EU MILITAR

Escola Naval · Concurso de Admissão (CPAEN)

ESCOLA NAVAL 2021

Prova oficial com gabarito final

CPAEN 2021 · provas de Matemática e Inglês (1º dia) e de Física e Português (2º dia) · aplicadas em 2021

42
PÁGINAS DO DOCUMENTO OFICIAL

ÍNTEGRA
SEM CORTES NEM EDIÇÃO

FINAL
GABARITO OFICIAL, APÓS OS RECURSOS

Provas e gabaritos oficiais: Serviço de Seleção do Pessoal da Marinha (Marinha do Brasil), reproduzidos na íntegra nas páginas seguintes. Capa e contracapa: Eu Militar.

Todas as provas anteriores:
eumilitar.com/concursos/escola-naval/provas-anteriores/

MARINHA DO BRASIL

DIRETORIA DE ENSINO DA MARINHA

CONCURSO PÚBLICO DE ADMISSÃO À ESCOLA NAVAL
CPAEN/2021

NÃO ESTÁ AUTORIZADA A UTILIZAÇÃO DE MATERIAL EXTRA

1º Dia – Prova de Matemática e Inglês

QUESTÃO 1

Um fabricante de bolas de tênis (bolas em formatos esféricos) deseja vender as bolas em embalagens cilíndricas (cilindros circulares retos) de raio R e altura H, cada uma. Em cada embalagem há n bolas de tênis de raio R, cada bola. O fabricante deseja que a área total das superfícies das bolas seja igual à área lateral da embalagem (cilindro). Dessa forma, é correto afirmar que:

(A) $R = \frac{H}{n}$.

(B) $R = \frac{H}{2n}$.

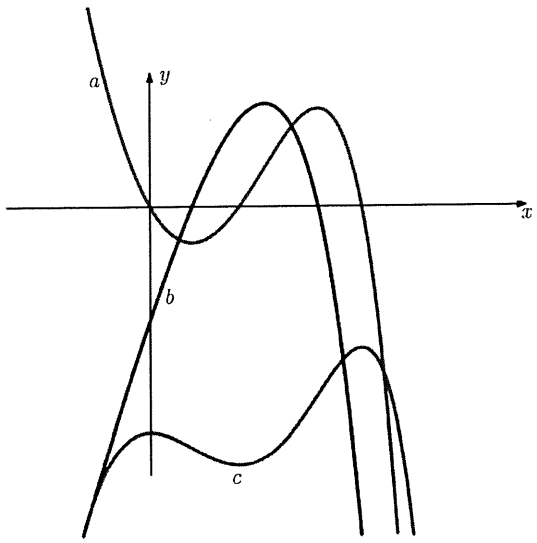
(C) $R = \frac{H}{3n}$.

(D) $R = \frac{2H}{3n}$.

(E) $R = \frac{3H}{4n}$.

QUESTÃO 2

Seja f uma função real e f' e f'' as derivadas de ordem um e dois, respectivamente. A figura abaixo mostra parte dos gráficos de f, f' e f'', indicados pelas letras a, b e c. Dessa forma, assinale a opção que apresenta uma correspondência correta.



(A) $a = f$ e $b = f''$
(B) $c = f''$ e $a = f'$
(C) $c = f'$ e $b = f$
(D) $a = f'$ e $b = f''$
(E) $a = f$ e $c = f'$

QUESTÃO 3

Seja a sequência abaixo definida por uma lei de recorrência de 3ª ordem. Cada termo dessa sequência (do quarto termo em diante) é uma combinação linear dos três termos imediatamente anteriores.

$(2, -1, 1, 6, 3, -1, \ldots)$.

A soma do sétimo termo com o oitavo termo é igual a

(A) 4.
(B) 5.
(C) 15.
(D) 23.
(E) 24.

QUESTÃO 4

Assinale a opção que apresenta a soma de todas as coordenadas dos pontos da reta $r: x - 1 = 2y = z$ que equidistam dos planos $\pi_1: 2x - 3y - 4z - 3 = 0$ e $\pi_2: 4x - 3y - 2z = -3$.

(A) 0

(B) 1

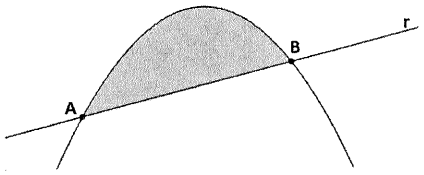
(C) 2

(D) 3

(E) 4

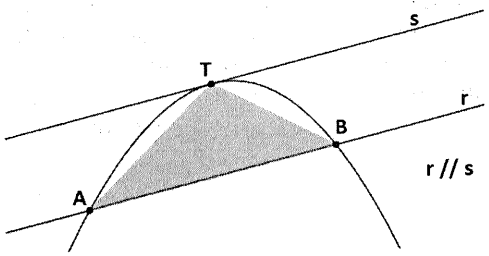
QUESTÃO 5

Um dos mais brilhantes trabalhos do matemático grego Arquimedes (287 a.C. - 212 a.C.) foi a Quadratura da Parábola. Através do Método da Exaustão, Arquimedes demonstrou que a área de um segmento parabólico (região compreendida entre a parábola e uma linha reta r), conforme figura abaixo.

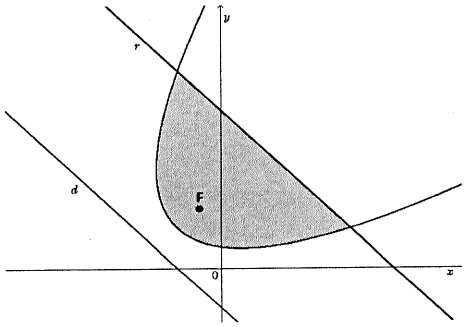


Segmento Parabólico (região hachurada)

Essa área do segmento parabólico equivale a $\frac{4}{3}$ da área do triângulo **ABT** seguinte, inscrito no segmento parabólico, sendo as retas **r** e **s** paralelas e **T** o ponto de tangência.



Seja p uma parábola com foco $F\left(-\frac{\sqrt{2}}{2};\frac{3\sqrt{2}}{2}\right)$ e reta diretriz $d: x+y+\sqrt{2}=0$.
A parábola é seccionada pela reta $r: \sqrt{2}.x+\sqrt{2}.y-8=0$, originando a região hachurada da figura abaixo.



Com base nas informações apresentadas, é correto afirmar que a área da região hachurada é igual a

(A) $\frac{52}{3}$.

(B) $\frac{64}{3}$.

(C) 24.

(D) 30.

(E) $\frac{128}{3}$.

QUESTÃO 6

Sabendo que $2sen(\alpha+\beta)=sen(\alpha)+sen(\beta)$, com $\alpha+\beta \neq \pi k, k \in \mathbb{Z}$, assinale a opção que apresenta o valor de $\text{tg}\left(\frac{\alpha}{2}\right).\text{tg}\left(\frac{\beta}{2}\right)$.

(A) $\frac{1}{3}$

(B) $\frac{1}{4}$

(C) $\frac{1}{5}$

(D) $\frac{1}{6}$

(E) $\frac{1}{8}$

QUESTÃO 7

Jayme e seu neto João irão disputar uma partida de xadrez (tabuleiro na Figura 1)

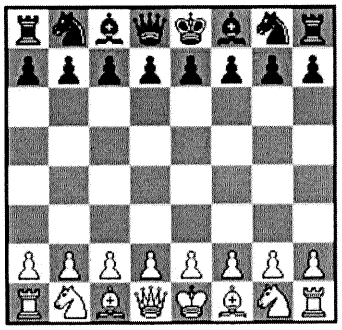


Figura1

João jogará uma moeda circular, de raio 1 cm, sobre o tabuleiro.

Se a moeda cair inteiramente sobre uma única casa do tabuleiro (exemplos: Figura 2 e Figura 3), João jogará com as peças brancas, caso contrário Jayme jogará com as peças brancas.

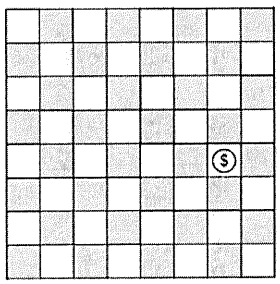


Figura 2

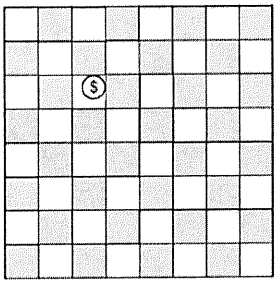


Figura 3

Sabe-se que o tabuleiro é formado por 64 casas (quadradas) de 4 cm de lado, cada, e que a moeda deverá tocar em pelo menos um ponto da região quadriculada (exemplos: Figuras 4 e 5).

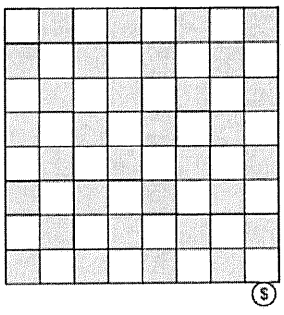


Figura 4

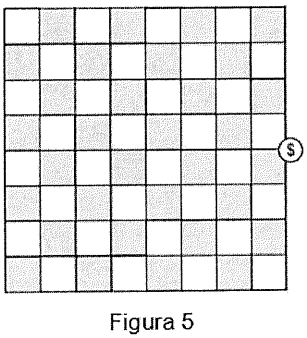


Figura 5

A probabilidade de João jogar com brancas é aproximadamente igual a:

(A) 0,12.
(B) 0,22.
(C) 0,35.
(D) 0,40.
(E) 0,47.

QUESTÃO 8

Suponha que o conjunto solução da equação $5x^3 - 4x^2 + 7x - 2 = 0$ é $\{x_1, x_2, x_3\}$. Se a equação polinomial $P(x) = 0$ apresenta $\{5x_1, 5x_2, 5x_3\}$ como conjunto solução, assinale a opção que apresenta a soma dos coeficientes de $P(x)$.

(A) $-\frac{18}{25}$

(B) $-\frac{19}{15}$

(C) $-\frac{21}{20}$

(D) $-\frac{17}{35}$

(E) $-\frac{17}{20}$

QUESTÃO 9

Nos últimos jogos olímpicos (2016), o tradicional clube carioca Botafogo foi a base da equipe de remo da seleção brasileira. O clube possui esse nome em virtude do bairro onde ele nasceu.



