ficasse enterrado.



Fonte: Acervo do CMSM

Considere que, para cercar o colégio, foram usados 32 moirões que atendiam exatamente as necessidades apresentadas, mais dois moirões de 2,30 metros para serem postos de forma inclinada como escora nos portões.

Se cada metro de comprimento desses moirões custou, na época, R\$ 0,80 (oitenta centavos), determine quanto se gastou na compra dos moirões de concreto.

- a) R\$ 58,08
- b) R\$ 60,04
- c) R\$ 60,38
- d) R\$ 61,06
- e) R\$ 61,28

| | | | | |
|---|---|--|--|--|
| CONCURSO DE ADMISSÃO 2019/2020 PROVA DE MATEMÁTICA 6º ANO / ENSINO FUNDAMENTAL | CONFERE  <hr/> Diretor Geral | CONFERE  <hr/> Ch CEMRT MAT | CONFERE  <hr/> Coord. Geral | Nº DE PÁGINAS 8 / 21 |
|---|---|--|--|--|

7. Neste pavilhão da foto abaixo foram disponibilizadas inicialmente 4 salas de aulas de bases retangulares: 2 para o 6º ano e 2 para o 7º ano. Cada sala possuía as seguintes dimensões: 7,2 m de comprimento e 3,36 m de largura, sendo que se deve considerar, ainda, que cada sala, possuía uma única porta, que tinha 95 cm de largura. Com base nessas informações, determine quantos metros de rodapé foram colocados em cada uma das salas disponibilizadas.



Fonte: Acervo do CMSM

Considere que rodapé é uma barra, geralmente de madeira, que se coloca ao longo de toda a extensão das paredes, na junção com o piso, para lhes dar acabamento e proteção.

- a) 20,06 metros
- b) 20,17 metros
- c) 33,12 metros
- d) 40,06 metros
- e) 40,34 metros

| | | | | |
|---|---|--|--|--|
| CONCURSO DE ADMISSÃO 2019/2020 PROVA DE MATEMÁTICA 6º ANO / ENSINO FUNDAMENTAL | CONFERE  <hr/> Diretor Geral | CONFERE  <hr/> Ch CEMRT MAT | CONFERE  <hr/> Coord. Geral | Nº DE PÁGINAS 9 / 21 |
|---|---|--|--|--|

8. A solenidade de inauguração dos trabalhos de construção das novas instalações do Colégio Militar de Santa Maria foi realizada no Parque Regional de Manutenção da 3ª Região Militar. O primeiro diretor do Colégio, Coronel Frederico Guido Bieri, destacou que o CMSM iria beneficiar até 900 alunos. Considerando que a primeira parte do Colégio tinha uma área de 12.400 m² e o custo total da obra foi de 5 milhões de reais, pode-se afirmar que o valor do metro quadrado da obra foi de aproximadamente:

- a) R\$ 403,22
- b) R\$ 24,25
- c) R\$ 367,65
- d) R\$ 555,56
- e) R\$ 40,32

| | | | | |
|--|---------------|-----------------|--------------|-----------------------------|
| CONCURSO DE ADMISSÃO 2019/2020 PROVA DE MATEMÁTICA 6º ANO / ENSINO FUNDAMENTAL | CONFERE | CONFERE | CONFERE | Nº DE PÁGINAS 10 / 21 |
| | Diretor Geral | Ch CEMRT MAT | Coord. Geral | |

9. Há duas formas dos alunos ingressarem no Colégio Militar de Santa Maria:

- Ser dependente legal de militar de carreira/reserva remunerada do Exército ou de Outras Forças - amparados pelo Regulamento dos Colégios Militares (R-69), em conformidade com o caráter assistencial do Colégio.
- Ser aprovado em concurso de admissão para o Colégio Militar, estando matriculado em estabelecimento de ensino civil.

