



SIMULADO **MILITAR**

SIMULADO

ESPCEX

COD: **LMSM-ESPCEX**

SUPER REPAUDE

SIMULADO

ESPCEX



Número de inscrição:

LMSM-ESPCEX

Nível de dificuldade:

SIMULADO NÍVEL - ESPCEX

Local:

Simulado Online

Data:

28/03/2024

Nome:

SAPERE AUADE

Recomendações

- Este **CADERNO DE QUESTÕES** contém questões inéditas de física, no modelo **NÍVEL - ESPCEX**, elaboradas pela equipe de Lições de Física do Universo Narrado.

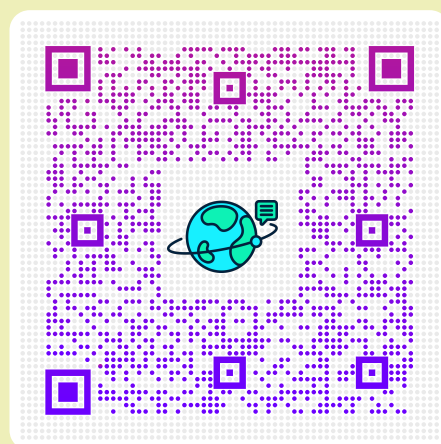
- No final desse simulado você encontrará (na última página) o gabarito das questões, além de um **QRcode** que irá te levar para a playlist com as resoluções das questões (em vídeo ou em texto).

Não deixe nenhuma dúvida para trás! Sugerimos que verifique o gabarito logo após terminar a prova. Recomendamos que assista a correção de todas as questões que errou, é assim que aprenderá e evoluirá!

Ajuda

- Escaneie ou clique no QRcode ao lado para acessar nossa central de ajuda.

SAPERE AUADE



Suporte e Ajuda

Escaneie ou **Clique** no QRcode acima para acessar nossa central de ajuda e suporte.

Questão 01 UN-MILITAR (2023) #10542

Um número é escrito como 1041 na base 5. Em qual base de numeração ele é escrito como 51?

- a 12
- b 15
- c 23
- d 29
- e 31

Questão 02 UN-MILITAR (2023) #10615

Qual das alternativas apresenta corretamente o número $(312)_4$ escrito na base 8?

- a 66
- b 54
- c 36
- d 64
- e 32



Questão 03 UN-MILITAR (2023) #10621

Qual é a conversão do número $(110011111001)_2$ para a base 8?

- a) 3321
- b) 6371
- c) 1233
- d) 1736
- e) 1723

Questão 04 UN-MILITAR (2023) #10624

Se na base 10 um número é representado por 7.408, na base 7 ele é dado por

- a) 16360
- b) 101011101
- c) 001110011110000
- d) 30412
- e) 214113



Questão 05 UN-MILITAR (2023) #10593

Um número NN escrito na base 4 é igual $2(N0)_3 - P$. Qual é a razão N/P?

- a) 1
- b) 2
- c) 3
- d) 4
- e) 5

Questão 06 EPCAR-ADAPTADO (2017) #11077

João, ao perceber que seu carro apresentara um defeito, optou por alugar um veículo para cumprir seus compromissos de trabalho. A locadora, então, lhe apresentou duas propostas:

- plano A, no qual é cobrado um valor fixo de R\$ 80,00 e mais R\$ 2,40 por quilômetro rodado.
- plano B, no qual é cobrado um valor fixo de R\$ 110,00 mais R\$ 1,80 por quilômetro rodado.