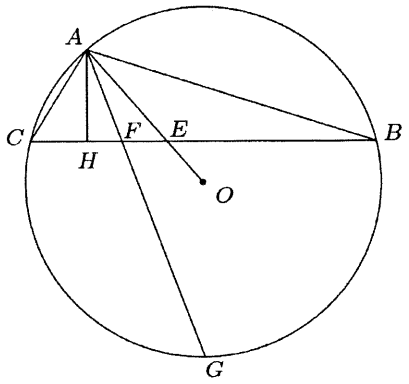
Fonte: www.botafogo.com.br

TFOGOBOA, por exemplo, é um anagrama de Botafogo cujas letras não aparecem nas posições de origem. Sendo assim, é correto afirmar que o total de anagramas de BOTAFOGO cujas letras não aparecem nas posições de origem é igual a:

(A) 21897.
(B) 7279.
(C) 1200.
(D) 780.
(E) 672.

QUESTÃO 10

Considere um círculo de centro O circunscrito a um triângulo ABC com ângulo obtuso em A. O raio AO forma um ângulo de 30^o com a altura AH e intercepta BC em um ponto E. O prolongamento da bissetriz do ângulo A intercepta BC em um ponto F e a circunferência em um ponto G, conforme figura abaixo.



Assinale a opção que apresenta a área do quadrilátero $FEOG$ sabendo que $AG = 4\sqrt{2}\ cm$ e $AH = \sqrt{2\sqrt{3}}\ cm$.

(A) $6(3+\sqrt{2})\ cm^2$

(B) $3(6-\sqrt{3})\ cm^2$

(C) $2(3+\sqrt{6})\ cm^2$

(D) $3(6+\sqrt{3})\ cm^2$

(E) $6(2-\sqrt{3})\ cm^2$

QUESTÃO 11

Um corredor pretende tornar mais regular o tempo gasto para percorrer uma determinada distância. Ele anotou os tempos, em minutos, de cada vez que ele percorreu essa distância (tabela abaixo).

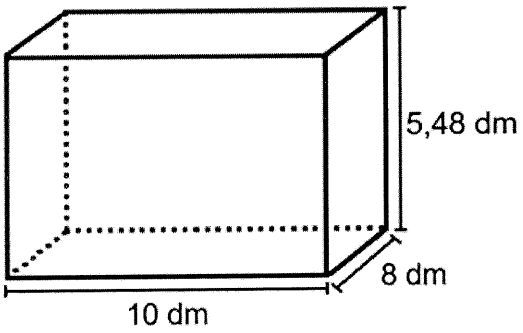
Tempo min	3	5	8	3	9	6	5	5

Percebendo a média *x* dos tempos observados, o corredor pretende realizar o percurso mais *n* vezes com o tempo exatamente igual à média, cada vez, para que o desvio padrão, de todos os tempos observados, diminua 1 unidade. Dessa forma, *n* deve ser igual a:

(A) 16.
(B) 20.
(C) 24.
(D) 28.
(E) 32.

QUESTÃO 12

Em um teste de prova num laboratório de engenharia civil, cilindros, circulares retos, de concreto de altura 3 dm e raio 1 dm, cada um, serão depositados em um recipiente no formato de um paralelepípedo reto-retângulo de dimensões 10 dm x 8 dm x 5,48 dm, conforme figura abaixo.



Após a maior quantidade possível de cilindros ser colocada no recipiente, este será preenchido com água em sua totalidade. Sendo assim, a opção que mais se aproxima do volume de água, em litros, colocado no recipiente é:

(A) 59.
(B) 68.
(C) 99.
(D) 115.
(E) 153.

QUESTÃO 13

Considere um triângulo ABC de modo que C esteja na origem do sistema cartesiano, A esteja no eixo das abscissas com coordenada $(x, 0)$, com $x > 0$, B esteja no primeiro quadrante e θ seja a medida do ângulo $A\hat{C}B$. Considere também que os comprimentos dos segmentos CB e AB sejam, respectivamente, $3\,cm$ e $5\,cm$, e que θ varie a uma taxa constante de $\frac{1}{2}\,rad/s$. Desse modo, assinale a opção que apresenta a velocidade do ponto A quando $\theta = \frac{\pi}{2}\,rad$.

(A) $-\frac{1}{2}\,cm/s$

(B) $\frac{3}{4}\,cm/s$

(C) $\frac{1}{2}\,cm/s$

(D) $-\frac{3}{2}\,cm/s$

(E) $-\frac{4}{3}\,cm/s$

QUESTÃO 14

Considere o sistema abaixo:

$$\begin{cases} y^2 + u^2 + v^2 + w^2 = 4x - 1 \\ x^2 + u^2 + v^2 + w^2 = 4y - 1 \\ x^2 + y^2 + v^2 + w^2 = 4u - 1. \\ x^2 + y^2 + u^2 + w^2 = 4v - 1 \\ x^2 + y^2 + u^2 + v^2 = 4w - 1 \end{cases}$$

Se $x = a, y = b, u = c, v = d$ e $w = e$ constituem a solução do sistema, assinale a opção que apresenta a soma $a + b + c + d + e$.

(A) $\frac{5}{2}$

(B) $\frac{2}{7}$

(C) $\frac{1}{7}$

(D) $\frac{1}{4}$

(E) $\frac{2}{3}$

QUESTÃO 15

Assinale a opção que apresenta o valor de $\lim_{x\to+\infty}\left(\frac{x+1}{x-1}\right)^x$.

(A) 1

(B) e^{-1}

(C) e

(D) e^2

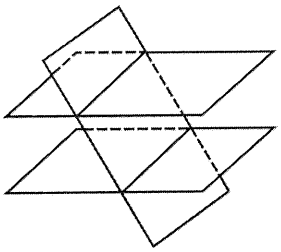
(E) 0

QUESTÃO 16

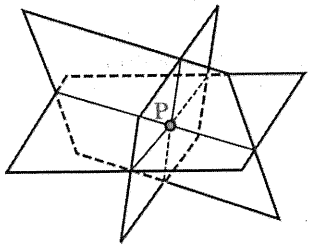
No R^3, a equação $ax + by + cz + d = 0$, com as constantes $a, b, c, d \in R$, podem representar um plano. Assinale a opção que esboça a representação geométrica dos planos no sistema linear abaixo

$$\begin{cases} 2x - y + 3z - 5 = 0 \\ -5x + 3y - 4z + 6 = 0. \\ -x + y + 2z - 4 = 0 \end{cases}$$

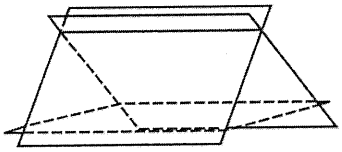
(A) Dois planos distintos paralelos e um secante a eles.



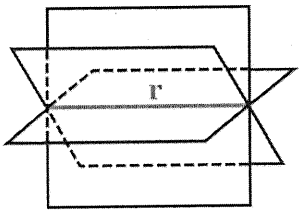
(B) Planos concorrentes em um ponto (P).



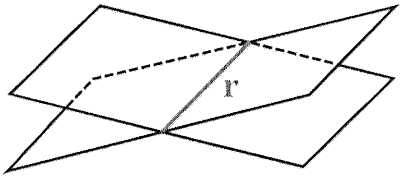
(C) Planos secantes dois a dois.



(D) Planos concorrentes em uma reta (r).

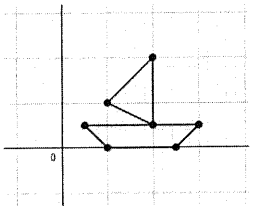


(E) Dois planos coincidentes e um secante a eles.



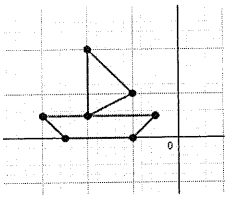
QUESTÃO 17

Todos os pontos $P(a, b)$ da figura abaixo podem ser representados sob a forma matricial $P = \begin{pmatrix} a \\ b \end{pmatrix}$.

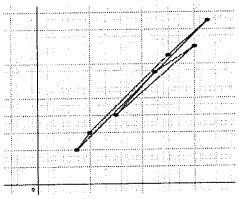


Ao aplicarmos uma transformação linear $A.P = Q$, geramos uma nova figura na qual seus pontos são representados sob a forma $Q = \begin{pmatrix} c \\ d \end{pmatrix}$. Sendo $A = \begin{pmatrix} -2 & 1 \\ 3 & -1 \end{pmatrix}$, assinale a opção que representa a figura formada pela transformação $A.P$.

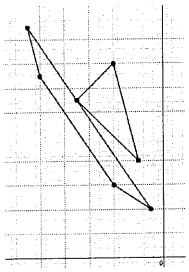
(A)



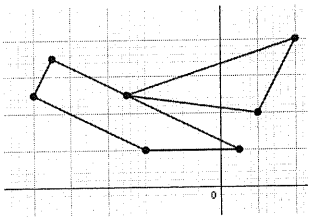
(B)



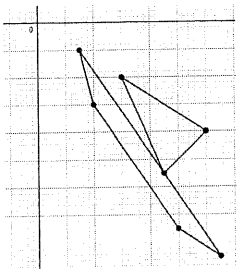
(C)



(D)



(E)



QUESTÃO 18

Seja z um número complexo e i a unidade imaginária. O conjunto dos pontos z do plano complexo que satisfaz a equação $|z - i| = 2|z - 1|$ é uma circunferência. Sobre essa circunferência, assinale a opção correta.

(A) A maior coordenada do centro é menor que $-\frac{1}{4}$.
(B) O raio é número inteiro maior que 1.
(C) A soma das coordenadas do centro é 1.
(D) O produto das coordenadas do centro é maior que 2.
(E) O raio é um número racional menor que 1.

QUESTÃO 19

Neste ano de 2021, os sábados de fevereiro e março caíram nos mesmos dias do mês: dia 6, dia 13, dia 20 e dia 27. Sejam X e Y os próximos dois anos em que novamente esse fato ocorrerá, ou seja, que os sábados de fevereiro e março cairão nos dias 6, 13, 20 e 27, é correto afirmar que o valor de X+Y é igual a:

(A) 4062.
(B) 4063.
(C) 4064.
(D) 4065.
(E) 4066.