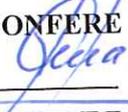
Conforme a tabela abaixo, pode-se identificar que, nos anos representados, houve um aumento considerável na concorrência pelas vagas, pois aumentou o número de candidatos inscritos e diminuiu o número de vagas disponibilizadas:

| Ano | Ano | Vagas | Inscritos |
|------|-----|-------|-----------|
| 2008 | 6º | 35 | 249 |
| 2009 | 6º | 35 | 268 |
| 2010 | 6º | 30 | 288 |

Fonte: CMSM

Desta forma, podemos afirmar que os valores que melhor representam o número de candidato por vaga nos anos de 2008, 2009 e 2010 respectivamente, são:

- a) 7,10 – 7,95 - 9,54
- b) 7,03 – 7,06 – 9,55
- c) 7,11 – 7,54 – 9,45
- d) 7,03 – 7,21 – 9,67
- e) 7,11 – 7,66 – 9,60

| | | | | |
|---|---|--|--|--|
| CONCURSO DE ADMISSÃO 2019/2020 PROVA DE MATEMÁTICA 6º ANO / ENSINO FUNDAMENTAL | CONFERE  Diretor Geral | CONFERE  Ch CEMRT MAT | CONFERE  Coord. Geral | Nº DE PÁGINAS 11 / 21 |
|---|---|--|--|--|

10. Anualmente, é realizada no Colégio Militar de Santa Maria a Taça Alvorada. Esta atividade tem como objetivo o conagraçamento entre os corpos discente e docente do Colégio, o despertar do interesse pela prática do desporto como fator importante na formação integral do futuro cidadão, a busca leal da vitória individual e coletiva com respeito aos adversários e às regras desportivas. O evento também destina-se à revelação de talentos para comporem as equipes representativas do CMSM para os Jogos da Amizade, para os Jogos Escolares do Rio Grande do Sul e para os Jogos Escolares de Santa Maria.



Fonte: Acervo do CMSM

Neste ano de 2019, a turma A3 foi uma das turmas do CMSM que mereceu destaque, pois seus integrantes ganharam diversas medalhas. Do total de medalhas conquistadas por essa turma, $\frac{2}{5}$ foram de ouro, $\frac{1}{3}$ de prata e 16 medalhas foram de bronze. Assim, podemos afirmar que a turma A3 conquistou um total de:

- a) 62 medalhas
- b) 56 medalhas
- c) 48 medalhas
- d) 44 medalhas
- e) 60 medalhas

| | | | | |
|--|---|--|--|-----------------------------|
| CONCURSO DE ADMISSÃO 2019/2020 PROVA DE MATEMÁTICA 6º ANO / ENSINO FUNDAMENTAL | CONFERE  Diretor Geral | CONFERE  Ch CEMRT MAT | CONFERE  Coord. Geral | Nº DE PÁGINAS 12 / 21 |
|--|---|--|--|-----------------------------|

11. A Diretoria de Educação Preparatória e Assistencial, anualmente, organiza os "Jogos da Amizade". Trata-se de uma olimpíada entre todos os colégios militares na qual são disputadas 10 modalidades desportivas culminando com uma apresentação artístico-cultural, num momento de intensa integração e troca de experiências. O CMSM destacou-se em cada uma das oportunidades em que se fez representar nessa competição, principalmente nas modalidades de orientação, handebol, basquete e atletismo.

No mês de junho de 2019, a delegação do CMSM composta por 150 integrantes, embarcou para Resende, no Rio de Janeiro, para participar dos XIII Jogos da Amizade.