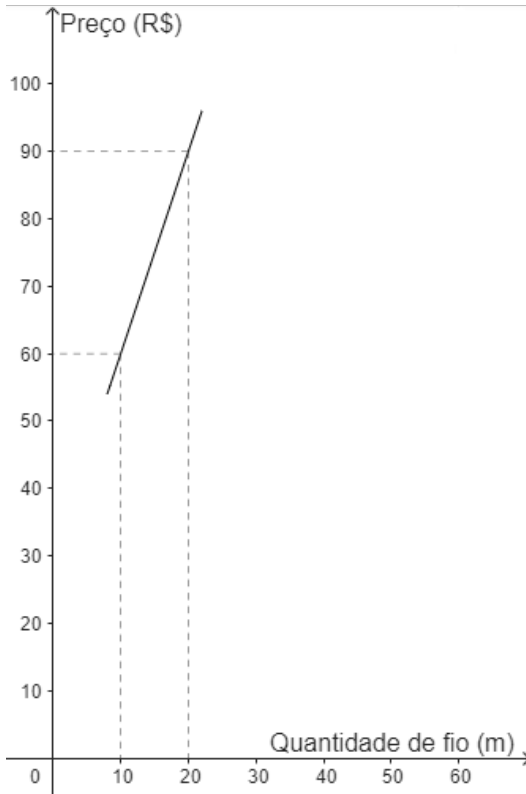
João observou que, para um certo deslocamento que totalizava k quilômetros, era indiferente optar pelo plano A ou pelo plano B, pois o valor final a ser pago seria o mesmo.

É correto afirmar que k é um número racional entre

- a) 39 e 43,4
- b) 43,4 e 47,8
- c) 47,8 e 52,2
- d) 52,2 e 56,6
- e) 56,6 e 61

Questão 07 AFA-ADAPTADO (2016) #11078

Para fazer uma instalação elétrica em sua residência, Otávio entrou em contato com dois eletricitas. O Sr. Luiz, que cobra uma parte fixa pelo orçamento mais uma parte que depende da quantidade de metros de fio requerida pelo serviço. O valor total do seu serviço está descrito no seguinte gráfico:



Já o Sr. José cobra, apenas, R\$ 5,00 por metro de fio utilizado e não cobra a parte fixa pelo orçamento. Com relação a às informações acima, é correto afirmar que

- a** O valor da parte fixa cobrada pelo Sr. Luiz é maior que R\$ 30,00.
- b** O Sr. Luiz cobra mais de R\$ 4,00 por metro de fio instalado.
- c** Sempre será mais vantajoso contratar o serviço do Sr. José.
- d** Sempre será mais vantajoso contratar o serviço do Sr. Luiz.
- e** Se forem gastos 15 m de fio não haverá diferença de valor total cobrado entre os eletricitas.

Questão 08 EEAR (2024) #18028

Seja $f(x) = ax + b$ uma função polinomial do 1º grau, decrescente, tal que $f(3) = 5$. Assim é possível que _____.

- a** $b = 3$
- b** $a = 2$
- c** $f(1) = 4$
- d** $f(6) = 1$



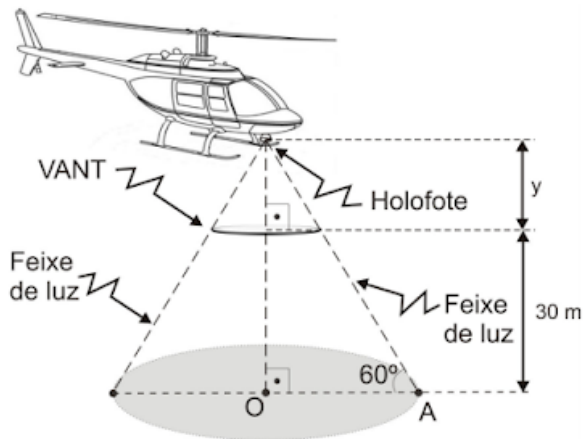
Questão 09 G1 - EPCAR (CPCAR) (2020) #24565

À noite, um helicóptero da Força Aérea Brasileira sobrevoa uma região plana e avista um VANT (Veículo Aéreo Não Tripulado) de forma circular e altura desprezível, com raio de 3 m, estacionado paralelamente ao solo a 30 m de altura.

O VANT está a uma distância y metros de um holofote que foi instalado no helicóptero.

O feixe de luz do holofote que ultrapassa o VANT incide sobre a região plana e produz uma sombra circular de centro O e raio R .

O raio R da circunferência da sombra forma um ângulo de 60° com o feixe de luz, conforme se vê na figura seguinte.



Nesse momento, uma pessoa que se encontra num ponto A da circunferência da sombra corre para o ponto O , pé da perpendicular traçada do holofote à região plana.

A distância, em metros, que essa pessoa percorre de A até O é um número entre

- a) 18 e 19
- b) 19 e 20
- c) 20 e 21
- d) 22 e 23

Questão 10 G1 - EPCAR (CPCAR) (2019) #24608

As turmas FOX e GOLF do CPCAR 2018, que possuem 30 e 20 alunos, respectivamente, combinaram viajar para uma casa de praia num feriado que aconteceu no mês de junho de 2018.