QUESTÃO 20

Seja o plano α de equação $\alpha: \vec{w} = \vec{a} + p\,.\,\vec{v} + q\,.\,\vec{u}$, $p, q \in R$, com $\vec{a} = \begin{pmatrix} -1 \\ 1 \\ 1 \end{pmatrix}$, $\vec{v} = \begin{pmatrix} 3 \\ -2 \\ 1 \end{pmatrix}$ e $\vec{u} = \begin{pmatrix} 1 \\ -1 \\ 2 \end{pmatrix}$. O volume do tetraedro que possui vértices na origem $(0, 0, 0)$ e nas intersecções de α com os eixos coordenados é igual a

(A) $\frac{1}{3}$.

(B) $\frac{3}{5}$.

(C) $\frac{1}{5}$.

(D) $\frac{3}{10}$.

(E) $\frac{2}{5}$.

QUESTÃO 21

Seja a função f definida por $f(x) = ln(x^2) - \frac{1}{x} + k$, com $x \in R_-^*$ e $k \in R$. Sabendo que f tem apenas um zero real, o valor de k é:

(A) $2 - ln(2)$.
(B) $ln(2) - 2$.
(C) $2 - ln(4)$.
(D) $ln(4) - 2$.
(E) $ln(4) - 4$.

QUESTÃO 22

Suponha que a base de um paralelepípedo reto seja um paralelogramo de lados a e b. Suponha, ainda, que o ângulo obtuso desse paralelogramo seja β. Sabendo que a menor diagonal do paralelepípedo é igual à maior diagonal do paralelogramo, assinale a opção que apresenta o volume do paralelepípedo em função de a, b e β.

(A) $2ab\left(sen(\beta)\sqrt{-ab.cos(\beta)}\right)$

(B) $2ab\left(sen(\beta)\sqrt{ab.sen(\beta)}\right)$

(C) $2ab\left(cos(\beta)\sqrt{-ab.sen(\beta)}\right)$

(D) $2ab\left(-cos(\beta)\sqrt{-ab.cos(\beta)}\right)$

(E) $2ab\left(-sen(\beta)\sqrt{ab.cos(\beta)}\right)$

Read the text below and answer question 23.

Dedicated to helping his community
December 2020

When the country went into coronavirus lockdown this year, one Royal Navy sailor sprang into action to protect his local community with all the dedication and efficiency of a military operation.

Chief Petty Officer Sean Mackenzie has served in the Royal Navy for 29 years and works at Royal Navy Air Station Culdrose in Cornwall. So when people in his village of Tregony faced the uncertainty of lockdown in March, CPO Mackenzie knew exactly what to do.

In the navy, he specialises in logistics at 1700 Naval Air Squadron, which deploys teams of sailors around the world to allow flying operations on navy warships, support ships and air bases. He also supervises a team of 70 personnel at Culdrose's extensive supply chain depot.

"From the first day of lockdown, I got together with a couple of former military men and we created our own group," he said. "We did rounds of the village and we deliberately made it as military as we could. I wanted to help my community and these people in it are all part of that together."

His team of volunteers, which grew to 27 people, immediately set up a 'smiley-face system' where anyone, many of them elderly, could indicate with a simple sign in their window if they needed help or not.

Regular smiley-face patrols were soon underway every day in the village of around 450 households. This was followed by a 'buddy system', where socially-isolated people could receive a visit and talk to someone - for many it could be their only contact all day, [...] from a safe distance outside.

The team also prepared an emergency kitchen [...], established their own foodbank and updated noticeboards with the latest advice.

They bought food for those who could not get out, including up to 20 visits a day to the local shop. Soon, dog-walking and pizza-delivery services followed as well as a medicine delivery service, which collected more than 2,000 prescriptions over lockdown, which were then personally handed out to each patient.

All of this was on top of Chief Petty Officer Mackenzie's responsibilities at work, where he continued as a key-worker, helping to ensure that the Royal Navy could still meet its key defence requirements.

"I was really aware that everyone needed help and I was capable of helping. I was also aware that my own parents were sat in a similar situation, but 300 miles away. Here I could do something to help my community."

He has now been singled out for an award by the commanding officer of RNAS Culdrose, Captain Stuart Finn, who said: "Chief Petty Officer Mackenzie has displayed exemplary leadership skills, both in his professional capacity with the Royal Navy and a selfless approach to service in his local community."

(Adapted from "Dedicated to helping his community". *Naval News*, p. 39, December 2020. & https://www.cornwalllive.com)

QUESTÃO 23

Decide if the statements below are true (T) or false (F) according to the text. Then choose the option that contains the correct sequence.

( ) After retiring from the Navy, Sean Mackenzie decided to help his community during coronavirus lockdown.
( ) Sean Mackenzie was helped by a team of 70 volunteers.
( ) People could show that they needed help by putting a sign in their window.
( ) Mackenzie and other volunteers helped people in different ways, such as delivering food and medicine to them.
( ) Mackenzie's parents, who live near him, also needed help during lockdown.

(A) (T) (T) (T) (T) (F)
(B) (F) (T) (T) (F) (T)
(C) (F) (F) (T) (T) (F)
(D) (F) (T) (T) (T) (T)
(E) (T) (F) (F) (T) (F)

Read the text below and answer questions 24 and 25.

U.K. hospitals are overburdened. But the British love their universal health care

March 7, 2018

When Erich McElroy takes the stage at comedy clubs in London, his routine includes a joke about the first time he went to see a doctor in Britain.

Originally from Seattle, McElroy, 45, has lived in London for almost 20 years. A stand-up comedian, he's made a career out of poking fun at the differences in the ways Americans versus Britons see the world - and one of the biggest differences is their outlook on health care.

"I saw a doctor, who gave me a couple pills and sent me on my way. But I still hadn't really done any paperwork. I was like, 'This isn't right!' " McElroy says onstage, to giggles from the crowd. "So I went back to the same woman, and I said, 'What do I do now?' And she said, 'You go home!' "

The mostly British audience erupts into laughter.

McElroy acknowledges it doesn't sound like much of a joke. He's just recounting his first experience at a U.K. public hospital. But Britons find it hilarious, he says, that an American would be searching for a cash register, trying to find how to pay for treatment at a doctor's office or hospital. It is a foreign concept here, McElroy explains.

Onstage, McElroy recounts how, when the hospital receptionist instructed him to go home, he turned to her and exclaimed, "This is amazing!"

Amazing, he says, because he did not have to pay - at least not at the point of service. In Britain, there is a state-funded system called the National Health Service, or NHS, which guarantees care for all. That means everything from ambulance rides and emergency room visits to long hospital stays, complex surgery, radiation and chemotherapy - are all free. They are paid for with payroll taxes. In addition, any medication you get during a hospital visit is free, and the cost of most prescription drugs at a pharmacy are cheap - a few dollars. (Private health care also exists in the U.K., paid out-of-pocket or through private insurance coverage, but only a small minority of residents opt for it.)

Since the 2008 financial crisis, the U.K., like many countries, has been taking in less tax revenue - so it has had to cut spending. Its expenditure on the National Health Service has still grown, but at a slower pace than before. [...] Wait times at the emergency room are up, says Richard Murray, policy director at the King's Fund, a health care think tank.

"If the ER is really busy, it makes the ambulances queue outside the front door - not great," Murray says. "And in some cases, the hospital is simply full."

(Adapted from https://www.npr.org)

QUESTÃO 24

Which option replaces the word "overburdened" in the title "U.K. hospitals are overburdened", according to its meaning in the text?

(A) Completely broke.
(B) Completely crowded.
(C) Completely abandoned.
(D) Extremely expensive.
(E) Extremely bad.

QUESTÃO 25

According to the text, which option is correct?

(A) British and American people share the same opinion about health care.
(B) Mr. McElroy was dissatisfied with his first experience at a British hospital.
(C) In Britain, the majority of the population prefers the public health system.
(D) Only British people attend Mr. McElroy's gigs at comedy clubs in London.
(E) British people do not like it when Mr. McElroy makes fun of the NHS.

Read the text below and answer question 26.

Time to envision legal recourse for climate refugees

As gradually worsening climate patterns and severe weather events prompt an increase in human mobility, people who choose to move will do so with little legal protection. The current system of international law is not equipped to protect climate migrants, as there are no legally binding agreements obliging countries to support climate migrants.

While climate migrants who flee unbearable conditions resemble refugees, the legal protections afforded to refugees do not extend to them. In the aftermath of World War II, the United Nations established a system to protect civilians who had been forced from their home countries by political violence. Today, there are almost 20.4 million officially designated refugees under the protection of the United Nations High Commission for Refugees (UNHCR), but there is an additional group of 21.5 million people who flee their homes as a result of sudden onset weather hazards every year.

The UNHCR has refused to grant these people refugee status, instead designating them as "environmental migrants," in large part because it lacks the resources to address their needs. But with no organized effort to supervise the migrant population, these desperate individuals go where they can, not necessarily where they should. As their numbers grow, it will become increasingly difficult for the international community to ignore this challenge. As severe climate change displaces more people, the international community may be forced to either redefine "refugees" to include climate migrants or create a new legal category and accompanying institutional framework to protect climate migrants. However, opening that debate in the current context would be very difficult. Currently, the atmosphere in Europe and the U.S. would most likely lead to limiting refugee protections rather than expanding them.

(Adapted from https://www.brookings.edu)

QUESTÃO 26

Choose the correct option according to the text.

(A) The number of people who are fleeing home due to climate change is stable.
(B) There is some similarity between climate migrants and refugees.
(C) The UNHCR can afford to protect climate migrants and refugees.
(D) The international community is considering revising the definition for refugee.
(E) The U.S. and European countries want to increase refugee protections.

QUESTÃO 27

Which is the correct option to complete the text below?

A good CV

It starts with a brilliant summary that makes people _____ more; it is daring, lively. You rarely need _____ trivial details of your early education or training except in passing.

Your CV is a creative document that allows you _____ what you think is appropriate, compared with forms, which confine self-expression; you might as well _____ that freedom!

(A) to want to read / explain / to say / to use
(B) want to read / explaining / saying / using
(C) want to read / to explain / to say / use
(D) want reading / to explain / say / use
(E) to want to read / explaining / saying / to use

QUESTÃO 28

Mark the sentence that is INCORRECT.