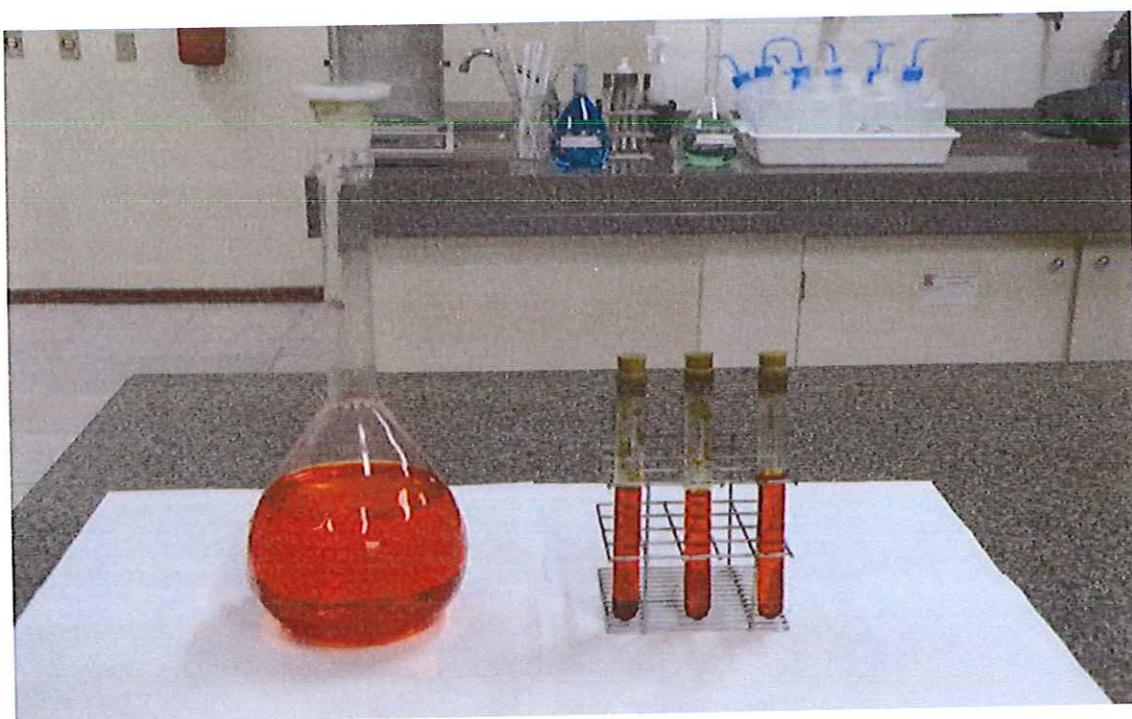
Fonte: Acervo do CMSM

Considere que o número de participantes nos Jogos da Amizade é igual para cada uma das unidades do Sistema Colégio Militar do Brasil, cujas localizações estão representadas no mapa acima. Pode-se afirmar que o número que representa a quantidade total de participantes dos XIII Jogos da Amizade, realizados em 2019, é composto de:

- 4 classes e 3 ordens
- 3 classes e 2 ordens
- 2 classes e 4 ordens
- 3 classes e 4 ordens
- 2 classes e 2 ordens

| | | | | |
|--|---|---|--|-----------------------------|
| CONCURSO DE ADMISSÃO 2019/2020 PROVA DE MATEMÁTICA 6º ANO / ENSINO FUNDAMENTAL | CONFERE  Diretor Geral | CONFERE  Ch CEMRT MAT | CONFERE  Coord. Geral | Nº DE PÁGINAS 13 / 21 |
|--|---|---|--|-----------------------------|

12. O CMSM possui vários laboratórios voltados para a aplicação prática daquilo que é apresentado teoricamente em sala de aula. Um deles é o Laboratório de Química, local em que se pode encontrar uma grande variedade de reagentes, uma disponibilidade de espaço físico e materiais para uso individual por parte dos alunos, voltados para a aprendizagem dos educandos. Para obter o resultado desejado nas combinações, pode-se usar o tubo de ensaio e o balão de fundo chato. O tubo de ensaio tem a capacidade de armazenamento de 80 ml enquanto o balão de fundo chato armazena até 1,120 litros.



Fonte: Acervo do CMSM

Usando como referência a capacidade de armazenamento de um tubo de ensaio, determine quantas vezes, no mínimo, serão necessárias usar este instrumento para encher $\frac{3}{7}$ de um balão de fundo chato.