Antes de viajar, decidiram dividir todas as despesas entre as turmas de forma diretamente proporcional ao número de alunos de cada turma.

Pagaram todas as despesas, mas não pagaram de forma proporcional. A turma FOX pagou 12.000 reais e a turma GOLF pagou 10.500 reais.

Tendo como base o que as turmas haviam combinado em relação às despesas da viagem, é correto afirmar que

- a) a despesa correta da turma GOLF seria mais de 10.000 reais.
- b) a turma FOX pagou a menos 10% do que deveria ter pago.
- c) o que a turma GOLF pagou a mais é um valor maior que 1.800 reais.
- d) a turma FOX deveria ter pago mais de 10.000 reais.

Questão 11 UNIVERSO NARRADO (2023) #21905

No recipiente 1, temos cinco esferas violetas e três de cor laranja, enquanto o recipiente 2 abriga três esferas violetas e duas de cor laranja. O objetivo é extrair uma esfera de um desses recipientes. Para isso, dois dados são lançados. Se o total da soma dos dados for inferior a 4, seleciona-se uma esfera do recipiente 1. Em todas as outras situações, uma esfera é retirada do recipiente 2. Qual a chance de extrairmos uma esfera violeta?

- a) $217/360$
- b) $1/2$
- c) $1/3$
- d) $289/480$
- e) $8/13$

Questão 12 UNIVERSO NARRADO (2023) #23208

Uma lâmpada pisca em intervalos fixos de 2 segundos. A partir de um certo instante o intervalo de tempo entre as piscadas aumenta, além dos 2 segundos, em uma progressão harmônica. Se a primeira piscada alterada ocorre após 3 segundos do início do aumento e a segunda piscada ocorre após 5,5 segundos do início, determine o intervalo de tempo entre a segunda e a terceira piscada.

- a) 2,5 segundos
- b) 2,66 segundos
- c) 2,33 segundos
- d) 2,25 segundos
- e) n.d.a

Questão 13 ESPCEX-ADAPTADO (2023) #10529

No número $25n46$, qual é o algarismo que substitui n para que ele seja divisível por 9?

- a 1
- b 2
- c 3
- d 4
- e 5

Questão 14 OBMEP-ADAPTADA (2023) #10567

O número $n = 5643a$ é divisível por 18, e a é o algarismo das unidades. Qual o valor de a ?

- a 0
- b 2
- c 3
- d 6
- e 9



Questão 15 COLÉGIO NAVAL-ADAPTADO (2023)

#10574

Julgue as sentenças abaixo como verdadeiras (V) ou falsas (F).

() O produto de três números naturais consecutivos é um múltiplo de 6.

() A soma de três números consecutivos é um múltiplo de 3.

- a V - V
- b F - F
- c V - F
- d F - V
- e Não é possível afirmar pois não foram fornecidos dados suficientes.

Questão 16 UN-MILITAR (2023) #10543

Um número é escrito como 13 na base x . Se o mesmo número é escrito como 142 na base $(x + 1)$, então esse número, na base 10, é igual a

- a 11
- b 18
- c 20
- d 27
- e nenhuma das anteriores



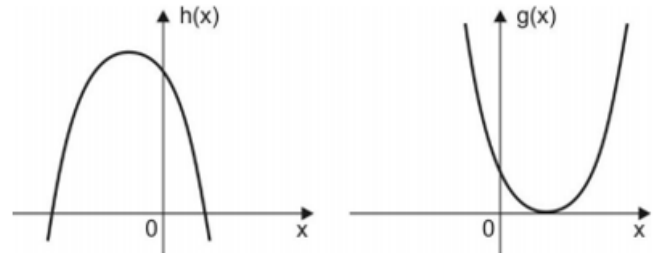
Questão 17 IME-ADAPTADO (2023) #10597

Calcule quantos números naturais de 4 algarismos distintos existem no sistema de base 9.

- a) 2666
- b) 2686
- c) 2668
- d) 2688
- e) 2866

Questão 18 G1 - EPCAR (CPCAR) (2022) #24653

Nos gráficos indicados a seguir, estão desenhadas duas parábolas que representam as funções reais h e g definidas pelas leis: $h(x) = ax^2 + bx + c$ e $g(x) = dx^2 + ex + f$ com a, b, c, d, e, f números reais não nulos.