(A) You'd feel like dozing off in class if no one could see or hear you doing that.
(B) If your face is on the screen, it'll definitely make it just a better experience.
(C) If you have your own space, it can be really easy to live in almost exclusively.
(D) You'd get bored if you spend your entire day essentially in your bedroom.
(E) If you see your children are not doing their work, just check up on them.

QUESTÃO 29

Mark the option that completes the excerpt below correctly.

[...] Then he _____ I _____ a lot, and I _____ that I did. He _____ where, and I _____ him that I _____ throughout Europe and to the east coast in America, primarily.

(MCDANIEL, Phyllis. *Over the line: a Detective Bendix mystery VI*. 2013. p. 200)

(A) asked / travel / said / asked if / told / had gone
(B) asked / traveled / told / asked if / said / went
(C) asked if / travel / told / asked / said / go
(D) asked if / traveled / told / asked / said / go
(E) asked if / traveled / said / asked / told / went

QUESTÃO 30

Which option completes the text below correctly?

Ultimately you can't go long term without an appropriate duration of sleep, so it's important to try to get _____ sleep _____ nights.

While everyone's exact sleep requirements are different, on average you should be getting between six and nine hours of sleep a night. Your brain is hardwired for what it needs. Getting less sleep than you need can cause sleepiness and moodiness, as well as difficulty concentrating, poor coordination and poor work quality.

Overall it's important to try to maintain a consistent and regular sleep cycle. Be aware that when you miss sleep, it'll take _____ days to get back on track.

(Adapted from https://wexnermedical.osu.edu/)

(A) much / all / a little
(B) much / every / any
(C) enough / every / a little
(D) enough / most / a few
(E) many / most / a few

QUESTÃO 31

Choose the correct option to complete the text below.

In February, the Royal Navy's submarine HMS Talent (S92) _____ the upgraded Spearfish torpedo near the Isle of Skye to rigorously test it before it _____ service.

During the three-day trial, the torpedo _____ at Talent three times and _____ to safely pass the submarine.

The trials _____ valuable data in the final stages of the upgraded torpedo's development ahead of its entry into service.

The operational version of the weapon _____ to all front-line Royal Navy submarines by 2025.

(Adapted from https://www.navaltoday.com)

(A) was fired / will enter / fired / programmed / provided / will introduce
(B) fired / enters / was fired / was programmed / provided / will be introduced
(C) was fired / entered / was fired / was programmed / were provided / will introduce
(D) fired / enters / fired / was programmed / were provided / will introduce
(E) was fired / entered / fired / programmed / provided / will be introduced

QUESTÃO 32

Which is the correct option to complete the text below?

Personnel aboard HMS Queen Elizabeth _____ in a sports day to reinvigorate interest in team sports.

The event, led by the NAVYfit team at HMS Temeraire, working under Covid-19 guidance, provided an opportunity for personnel to _____ in a range of activities, designed to show the importance of sport and fitness to health and well-being.

("Sporting opportunities for carrier personnel". *Naval News*, p. 36, December 2020.)

(A) took part / take part
(B) took place / take place
(C) got over / take off
(D) got up / get up
(E) got away with / get away with

QUESTÃO 33

Read the information below.

How do I know if I'm eligible to apply to the Naval Academy?

You must be:

- at least 17 years of age and must not have passed your 23rd birthday on July 1st of the year of admission;
- unmarried, not pregnant and have no incurred obligations of parenthood; and
- a United States citizen (except for the limited quotas of international midshipmen specifically authorized by Congress).

(Adapted from https://www.usna.edu/)

Considering only the requirements above, who can apply to the Naval Academy?

(A) A woman who is expecting a baby.
(B) A married American man who is eighteen years old.
(C) Any foreign person who lives in the US.
(D) A nineteen-year-old American woman who is single.
(E) An unmarried man over twenty-four who was born in the US.

QUESTÃO 34

Which option completes the paragraph below correctly?

"Would you like to go to Vyas Chhatri, madam?" Lal asks, as I get back into the car. "It was built in honour of Maharishi Ved Vyas. I'm sure your head tells you to go back, but your heart doesn't want to let go of the opportunity, _____?"

(Adapted from www.travelandleisureindia.in)

(A) aren't you
(B) isn't it
(C) does it
(D) is it
(E) doesn't it

QUESTÃO 35

Which is the correct option to complete the text below?

Social engineering: here's how you _____ be hacked

Learn how social engineering _____ affect you, plus common examples to help you identify and stay safe from these schemes.

Social engineering is an important term in the security world, but you _____ not be familiar with exactly what it means. While it is a broad subject, there are specific types of social engineering that we _____ examine to learn more. Let's look at social engineering as a concept so you _____ avoid falling victim to it.

Social engineering is the act of manipulating people to steal private information from them, or make them give up such confidential details.

(Adapted from https://www.muo.com)

(A) could / can / might / can / can
(B) must / should / must / could / must
(C) should / must / might / ought to / can
(D) must / can / must / can / should
(E) could / should / must / ought to / must

QUESTÃO 36

Read the sentences below.

I- She has a _____ job.
II- I enjoyed the movie at first, but after a time I got _____ with it.
III- I was _____ at her knowledge of literature.
IV- Which do you find more _____, traveling by car or by bus?

Which option completes the sentences correctly?

(A) stressed / boring / surprised / tired
(B) stressful / boring / surprising / tiring
(C) stressing / bored / surprising / tired
(D) stressed / boring / surprised / tireless
(E) stressful / bored / surprised / tiring

QUESTÃO 37

Which word best completes the question below?

_____ advice do you follow more, your parents' or your friends' advice?

(A) Who
(B) Whom
(C) Whose
(D) When
(E) Where

QUESTÃO 38

Which option completes the paragraph below correctly?

[...] Go on, don't let the conversation die. Say something; just keep talking. "Do you read many novels? You do? _____, or some at least, though nonfiction is more in my line....".

(Adapted from CALVINO, Italo. *If on a winter's night a traveller*. Harcourt Brace Jovanovich, Inc.,1981. p.21)

(A) I do neither
(B) So do I
(C) Nor do I
(D) So I do
(E) Neither do I

QUESTÃO 39

Which option completes the text below correctly?

Do you feel mentally drained out _____ office? Are you constantly worried _____ meeting your deadline or are unable _____ achieve your targets? All these can lead _____ stress, a phenomenon faced _____ the majority of the working population.

(https://www.thehealthsite.com)

(A) after / with / of / to / for
(B) after / about / to / to / by
(C) before / with / of / from / with
(D) before / of / to / from / by
(E) during / about / of / to / for

QUESTÃO 40

Which option completes the paragraph below correctly?

Brazil has joined Combined Maritime Forces (CMF)

"On July 30th, the Brazilian Navy _____ the invitation letter from the CCFM accepting the affiliation as a full member of the CMF. The Brazilian Navy _____ this kind of event an excellent opportunity _____ ties of friendship, as well as _____ cooperation and mutual respect among the participating navies," a spokesperson for the Brazilian Navy _____.

(Adapted from https://www.navaltoday.com)

(A) answered / will consider / to reinforce / to promote / say
(B) has answered / has considered / reinforcing / promoting / say
(C) answers / considered / reinforces / promotes / says
(D) answered / considers / to reinforce / to promote / said
(E) has answered / will consider / to reinforce / promoting / said

INSTRUÇÕES GERAIS AO CANDIDATO

1 - Verifique se a prova recebida e a folha de respostas são da mesma cor (consta no rodapé de cada folha a cor correspondente) e se não faltam questões ou páginas. Escreva e assine corretamente o seu nome, coloque o seu número de inscrição e o dígito verificador (DV) apenas nos locais indicados;

2 - O tempo para a realização da prova será de **05 (cinco) horas**, incluindo o tempo necessário à marcação das respostas na folha de respostas, e não será prorrogado;

3 - Só inicie a prova após ser autorizado pelo Fiscal, interrompendo sua execução quando determinado;

4 - Iniciada a prova, não haverá mais esclarecimentos. O candidato somente poderá deixar seu lugar, devidamente autorizado pelo Supervisor/Fiscal, para se retirar definitivamente do recinto de prova ou, nos casos abaixo especificados, devidamente acompanhado por militar designado para esse fim:
- atendimento médico por pessoal designado pela MB;
- fazer uso de banheiro; e
- casos de força maior, comprovados pela supervisão do certame, sem que aconteça saída da área circunscrita para a realização da prova.
Em nenhum dos casos haverá prorrogação do tempo destinado à realização da prova, em caso de retirada definitiva do recinto de prova, esta será corrigida até onde foi solucionada;

5 - Use caneta esferográfica preta ou azul para preencher a folha de respostas;

6 - Confira nas folhas de questões as respostas que você assinalou como corretas antes de marcá-las na folha de respostas. Cuidado para não marcar duas opções para uma mesma questão na folha de respostas (a questão será perdida);

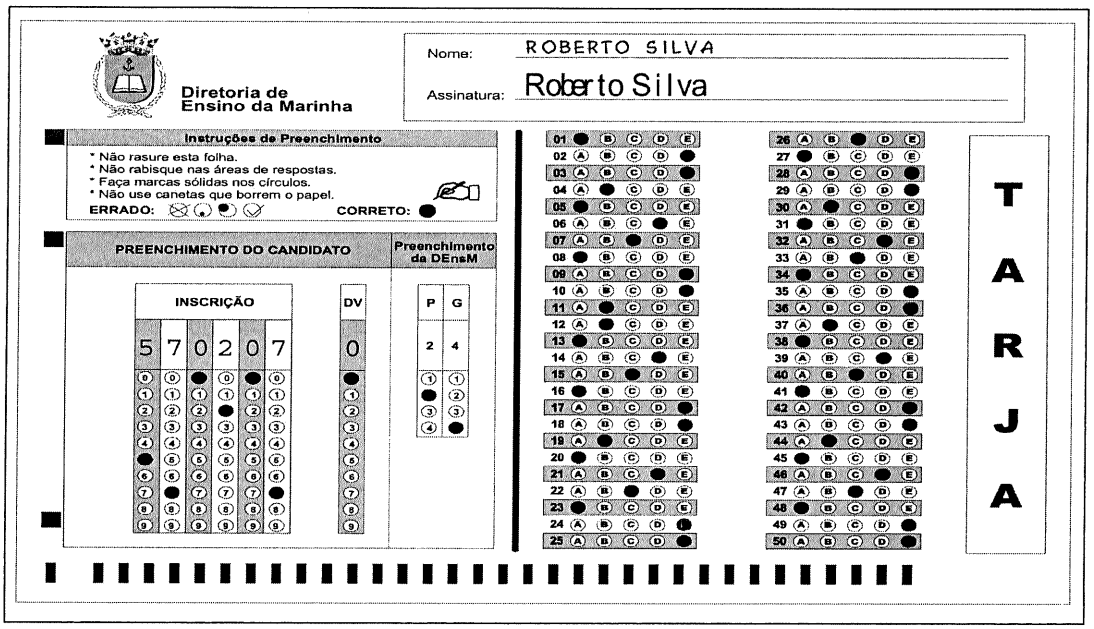
7 - Para rascunho, use os espaços disponíveis nas folhas de questões, mas só serão corrigidas as respostas marcadas na folha de respostas;