- a) 4
- b) 5
- c) 6
- d) 7
- e) 8

| | | | | |
|--|---|---|--|-----------------------------|
| CONCURSO DE ADMISSÃO 2019/2020 PROVA DE MATEMÁTICA 6º ANO / ENSINO FUNDAMENTAL | CONFERE  Diretor Geral | CONFERE  Ch CEMRT MAT | CONFERE  Coord. Geral | Nº DE PÁGINAS 14 / 21 |
|--|---|---|--|-----------------------------|

13. O Colégio Militar de Santa Maria (CMSM) possui uma biblioteca com grande acervo que contempla as mais diversas áreas de pesquisa. No ano de 2017, após sofrer uma renovação de suas estruturas, foi criado um hall de entrada, onde estão estampados os principais fatos históricos ocorridos desde a criação deste estabelecimento de ensino. Na execução desta reforma, o chão foi revestido com peças de porcelanato quadradas sendo que cada uma delas tem 43 cm de lado.



Fonte: Acervo do CMSM

O Hall de Entrada da Biblioteca mede 3,87 m de largura por 8,17 m de comprimento. Determine quantas peças de porcelanato foram necessárias para revestir o piso da área do Hall de Entrada da Biblioteca.

Obs: Para a execução destes cálculos **desconsidere** a área do rejunte, ou seja, aquele material que é colocado entre as peças de porcelanato.

- a)117
- b)123
- c)137
- d)151
- e)171

| | | | | |
|---|---|--|--|-------------------------------------|
| CONCURSO DE ADMISSÃO 2019/2020 PROVA DE MATEMÁTICA 6º ANO / ENSINO FUNDAMENTAL | CONFERE  <hr/> Diretor Geral | CONFERE  <hr/> Ch CEMRT MAT | CONFERE  <hr/> Coord. Geral | Nº DE PÁGINAS 15 / 21 |
|---|---|--|--|-------------------------------------|

14. As salas de aula são um importante instrumento de apoio às atividades desenvolvidas no CMSM. Todas contam com um computador, um sistema de som, um projetor multimídia, uma lousa eletrônica e um relógio. Considere uma situação hipotética na qual um aluno, ao olhar para o relógio de parede, constatou que os ponteiros estavam na posição conforme a fotografia abaixo:



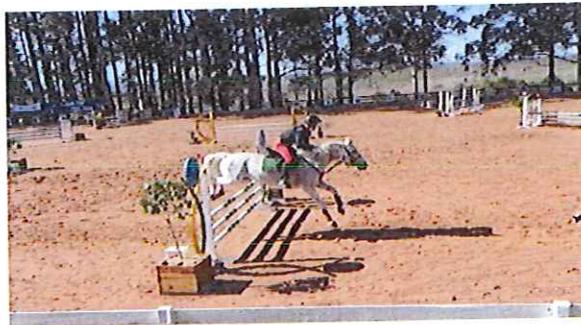
Fonte: Google Imagens

O professor Jairo Chaves, decano da disciplina de Matemática no CMSM, avisou os alunos de que a partir daquele momento, eles teriam, no máximo, 3 horas e 35 minutos para entregar a avaliação com a resolução de todas as questões. Determine o horário máximo em que os alunos deverão entregar a avaliação ao aplicador da prova.

- a) 11 horas 10 minutos
- b) 12 horas 00 minutos
- c) 11 horas 00 minutos
- d) 12 horas 10 minutos
- e) 11 horas 20 minutos

| | | | | |
|--|---|---|--|-----------------------------|
| CONCURSO DE ADMISSÃO 2019/2020 PROVA DE MATEMÁTICA 6º ANO / ENSINO FUNDAMENTAL | CONFERE  Diretor Geral | CONFERE  Ch CEMRT MAT | CONFERE  Coord. Geral | Nº DE PÁGINAS 16 / 21 |
|--|---|---|--|-----------------------------|

15. Uma das principais atividades extraclasse que o CMSM passou a desenvolver nesses 25 anos de existência são a Equitação e o Hipismo. Essas modalidades esportivas desenvolvem o equilíbrio, a postura e a autoestima do praticante, pois ele aprende a ter domínio sobre si e sobre o cavalo. O hipismo é um esporte olímpico no qual o cavaleiro que completar a pista em um menor espaço de tempo e cometendo o menor número de faltas, será declarado o vencedor. Presume-se que o cavalo que saltar mais alto e for o mais veloz terá maiores chances de vencer a prova.



