



SIMULADO **MILITAR**

SIMULADO

ITA + IME

COD: **LMSM-ITA**

SAÚDE E BEM-ESTAR

SIMULADO

ITA & IME



Número de inscrição:

LMSM-ITA

Nível de dificuldade:

SIMULADO NÍVEL - ITA & IME

Local:

Data:

Simulado Online

28/03/2024

Nome:



SAPERE AUDA

Recomendações

- Este **CADERNO DE QUESTÕES** contém questões inéditas de física, no modelo **NÍVEL - ITA & IME**, elaboradas pela equipe do 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 AUDA



Suporte e Ajuda

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

Questão 01 IME (2018) #9608

Seja x um número natural maior que 2. Se a representação de um numeral N na base x é 1041 e na base $x-1$ é 1431, então a sua representação na base binária é:

- a 1 0 0 0 1 1 1 1
- b 1 1 0 1 1 0 1 1
- c 1 1 1 0 0 1 1 1
- d 1 1 0 1 1 1 1 0
- e 1 1 1 1 0 0 0 1

Questão 02 COLÉGIO NAVAL-ADAPTADO (2018)
#10545

O número natural 198 está escrito na base 10. Em quantas bases de numeração o número dado é escrito com três algarismos?

- a 1
- b 3
- c 5
- d 7
- e 9



Questão 03 IME-ADAPTADO (2023) #11073

Seja $f(x)$ uma função definida no conjunto dos números reais e $f(1)=5$ e para qualquer x pertencente aos números reais $f(x+4) \geq f(x) + 4$ e $f(x)+1 \geq f(x+1)$. Se $g(x)=f(x)+2-x$, o que pode se afirmar sobre $g(x)$?

- a $g(x)=ax+b$, com a e b não nulos
- b $g(x)=ax+b$, com a nulo e b não nulo
- c $g(x)=ax+b$, com a não nulo e b nulo
- d $g(2023)=2024$
- e $g(2023)$ é um valor ímpar

Questão 04 IMPA-ADAPTADA (2023) #10570

Qual a condição suficiente e necessária para que $1/a + 1/b$ seja um número inteiro, sabendo que a e b são inteiros positivos?

- a $a > b$
- b $a < b$
- c $a = b$
- d $a = 3b$
- e $a = 1/b$



Questão 05 ITA (2013) #9086

Sejam a um número real e n o número de todas as soluções reais e distintas $x \in [0, 2\pi]$ da equação $\cos^8 x$

$- \sin^8 x + 4 \sin^6 x = a$. Das afirmações:

- I. Se $a = 0$, então $n = 0$;
- II. Se $a = 1/2$, então $n = 8$;
- III. Se $a = 1$, então $n = 7$;
- IV. Se $a = 3$, então $n = 2$, é (são) verdadeira(s)

- a apenas I
- b apenas III
- c apenas I e III
- d apenas II e IV
- e todas

Questão 06 UN-MILITAR (2023) #10596

Na base 3, a representação de um número N é igual a 12002201100210110222. Qual é o algarismo mais significativo do número N escrito na base 9 é igual a :

- a 5
- b 6
- c 7
- d 8
- e 9



Questão 07 IME (2015) #10124

Sejam $S = a+b+c$ e $P = a.b.c$. Calcule o determinante abaixo unicamente em função de S e P .

$$\begin{vmatrix} a^2+(b+c)^2 & 2b^2 & (a+b)^2+c^2 \\ 2a^2 & (a+c)^2+b^2 & (a+b)^2+c^2 \\ a^2 & b^2 & (a+b)^2 \end{vmatrix}$$

Questão 08 EPCAR-ADAPTADO (2016) #10577

Os restos das divisões de 354 e 163 por x são 4 e 13, respectivamente. E os restos das divisões de 451 e 607 por y são 3 e 5, respectivamente. Qual o maior valor possível para $x + y$?

- a) 07
- b) 25
- c) 32
- d) 50
- e) 64



Questão 09 UN-MILITAR (2023) #10622

Qual a conversão do número $1/16$ na base 5?

- a) 0,0124
- b) 0,0124...
- c) 0,0625
- d) 0,125
- e) 0,0125...

Questão 10 ESA-ADAPTADO (2023) #10572

Se fizermos a decomposição em fatores primos do produto dos números naturais de 1 até 100, qual será o expoente de 5?

- a) 20
- b) 24
- c) 28
- d) 32
- e) 40



Questão 11 IME (2009) #9157

Seja a equação $p^n + 144 = q^2$, onde n e q são números inteiros positivos e p é um número primo. Determine os possíveis valores de n , p e q .

Questão 12 IME (2021) #9813

Considere uma progressão aritmética (PA) de números inteiros com razão $p > 2$, seu primeiro termo maior do que 2 e seu último termo menor do que 47. Retirando-se uma determinada quantidade de elementos da PA, recai-se em uma PG de 3 elementos e razão $q > 2$. Para p e q inteiros, p diferente de q , determine a PA cuja soma de seus elementos seja a maior possível.



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

E
VER RESOLUÇÃO

😊 Acertei

😞 Errei

02

E
VER RESOLUÇÃO

😊 Acertei

😞 Errei

03

B
VER RESOLUÇÃO

😊 Acertei

😞 Errei

04

C
VER RESOLUÇÃO

😊 Acertei

😞 Errei

05

E
VER RESOLUÇÃO

😊 Acertei

😞 Errei

06

A
VER RESOLUÇÃO

😊 Acertei

😞 Errei

07

RESP. EM VÍDEO.
VER RESOLUÇÃO

😊 Acertei

😞 Errei

08

E
VER RESOLUÇÃO

😊 Acertei

😞 Errei

09

B
VER RESOLUÇÃO

😊 Acertei

😞 Errei

10

B
VER RESOLUÇÃO

😊 Acertei

😞 Errei

11

RESP. EM VÍDEO.
VER RESOLUÇÃO

😊 Acertei

😞 Errei

12

RESP. EM VÍDEO.
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-ITA**