8 - O tempo mínimo de permanência dos candidatos no recinto de aplicação de provas é de **150 minutos.**

9 - Será eliminado sumariamente do processo seletivo/concurso e suas provas não serão levadas em consideração, o candidato que:
a) der ou receber auxílio para a execução de qualquer prova;
b) utilizar-se de qualquer material não autorizado;
c) desrespeitar qualquer prescrição relativa à execução das provas;
d) escrever o nome ou introduzir marcas identificadoras noutro lugar que não o determinado para esse fim;
e) cometer ato grave de indisciplina; e
f) comparecer ao local de realização da prova após o horário previsto para o fechamento dos portões.

10 - Instruções para o preenchimento da folha de respostas:
a) use caneta esferográfica azul ou preta;
b) escreva seu nome em letra de forma no local indicado;
c) assine seu nome no local indicado;
d) no campo inscrição DV, escreva o seu número de inscrição nos retângulos, da esquerda para a direita, um dígito em cada retângulo. Escreva o dígito correspondente ao DV no último retângulo. Após, cubra todo o círculo correspondente a cada número. Não amasse, dobre ou rasgue a folha de respostas sob pena de ser rejeitada pelo equipamento de leitura ótica; e
e) só será permitida a troca de folha de respostas até o início da prova, por motivo de erro no preenchimento nos campos nome, assinatura e número de inscrição, sendo de inteira responsabilidade do candidato qualquer erro ou rasura na referida folha de respostas, após o início da prova.

11 - Procure preencher a folha com atenção de acordo com o exemplo abaixo:



12 - Não será permitido levar a prova após sua realização. O candidato está autorizado a transcrever suas respostas, dentro do horário destinado à solução da prova, utilizando o modelo impresso no fim destas instruções para posterior conferência com o gabarito que será divulgado. É proibida a utilização de qualquer outro tipo de papel para anotação do gabarito.

ANOTE SEU GABARITO																			PROVA DE COR _____				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50

MARINHA DO BRASIL

DIRETORIA DE ENSINO DA MARINHA

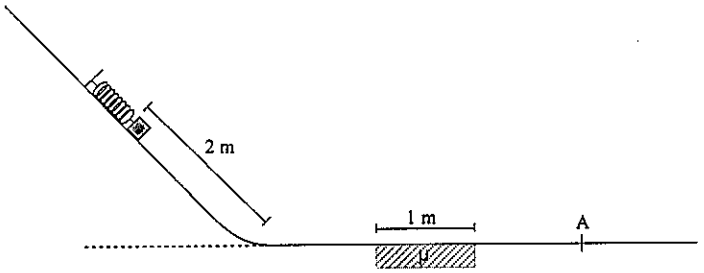
CONCURSO PÚBLICO DE ADMISSÃO À ESCOLA NAVAL
CPAEN/2021

NÃO ESTÁ AUTORIZADA A UTILIZAÇÃO DE MATERIAL EXTRA

2º Dia – Prova de Física e Português

QUESTÃO 1

Um sistema massa-mola encontra-se no alto de uma rampa. Na situação ilustrada na figura abaixo, um pequeno bloco de massa 1 kg está em repouso e comprime a mola, de constante elástica 20 N/m, gerando um deslocamento de 1 m com relação à posição de equilíbrio da mola. Quando o sistema é liberado, o bloco desce a rampa e atinge uma superfície horizontal (sem perder energia ao passar da rampa para a superfície horizontal). Na superfície horizontal o bloco passa por uma região com coeficiente de atrito cinético μ=0,2 (não há atrito nas outras regiões) para, em seguida, atingir o ponto A indicado na figura. Considerando as dimensões indicadas na figura e que a rampa tem uma inclinação de 30° com relação à superfície horizontal, determine o módulo da velocidade do bloco, em m/s, quando ele atinge o ponto A, e assinale a opção correta.



Dado: g = 10 m/s²

(A) 3
(B) 4
(C) 5
(D) 6
(E) 7

QUESTÃO 2

Um refrigerador, com eficiência de 40,0%, fornece 1400 J de calor para a fonte quente por ciclo de operação. Sabendo que ele opera fazendo 5,00 ciclos por segundo, calcule em quanto tempo este refrigerador congela 4,00 kg de água a 25,0 °C e assinale a opção correta.
Dados: calor latente de fusão da água = 300 kJ/kg ; calor específico da água = 4200 J/kg

(A) 750 s
(B) 810 s
(C) 920 s
(D) 1040 s
(E) 1100 s

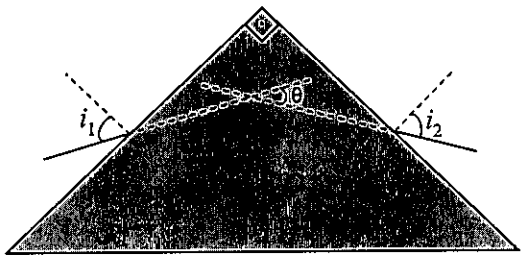
QUESTÃO 3

Uma prancha de surf, de 1 m² de área e 10 cm de altura, flutua na água com uma parte submersa de altura igual a 2 cm. Considerando a prancha como um paralelepípedo retangular, calcule a altura da parte submersa da prancha, em cm, quando um surfista de 70 kg está sobre ela, e assinale a opção correta, sabendo que a situação descrita ocorre em águas paradas e a prancha permanece sempre na horizontal.
Dados: densidade da água = 10^3 kg/m^3 ; g = 10 m/s²

(A) 5
(B) 6
(C) 7
(D) 8
(E) 9

QUESTÃO 4

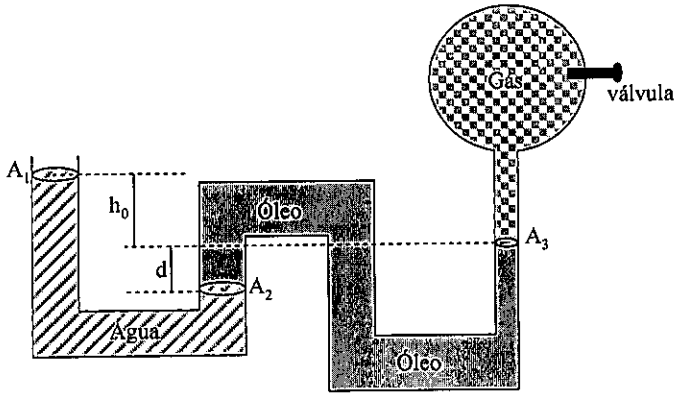
Sabendo que uma onda luminosa de feixe estreito, com comprimento de onda de 550 nm, se propagando no ar, incide em uma das faces de um prisma com um ângulo de incidência i_1 = 60°, conforme a figura abaixo, e emerge na outra face com um ângulo de desvio θ = 30°, calcule o índice de refração do prisma e assinale a opção correta.
Dado: n_{ar}=1,0



(A) $\sqrt{\frac{3}{2}}$
(B) $\sqrt{2}$
(C) $\sqrt{3}$
(D) $\sqrt{\frac{4}{3}}$
(E) $\frac{3}{2}$

QUESTÃO 5

Observe a figura abaixo:

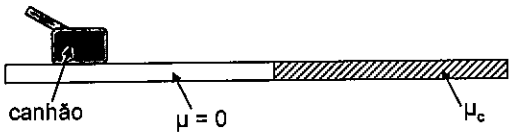


Na figura acima, fora de escala, a água e o óleo estão em repouso e a pressão do gás é de 103,00 x 10^3 N/m². Ao abrir a válvula e liberar o gás para a atmosfera, o nível da água muda. Calcule o quanto o nível da água desce e assinale a opção correta.
Dados: $A_1 = A_2 = 2A_3$; h_0 = 0,250 m ; g = 10,0 m/s² ; $\rho_{água}$ = 1000 kg/m³ ; $\rho_{óleo}$ = 800 kg/m³ ; P_{atm} = 100,00 x 10^3 N/m²

(A) 0,11 m
(B) 0,15 m
(C) 0,18 m
(D) 0,25 m
(E) 0,40 m

QUESTÃO 6

Conforme a figura abaixo, um canhão, inicialmente parado sobre uma superfície sem atrito, aponta numa direção que forma um ângulo de 60° com a horizontal e atira uma bala de 60 kg, cuja velocidade na boca do canhão é de 400 m/s. A massa do canhão é de 1000 kg. Após o tiro, o canhão desliza sobre a superfície sem atrito e depois entra em uma região com coeficiente de atrito cinético μ_c=0,60. De acordo com os dados, calcule a distância, em metros, percorrida pelo canhão, na região com atrito, até chegar ao repouso.
Dado: g = 10 m/s²



(A) 8,0 m
(B) 10 m
(C) 12 m
(D) 14 m
(E) 16 m

QUESTÃO 7

Em relação à Termodinâmica, assinale a opção INCORRETA.

(A) O trabalho realizado num processo termodinâmico não depende do caminho entre os estados inicial e final de certa massa de um gás perfeito.
(B) A energia interna de uma dada quantidade de um gás perfeito é função exclusiva de sua temperatura.
(C) Numa expansão isobárica, de uma certa massa de gás perfeito, a quantidade de calor recebida é maior que o trabalho realizado.
(D) Em uma transformação cíclica de uma dada massa de um gás perfeito, o calor total trocado é igual ao trabalho realizado.
(E) É impossível construir uma máquina, operando em ciclos, cujo único efeito seja retirar calor de uma fonte e convertê-lo integralmente em trabalho.