Fonte: Acervo do CMSM

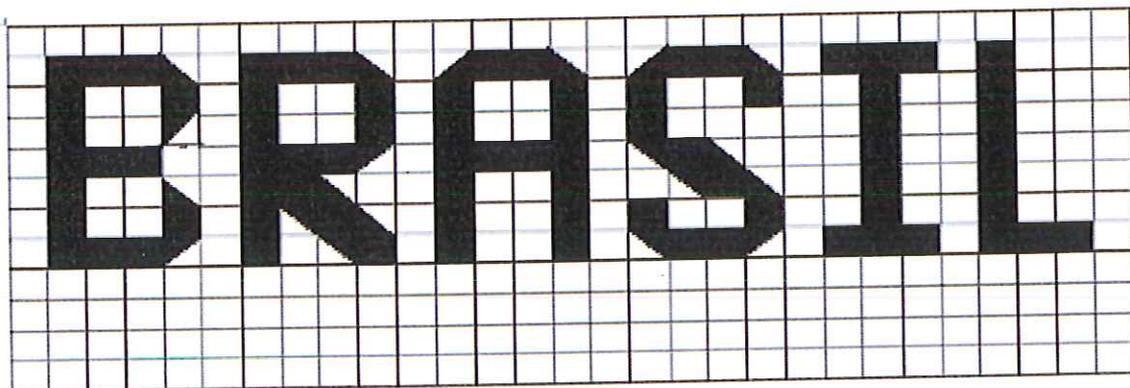
O CMSM possui 16 cavalos para que seus alunos pratiquem essas atividades e, entre eles, estão aqueles que são conhecidos como Democrata e Jacarta.

A maior altura que Democrata conseguiu saltar até hoje foi 0,60 metros. O maior salto de Jacarta corresponde a $2\frac{3}{15}$ do maior salto de Democrata. A maior altura que Jacarta já saltou é exatamente:

- a) 46 cm mais alta que o salto de Democrata
- b) 52 cm menor que o salto de Democrata
- c) a mesma altura que o maior salto de Democrata
- d) 72 cm mais alta que o salto de Democrata
- e) 26 cm menor que o salto de Democrata

| | | | | |
|---|---|--|--|-------------------------------------|
| CONCURSO DE ADMISSÃO 2019/2020 PROVA DE MATEMÁTICA 6º ANO / ENSINO FUNDAMENTAL | CONFERE  <hr/> Diretor Geral | CONFERE  <hr/> Ch CEMRT MAT | CONFERE  <hr/> Coord. Geral | Nº DE PÁGINAS 17 / 21 |
|---|---|--|--|-------------------------------------|

16. O Patriotismo é um dos principais valores cultuados no CMSM. Os alunos aprendem a ter amor pelo Brasil desde muito jovens. Para comemorar a Semana da Pátria no corrente ano, três alunas escreveram a palavra BRASIL em azulejos quadrados. Com base no desenho abaixo marque a única assertiva correta.

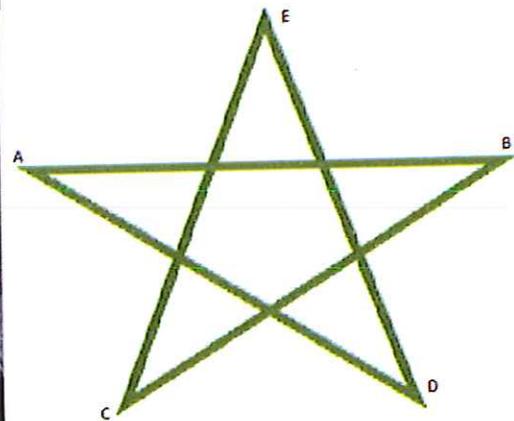


Fonte: CMSM

- a) A letra A tem a mesma quantidade de unidades de área da letra R.
- b) A letra R tem exatamente 25% a mais de unidades de área que a letra L.
- c) A letra B tem exatamente 25% a menos de unidades de área que a letra R.
- d) A letra A tem a mesma quantidade de unidades de área que a letra B.
- e) A letra I tem exatamente 50% a menos de unidades de área que a letra S.