Com base nas informações e nos gráficos, é correto afirmar, necessariamente, que

- a) $bf < -\frac{e}{2d}$
- b) $e^2 \neq 4df$
- c) $ad > f - e$
- d) $-\frac{b^2 - 4ac}{4a} < 0$

 UNIVERSO
NARRADO

Questão 19 UN-MILITAR (2023) #10592

Um número, escrito na base 2, é 11111100111. Sabendo que a idade de João no ano que esse número representa na base 10 é 23, em que ano João nasceu? Considere que João já fez aniversário.

- a) 1997
- b) 1998
- c) 1999
- d) 2000
- e) 2001

Questão 20 UN-MILITAR (2023) #10640

Determine o conjunto de números reais x que satisfaz a inequação $3x - 4 \leq 5x + 6$.

- a) $\{x \mid x \leq -5\}$
- b) $\{x \mid x \leq -2\}$
- c) $\{x \mid x \geq -2\}$
- d) $\{x \mid x \geq -5\}$
- e) $\{x \mid x \leq -1\}$



Chegou a hora de analisar seu resultado.

No Universo Narrado, reconhecemos que o aprendizado eficaz vai além de simplesmente resolver questões; é crucial entender profundamente os erros e as áreas de dificuldade.

Para isso, oferecemos métodos inovadores de estudo baseados em análise detalhada do seu desempenho em simulados.

Ao enviar suas respostas marcadas no gabarito, nosso sistema não só analisa acertos e erros, mas também identifica suas dificuldades específicas.

Essa informação é crucial para gerar listas de exercícios personalizadas, que são cuidadosamente selecionadas para atender às suas necessidades individuais.

Assim, o treino se torna mais direcionado, ajudando a superar desafios e solidificar conhecimentos de maneira eficiente.

Dica: Para enviar as respostas do seu simulado, basta clicar no botão abaixo ou escanear o QR CODE da próxima página.

Enviar Gabarito

Clique para enviar suas respostas



lições

de matemática

01 **D**
VER RESOLUÇÃO

😊 Acertei 😞 Errei

02 **A**
VER RESOLUÇÃO

😊 Acertei 😞 Errei

03 **B**
VER RESOLUÇÃO

😊 Acertei 😞 Errei

04 **D**
VER RESOLUÇÃO

😊 Acertei 😞 Errei

05 **A**
VER RESOLUÇÃO

😊 Acertei 😞 Errei

06 **C**
VER RESOLUÇÃO

😊 Acertei 😞 Errei

07 **E**
VER RESOLUÇÃO

😊 Acertei 😞 Errei

08 **D**
VER RESOLUÇÃO

😊 Acertei 😞 Errei

09 **C**
VER RESOLUÇÃO

😊 Acertei 😞 Errei

10 **D**
VER RESOLUÇÃO

😊 Acertei 😞 Errei

11 **D**
VER RESOLUÇÃO

😊 Acertei 😞 Errei

12 **C**
VER RESOLUÇÃO

😊 Acertei 😞 Errei

13 **A**
VER RESOLUÇÃO

😊 Acertei 😞 Errei

14 **A**
VER RESOLUÇÃO

😊 Acertei 😞 Errei

15 **A**
VER RESOLUÇÃO

😊 Acertei 😞 Errei

16 **E**
VER RESOLUÇÃO

😊 Acertei 😞 Errei

17 **D**
VER RESOLUÇÃO

😊 Acertei 😞 Errei

18 **A**
VER RESOLUÇÃO

😊 Acertei 😞 Errei



Resoluções em vídeo


Escaneie ou **Clique** no QRcode acima para ver o comentário e resolução em vídeo de todas as questões.

Se preferir acessar pelo navegador:

- Acesse a área do aluno <https://universonarrado.com.br/aluno>
- Informe seus dados de acesso
- Navegue até **seus cursos**
- Clique em **minhas listas**
- Código de identificação dessa lista: **LMSM-ESPCEX**

19


D
VER RESOLUÇÃO


 Acertei

 Errei

20

D
VER RESOLUÇÃO

 Acertei

 Errei