QUESTÃO 8

Dois satélites artificiais 1 e 2, cuja relação das massas $m_1/m_2 = 2$, estão em órbitas circulares ao redor de um planeta e têm seus períodos de translação relacionados por $T_2/T_1 = 2\sqrt{2}$. Calcule a relação entre as energias cinéticas E_{C1}/E_{C2} e assinale a opção correta.

(A) $\sqrt{2}$
(B) $2\sqrt[3]{2}$
(C) $\frac{\sqrt{2}}{2}$
(D) $\frac{\sqrt[3]{2}}{2}$
(E) 4

QUESTÃO 9

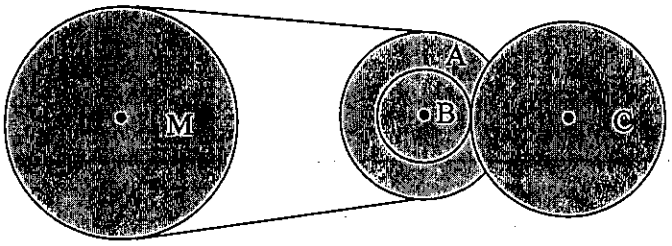
Em relação ao Eletromagnetismo, assinale a opção INCORRETA.

(A) O campo elétrico resultante nos pontos internos de um condutor, em equilíbrio eletrostático, é nulo.
(B) Cargas elétricas abandonadas em repouso num campo elétrico e sujeitas apenas à força elétrica deslocam-se, espontaneamente, para pontos de maior potencial elétrico.
(C) A capacitância eletroestática de um condutor esférico é diretamente proporcional ao seu raio.
(D) Em todo movimento espontâneo de cargas elétricas num campo elétrico, a energia potencial elétrica diminui.
(E) O potencial elétrico é constante em todos os pontos da superfície externa de um condutor em equilíbrio eletroestático.

QUESTÃO 10

Um sistema de polias está conectado por uma correia como na figura abaixo. A polia A, com raio de 18,0 cm, é concêntrica e solidária à polia B, dentada, com raio de 10,0 cm. A polia matriz M tem um raio de 25,0 cm. Sabendo-se que a polia C, também dentada e em contato com a polia B, tem uma aceleração tangencial na borda de módulo constante igual a 2,00 m/s² e que a correia não desliza nas polias, calcule a velocidade angular aproximada da polia matriz M, em rpm, após 10,0 segundos, considerando que o sistema partiu do repouso e que os raios das polias dentadas B e C foram medidos até a altura média dos dentes, e assinale a opção correta.

Dado: π=3,14



(A) 9,15 x 10^2
(B) 1,22 x 10^3
(C) 1,38 x 10^3
(D) 1,46 x 10^3
(E) 1,51 x 10^3

QUESTÃO 11

Um submarino lança um torpedo em águas paradas. Ambos se movem na mesma direção e sentido. O submarino com velocidade constante u_s emite um sinal de sonar de frequência f_0, cuja onda sonora na água se propaga com velocidade v e recebe o sinal refletido com frequência f_r. De acordo com os dados, qual a expressão que representa o módulo da velocidade do torpedo?

(A) $v.\left[\left(\frac{f_0}{f_r}\right)\left(\frac{v+u_s}{v-u_s}\right)-1\right].\left[\left(\frac{f_0}{f_r}\right)\left(\frac{v+u_s}{v-u_s}\right)+1\right]^{-1}$

(B) $v.\left[\left(\frac{f_0}{f_r}\right)\left(\frac{v+u_s}{v-u_s}\right)+1\right].\left[\left(\frac{f_0}{f_r}\right)\left(\frac{v+u_s}{v-u_s}\right)-1\right]^{-1}$

(C) $v.\left[\left(\frac{f_0}{f_r}\right)\left(\frac{v-u_s}{v-u_s}\right)-1\right].\left[\left(\frac{f_0}{f_r}\right)\left(\frac{v+u_s}{v+u_s}\right)+1\right]^{-1}$

(D) $v.\left[\left(\frac{f_0}{f_r}\right)\left(\frac{v-u_s}{v+u_s}\right)+1\right].\left[\left(\frac{f_0}{f_r}\right)\left(\frac{v-u_s}{v+u_s}\right)-1\right]^{-1}$

(E) $v.\left[\left(\frac{f_0}{f_r}\right)\left(\frac{v-u_s}{v+u_s}\right)-1\right].\left[\left(\frac{f_0}{f_r}\right)\left(\frac{v-u_s}{v+u_s}\right)+1\right]^{-1}$

QUESTÃO 12

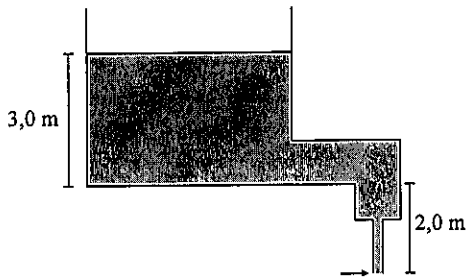
Um tubo cilíndrico, com ar no seu interior e uma extremidade fechada e outra aberta, possui um comprimento de 0,500 m e um diâmetro de 8,00 cm. Um alto falante, que emite sons na faixa de frequências de 600 Hz a 1000 Hz, é posicionado próximo à extremidade aberta do tubo. Calcule em qual frequência emitida pelo alto falante o som entra em ressonância dentro do tubo e assinale a opção correta.

Dado: v_{som} = 340 m/s

(A) 680 Hz
(B) 720 Hz
(C) 780 Hz
(D) 850 Hz
(E) 910 Hz

QUESTÃO 13

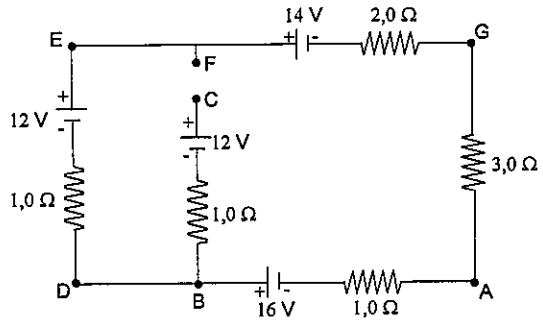
Um grande reservatório de água está representado na figura abaixo. A água escoa para a atmosfera no ponto indicado na figura por uma seta e observa-se que o diâmetro do filete de água diminui enquanto cai. Calcule a distância a que a água deve cair para que o raio do filete diminua de 1,0 cm (diâmetro do filete de água no ponto indicado pela seta) para 0,50 cm e assinale a opção correta.
Dados: g = 10 m/s² ; $\rho_{água}$ = 1000 kg/m³



(A) 10 m
(B) 15 m
(C) 35 m
(D) 55 m
(E) 75 m

QUESTÃO 14

Considere o circuito elétrico esquematizado na figura abaixo. Sabendo que os pontos F e C são mantidos em aberto, calcule a diferença de potencial entre os pontos G e C ($V_G - V_C$) e assinale a opção correta.



(A) - 14 V
(B) - 16 V
(C) - 20 V
(D) - 24 V
(E) - 26 V

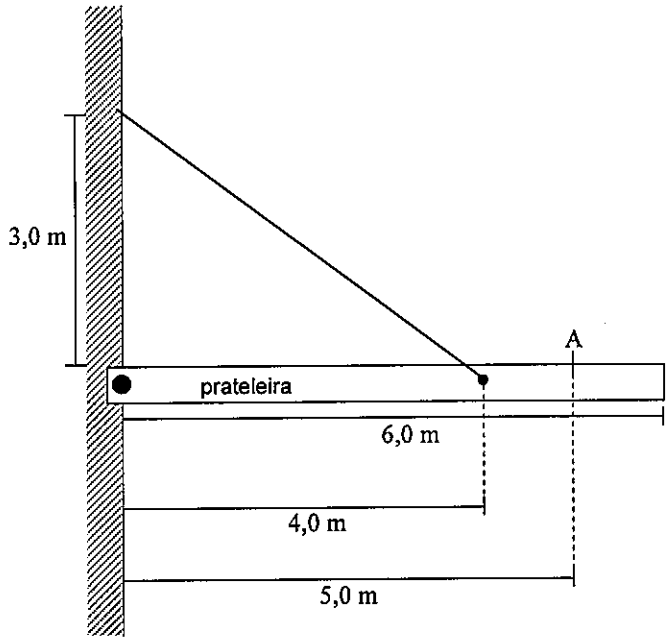
QUESTÃO 15

Artur, um musicista, possui em seu baixo uma corda, com densidade linear de 4,0 x 10^{-5} kg/m, afinada em SOL (f_{SOL} = 392 Hz), ou seja, foi tracionada de maneira que a frequência fundamental de vibração da corda, ou primeiro harmônico, seja 392 Hz. Artur sabe que ao pressionar a corda no braço do baixo a 10 cm da sua extremidade, esta passa a emitir um som de LÁ ($f_{LÁ}$ = 440 Hz), ou seja, passa a vibrar com uma frequência fundamental de 440 Hz. Artur vai colocar uma nova corda no baixo, idêntica à anterior. De acordo com os dados, calcule, aproximadamente, que tração ele deve aplicar à nova corda para que esta fique afinada em LÁ e assinale a opção correta.

(A) 12 N
(B) 19 N
(C) 22 N
(D) 26 N
(E) 32 N

QUESTÃO 16

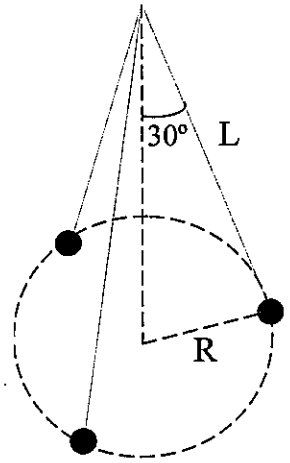
Um carpinteiro instala uma prateleira na parede presa com um fio inextensível e massa desprezível, conforme a figura abaixo. A massa da prateleira com distribuição uniforme é de 5,0 kg e a tração máxima suportada pelo fio é de 1,0 x 10^3 N. Usando as dimensões indicadas na figura, calcule a massa máxima, em kg, de uma partícula pontual colocada no ponto A para que o fio não arrebente e assinale a opção correta.
Dado: g = 10 m/s²



(A) 35 kg
(B) 40 kg
(C) 45 kg
(D) 50 kg
(E) 55 kg

QUESTÃO 17

Considere 3 pequenas esferas, de mesma massa m e mesma carga q, penduradas por fios idênticos, não condutores e de comprimento L, como ilustrado na figura abaixo. Qual expressão representa o módulo da força elétrica sentida por uma das esferas?