| | | | | |
|--|---------------|-----------------|--------------|-----------------------------|
| CONCURSO DE ADMISSÃO 2019/2020 PROVA DE MATEMÁTICA 6º ANO / ENSINO FUNDAMENTAL | CONFERE | CONFERE | CONFERE | Nº DE PÁGINAS 18 / 21 |
| | Diretor Geral | Ch CEMRT MAT | Coord. Geral | |

17. É tradição, na formatura do 3º Ano do Ensino Médio do CMSM, os alunos concludentes formarem uma estrela de cinco pontas antes da sua saída simbólica pelo portão principal do Colégio. Isso exige alguns dias de preparação. Para o treinamento da referida formatura os organizadores desenharam um pentagrama regular no solo, a fim de facilitar os primeiros ensaios do evento.



Fonte: Acervo do CMSM

Considere que cada lado do pentágono do centro do pentagrama desenhado acima tem 3,09 metros de comprimento e os segmentos de reta $\overline{AB} = \overline{ED} = \overline{CE} = \overline{CB} = \overline{AD} = 13,09$ m.

Determine, então, o perímetro da estrela formada pelos alunos.

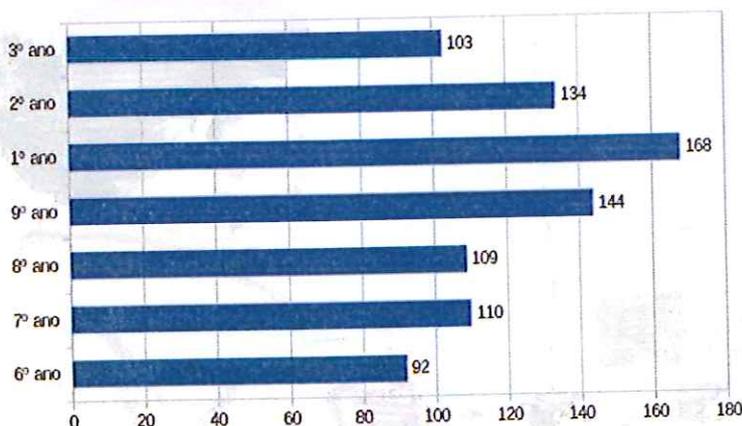
- a) 35 metros
- b) 40 metros
- c) 45 metros
- d) 50 metros
- e) 55 metros

| | | | | |
|--|-----------------------------------|-------------------------------------|----------------------------------|-----------------------------|
| CONCURSO DE ADMISSÃO 2019/2020 PROVA DE MATEMÁTICA 6º ANO / ENSINO FUNDAMENTAL | CONFERE _____ Diretor Geral | CONFERE _____ Ch CEMRT MAT | CONFERE _____ Coord. Geral | Nº DE PÁGINAS 19 / 21 |
|--|-----------------------------------|-------------------------------------|----------------------------------|-----------------------------|

18. No ano de 1994, o CMSM recebeu a primeira turma de alunos da sua história. Naquele ano, matricularam-se os 132 alunos considerados os "Pioneiros" do Colégio. No ano de 2019, o CMSM matriculou 860 alunos entre Ensino Fundamental e Médio. Com base nesses dados históricos e no gráfico abaixo, marque a única assertiva correta.

QUANTIDADE DE ALUNOS MATRICULADOS POR ANO ESCOLAR – 2019

Corpo discente Efetivo



860 alunos

1ª Cia AI: 202

2ª Cia AI: 253

3ª Cia AI: 405

Fonte: CMSM

- a) O número de alunos matriculados no 3º ano de 2019 corresponde a $\frac{9}{11}$ do total de alunos pioneiros do CMSM.
- b) O número de alunos matriculados no ano de 2019 é exatamente 6 vezes maior que o número de alunos pioneiros do ano de 1994.
- c) O número de alunos matriculados no 6º ano de 2019 corresponde a $\frac{2}{3}$ do total de alunos pioneiros do CMSM.
- d) O número de alunos matriculados no 9º ano de 2019 corresponde a $\frac{8}{15}$ do total de alunos pioneiros do CMSM.
- e) O número de alunos matriculados no 7º ano corresponde a $\frac{5}{6}$ do total de alunos pioneiros do CMSM.