(A) $\frac{4\sqrt{3}kq^2}{3L^2}$

(B) $\frac{\sqrt{3}kq^2}{3L^2}$

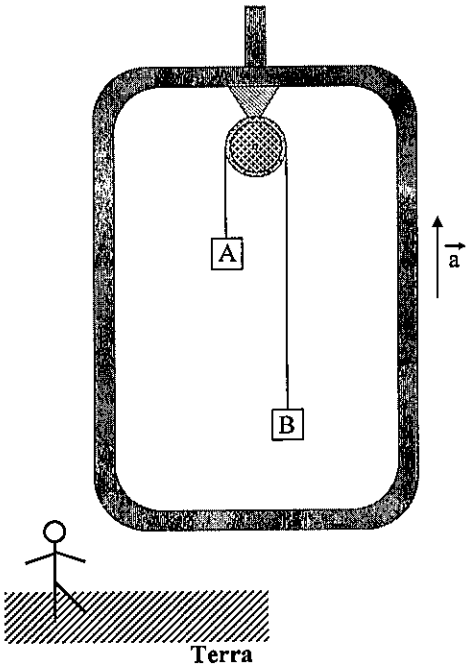
(C) $\frac{12kq^2}{\sqrt{3}L^2}$

(D) $\frac{12kq^2}{L^2}$

(E) $\frac{4kq^2}{3L^2}$

QUESTÃO 18

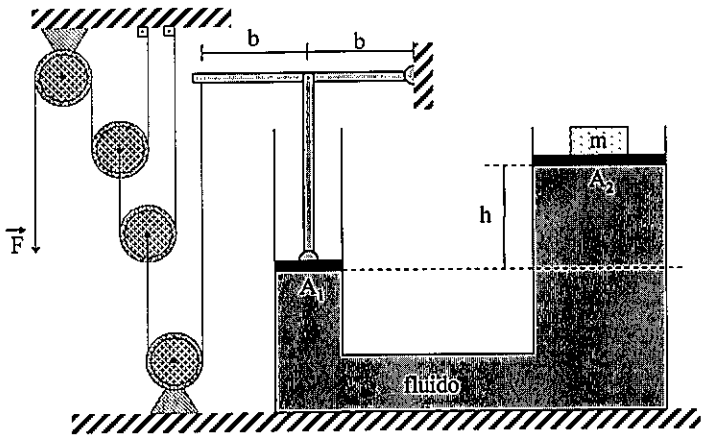
Um observador na Terra é desafiado a analisar um experimento no qual um elevador sobe com aceleração constante de módulo igual a 1,0 m/s². Presa no teto do elevador foi colocada uma roldana fixa ideal, pela qual passa um fio, inextensível e de massa desprezível, ligando duas massas A e B, conforme ilustrado na figura. O observador foi informado que a maior massa A é de 5,0 kg e o módulo da aceleração da gravidade é igual a 10 m/s². Calcule o valor da massa B, sabendo-se que a tração no fio foi de 20 N enquanto as duas massas se moviam em relação à roldana, e assinale a opção correta.



(A) 0,7 kg
(B) 0,9 kg
(C) 1,1 kg
(D) 1,3 kg
(E) 1,5 kg

QUESTÃO 19

Observe a figura abaixo:

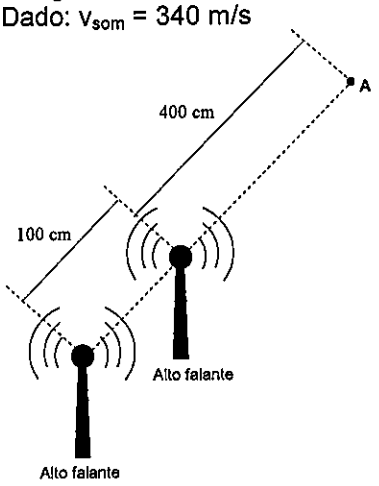


Dois tubos cilíndricos interligados estão cheios de um fluido incompressível de densidade ρ = 800 kg/m³. As áreas das faces dos êmbolos são A_1= 100 cm² e A_2= 200 cm². Uma haste articulada, de comprimento 2b, está ligada a um suporte vertical, ambos de massas desprezíveis. O suporte é capaz de se movimentar verticalmente pressionando o êmbolo de área A_1, conforme a figura acima. À esquerda na figura, temos um sistema de roldanas, consideradas ideais com fios ideais. Calcule o módulo da força F, em Newtons, para a situação de equilíbrio da figura acima, considerando a diferença de altura h = 50,0 cm, g = 10,0 m/s² e m= 240 kg e assinale a opção correta.

(A) 125 N
(B) 145 N
(C) 155 N
(D) 165 N
(E) 175 N

QUESTÃO 20

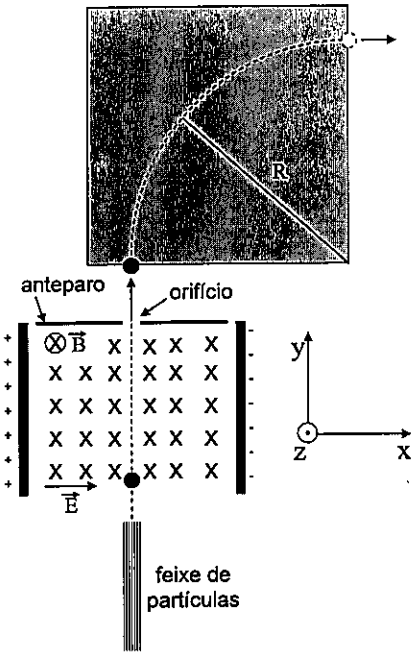
Dois alto falantes emitindo ondas sonoras idênticas, em fase uma com a outra, estão posicionados conforme a figura abaixo. Sabendo que a frequência e, portanto, o comprimento de onda das ondas emitidas podem variar, calcule a menor frequência emitida para a qual as ondas sonoras irão interferir destrutivamente no ponto A indicado na figura e assinale a opção correta.
Dado: v_{som} = 340 m/s



(A) 85,0 Hz
(B) 170 Hz
(C) 340 Hz
(D) 425 Hz
(E) 510 Hz

QUESTÃO 21

Observe a figura abaixo:



Um feixe de partículas, carregadas negativamente e com diferentes velocidades penetra em uma região com dois campos perpendiculares entre si, um campo elétrico de módulo E = 10 V/m e um campo magnético de módulo B = 5×10^{-2} T, uniformes e constantes, e com direções e sentidos indicados na figura. Na outra extremidade dessa região existe um anteparo com um orifício que permite que somente partículas que não tenham tido sua trajetória desviada o ultrapassem, como ilustrado na figura. Ao ultrapassar o anteparo, as partículas penetram uma outra região de campo magnético constante e uniforme (área cinza na figura), descrevendo uma trajetória circular de raio R = 1 cm. Usando o eixo de coordenadas da figura, calcule o módulo e o sentido do vetor do campo magnético, ao longo do eixo z, na região de área cinza, considerando o módulo da carga de cada partícula q = $1,6 \times 10^{-19}$ C, e massa de cada partícula m = $1,6 \times 10^{-31}$ Kg e assinale a opção correta.

(A) 4×10^{-8} T ; sentido positivo
(B) 2×10^{-8} T ; sentido negativo
(C) 2×10^{-7} T ; sentido positivo
(D) 2×10^{-7} T ; sentido negativo
(E) 2×10^{-8} T ; sentido positivo

QUESTÃO 22

Considere um projétil arremessado de uma posição a 1,0 metro de altura do solo, com um ângulo de 37° em relação à horizontal. Existe um alvo a 8,0 m de distância, na horizontal, da posição de lançamento do projétil, e a 2,0 metros de altura do solo. Calcule o módulo da velocidade inicial do projétil para que ele acerte o alvo e assinale a opção correta.
Dados: sen 37° = 0,60; cos 37° = 0,80 ; g = 10 m/s²

(A) 2,0 m/s
(B) 4,0 m/s
(C) 6,0 m/s
(D) 8,0 m/s
(E) 10 m/s

TEXTO 1

Leia o texto abaixo e responda às questões de 23 a 33.

A CADEIRINHA

Naquele fundo de sacristia, escondida ou arredada como se fora uma imagem quebrada cuja ausência do altar o decoro do culto exige, encontrei a cadeirinha azul, forrada de damasco cor de ouro velho. Na frente e no fundo, dois pequenos painéis pintados em madeira com traços finos e expressivos. Representava cada qual uma dama do antigo regime. A da frente, vestida de seda branca, contrastava a alvura do vestido e o tênue colorido da pele com o negrume dos cabelos repuxados em trunfa alta e o vivo carmim dos lábios; tinha um ar desdenhoso e fatigado de fidalga elegante para quem os requintes da etiqueta e galanteios dos salões são já coisas velhas e comezinhas. A outra, mais antiga ainda, trazia as melenas em cachos artísticos sobre as fontes e as pequeninas orelhas; um leque de marfim semiaberto comprimia-lhe os lábios rebeldes que queriam expandir-se num riso franco; os olhos grandes e negros tinham mais paixão e mais alma. Esta contemporânea de La Vallière, que o artista anônimo perpetuou na madeira da cadeirinha, não se parecia muito com aquela meiga vítima da régia concupiscência; ao contrário, um certo arregaçado das narinas, uma ponta de ironia que lhe voejava na comissura da boca breve e enérgica — tudo isso mostrava estar ali naquele painel representada uma mulher meridional, ardente e vivaz, pronta ao amor apaixonado ou à luta odienta. [...]