| | | | | |
|---|---|--|--|---|
| CONCURSO DE ADMISSÃO 2019/2020 PROVA DE MATEMÁTICA 6º ANO / ENSINO FUNDAMENTAL | CONFERE  <hr/> Diretor Geral | CONFERE  <hr/> Ch CEMRT MAT | CONFERE  <hr/> Coord. Geral | Nº DE PÁGINAS 20 / 21 |
|---|---|--|--|---|

19. Ao longo da sua história, o Sistema Colégio Militar do Brasil tem procurado aperfeiçoar o ensino, visando um melhor desempenho dos seus alunos em concursos militares e vestibulares. Recentemente os alunos do Ensino Médio passaram a ter duas opções de escolha no 3º Ano: Itinerário Concursos Militares ou Itinerário ENEM. O Itinerário Concursos Militares é escolhido pelos alunos que pretendem seguir a carreira militar, enquanto o Itinerário ENEM se destina àqueles que planejam sair do Ensino Médio e cursar uma universidade civil. Atualmente, o 3º Ano do Ensino Médio do CMSM conta com 84 alunos, sendo que 25% estão no Itinerário Concursos Militares e o restante no Itinerário ENEM.

Com base nas informações acima, a quantidade de alunos do 3º Ano do Ensino Médio deste ano que pretendem seguir a carreira militar é de:

- a) 20 alunos
- b) 21 alunos
- c) 22 alunos
- d) 23 alunos
- e) 24 alunos

| | | | | |
|---|---|---|--|-------------------------------------|
| CONCURSO DE ADMISSÃO 2019/2020 PROVA DE MATEMÁTICA 6º ANO / ENSINO FUNDAMENTAL | CONFERE  <hr/> Diretor Geral | CONFERE  <hr/> Ch CEMRT MAT | CONFERE  <hr/> Coord. Geral | Nº DE PÁGINAS 21 / 21 |
|---|---|---|--|-------------------------------------|

20. Nos últimos anos, o Colégio Militar de Santa Maria destacou-se em Olimpíadas do Conhecimento realizadas em âmbito nacional e internacional. No ano de 2018, fruto dos excelentes resultados alcançados na Olimpíada Matemática sem Fronteiras, o CMSM foi convidado para participar da 8ª Edição da International Young Mathematicians Convention (IYMC), realizada em Lucknow, na Índia. Para esse evento foram selecionados 4 alunos e 2 professores que, no período entre 2 a 5 de dezembro de 2018, estiveram representando o CMSM naquele país. O valor da inscrição de cada participante foi de R\$ 3.199,00 (incluindo a hospedagem e a alimentação) e o custo das passagens aéreas (incluindo a ida e a volta) foi de exatamente R\$ 13.560,00.



Fonte: Acervo do CMSM

Com base nas informações acima, marque a alternativa que expressa o custo total despendido pelo CMSM para participar do evento.

- a) R\$ 100.554,00
- b) R\$ 67.036,00
- c) R\$ 81.360,00
- d) R\$ 84.166,00
- e) R\$ 96.525,00



Colégio Militar de Santa Maria

“Colégio do Vagão”

**CONCURSO DE ADMISSÃO 2019/2020
GABARITO DA PROVA DE MATEMÁTICA
6º ANO ENSINO FUNDAMENTAL**

| QUESTÕES | RESPOSTAS |
|----------|-----------|
| 01 | E |
| 02 | A |
| 03 | C |
| 04 | E |
| 05 | E |
| 06 | C |
| 07 | D |
| 08 | B |
| 09 | D |
| 10 | B |
| 11 | A |
| 12 | C |
| 13 | D |
| 14 | B |
| 15 | A |
| 16 | D |
| 17 | A |
| 18 | B |
| 19 | E |
| 20 | C |