Sem querer acrescentar mais ao já dito sobre as damas, perguntava de mim para mim se o pintor do século passado, ao traçar com tanta correção e finura os dois retratos de mulher, transmitindo-lhes em cada cabelo do pincel uma chama de vida, não estaria realmente diante de dois espécimens raros de filhas de Eva, de duas heroínas que por serem de comédia ou de ópera nem por isso deixam de o ser da vida real?

— Quem sabe se a Fontagens e a Montespan?

— Qual! Impossível!

— Impossível, não! Porque a cadeirinha podia perfeitamente ter sido pintada em França e era até mais natural crê-lo; porquanto a finura das tintas e a correção dos traços pareciam indicar um artista das grandes cortes da época.

E assim, em tais conjeturas, pus-me a examinar mais detidamente o velho e delicado veículo, relíquia do século passado, sobrevivendo não sei por que na sacristia da igreja de um modesto arraial mineiro. Os varais, conformes à moda bizarra do tempo, terminavam em cabeças de dragões com as faces abertas e sanguentas e os olhos com uma expressão de ferocidade estúpida. O forro de cima formava um pequeno docel de torno senhorial; e o ouro velho do damasco que alcatifava também os dois assentos fronteiriços não tem igual nas casas de modas de agora.

Qual das matronas de Ouro Preto, ou das cidades que como esta alcançam mais de um século, não terá visto, ou pelo menos ouvido falar com insistência, quando meninas, nas cadeirinhas conduzidas por lacaios de libré, onde as moçoilas e as damas de outrora se faziam delicadamente transportar?

Quem não fará reviver na imaginação uma das cenas galantes da cortesia antiga em que, através da portinhola cortada de caprichosos lavores de talha, passava um rostozinho enrubescido e dois olhos de veludo a pousarem de leve sobre o cavalheiro de espadim com quem a misteriosa dama cruzava na passagem?

Também, ó pobre cadeirinha, lá terias o teu dia de caiporismo: havia de chegar a hora em que, em vez dos saltos vermelhos de um sapatinho de cetim calçando um pezinho delicado, teu fundo fosse calcado pela chanca esparramada de alguma cetácea obesa e tabaquista. [...]

Nem foram desses os teus piores dias, ó saudosa cadeirinha! Já pelos anos de tua velhice, quando, como agora, sobrevivias ao teu belo tempo passado, quando, perdidos teus antigos donos, alguém se lembrou de carregar-te para a sacristia da igreja, não te davam outro serviço que não o de transportares, como esquife, cadáveres de anjinhos pobres ao cemitério, ou semelhante às macas das ambulâncias militares, o de conduzires ao hospital feridos ou enfermos desvalidos.

Que cruel vingança não toma aquela época longínqua por lhe teres sobrevivido! Coisa inteiramente fora da moda, o contraste flagrante que formas com o mundo circundante é uma prova evidente de tua próxima eliminação, ó velha cadeirinha dos tempos mortos!

Mas é assim a vida: as espécies, como os indivíduos, vão desaparecendo ou se transformando em outras espécies e em outros indivíduos mais perfeitos, mais complicados, mais aptos para o meio atual, porém muito menos grandiosos que os passados. Que figura faria o elefante de hoje, resto exótico da fauna terciária, ao lado do megatério? A de um filhote deste. E no entanto, bem cedo, talvez nos nossos dias, desaparecerá o elefante, por já estar em desarmonia com a fauna atual, por constituir já aquele doloroso contraste de que falamos acima e que é o primeiro sintoma da próxima eliminação do grande paquiderme. Parece que o progresso marcha para a dispersão, a desagregação e o formigamento. Um grande organismo tomba e se decompõe e vai formar uma inumerável quantidade de seres ávidos de vida. A morte, essa grande ilusão humana, é o início daquela dispersão, ou antes a fonte de muitas vidas. E que grande consoladora!

Lembra-me ter visto, há tempos, um octogenário de passo trôpego e cara rapada passeando em trajes domingueiros a pedir uma carícia ao sol. Dirigi-lhe a palavra e detivemo-nos largo espaço a falar dos costumes, das coisas e dos homens de outro tempo. Nisso surpreendeu-nos um magote de garotos que escaramuçou o velho a vaias. O pobre do ancião já ia seguindo seu caminho quando o abordou a meninada; não apressou o passo nem perdeu aquela serenidade de quem já tinha domado as fúrias das paixões com o vencer os anos. Vi-o ainda voltar-se com o rosto engelhado numa risada tristíssima, a comprida japona abanando ao vento e dizer, em tom de convicção profunda: "Ai dos velhos, se não fosse a morte!" Parecia uma banalidade, mas não era senão o apelo supremo, a prece fervente que esse exilado fazia a Deus para que pusesse termo ao seu exílio, onde ele estava fora dos seus amigos, dos seus costumes, de tudo quanto lhe podia falar ao coração. [...].

Por que, pois, a pobre cadeirinha, esse mimo de graça, esse traste casquilho, essa fiel companheira da vida de sociedade, da vida palaciana, da vida de corte

com seus apuros e suas intrigas, suas vinganças pequeninas, seus amores, todavia sobrevive e por que a não pôs em pedaços um braço robusto empunhando um machado benfazejo? Ao menos evitaria esse dolorosíssimo ridículo, essa exposição indecorosa de nudez de velha!

Já tiveste dias de glória, cadeirinha de outros tempos! Pois bem: desaparece agora, vai ao fogo e pede que te reduza a cinzas! É mil vezes preferível a essa decadência em que te achas e até mesmo à hipótese mais lisonjeira de te perpetuarem num museu. Deves preferir a paz do aniquilamento à glória de figurares numa coleção de objetos antigos, exposta à curiosidade dos papalvos e às lorpas considerações dos burgueses, mofada e tristonha. Morre, desaparece, que talvez — por que não? — a tua dona mais gentil, aquela para quem tuas alcatifas tinham mais delicada carícia ao receber-lhe o corpinho mimoso, aquela que recendia um perfume longínquo de roseira do Chiraz te conduza para alguma região ideal, dourada e fugidia, inacessível aos homens... [...].

ARINOS, Affonso. *Pelo Sertão*. Minas Gerais: Itatiaia, 1981. (Texto adaptado)

QUESTÃO 23

Assinale a opção que apresenta a correta função sintática do termo destacado.

(A) "[...] Que figura faria o elefante de hoje, resto exótico da fauna terciária, ao lado do megatério?" (12°§) - objeto direto.
(B) "Naquele fundo de sacristia, escondida ou arredada como se fora uma imagem quebrada cuja ausência do altar o decoro do culto exige, encontrei a cadeirinha azul, [...]" (1°§) - predicativo do sujeito.
(C) "[...] tinha um ar desdenhoso e fatigado de fidalga elegante para quem os requintes da etiqueta e galanteios dos salões são já coisas velhas e comezinhas." (1°§) - predicativo do objeto.
(D) "[...] Deves preferir a paz do aniquilamento à glória de figurares numa coleção de objetos antigos, [...]" (15°§) - complemento nominal.
(E) "Representava cada qual uma dama do antigo regime." (1°§) - sujeito.

QUESTÃO 24

Leia o trecho a seguir.

"[...] um leque de marfim semiaberto comprimia-lhe os lábios rebeldes que queriam expandir-se num riso franco; [...]". (1°§)

De acordo com as normas ortográficas vigentes, a palavra destacada foi corretamente escrita. Marque a opção em que um dos vocábulos, ao contrário do trecho acima, está escrito de forma INCORRETA.

(A) Contrassenha; autoescola.
(B) Ab-rupto; ab-rogar.
(C) Panmágico; micro-ondas.
(D) Vaga-lume; finca-pé.
(E) Cobra-d'água; feijão-verde.

QUESTÃO 25

Leia o trecho a seguir.

"[...] Deves preferir a paz do aniquilamento à glória de figurares numa coleção de objetos antigos, exposta à curiosidade dos papalvos e às lorpas considerações dos burgueses, mofada e tristonha." (15°§)

Marque a opção que apresenta a figura de linguagem empregada no trecho acima.

(A) Gradação.
(B) Oxímoro.
(C) Catacrese.
(D) Prosopopeia.
(E) Sinestesia.

QUESTÃO 26

Observe o trecho a seguir.

"[...] alguém se lembrou de carregar-te para a sacristia da igreja, não te davam outro serviço que não o de transportares, como esquife, cadáveres de anjinhos pobres ao cemitério, [...]." (10°§)

Marque a opção que apresenta a classe morfológica do termo destacado.

(A) Advérbio de modo.
(B) Pronome relativo.
(C) Conjunção conformativa.
(D) Conjunção causal.
(E) Conjunção comparativa.

QUESTÃO 27

Leia o excerto a seguir:

"[...] nas cadeirinhas conduzidas por lacaios de libré, [...]" (7º§)

Assinale a opção que apresenta a correta classificação da oração sublinhada.

(A) Oração subordinada substantiva objetiva direta reduzida de infinitivo.
(B) Oração subordinada adverbial causal reduzida de particípio.
(C) Oração subordinada adverbial concessiva reduzida de infinitivo.
(D) Oração subordinada adjetiva reduzida de particípio.
(E) Oração subordinada substantiva completiva nominal reduzida de gerúndio.

QUESTÃO 28

Marque a opção que apresenta, de acordo com o texto, a visão do narrador sobre a cadeirinha.

(A) De acordo com o narrador, a cadeirinha, por já estar ultrapassada em relação à época de então, deve ser aniquilada, assim como os seres vivos, que também desaparecem ou se transformam em seres mais aptos ao ambiente atual.
(B) Para o narrador, a cadeirinha, por ser um objeto sem valor para o mundo atual, pode ser exterminada, já que não tem mais serventia para a vida palaciana e nem para a exposição nos museus.
(C) Para o narrador, o tempo se vingou da cadeirinha por ela ter sobrevivido a ele. Dessa forma, ela deveria receber um castigo, ser punida com o aniquilamento e viver em outro mundo, longe da sacristia e dos museus.
(D) Segundo o narrador, os seres vivos evoluem para seres mais aptos ao novo ambiente que os cerca, e a cadeirinha, por apresentar formas antiquadas, não estava mais apta ao ambiente da sacristia e da corte.
(E) O narrador não demonstra seu afeto pela cadeirinha de outrora e nega a sua grandeza ao compará-la aos seres vivos e ao narrar as memórias dos tempos em que ela era companheira dos integrantes da corte.

QUESTÃO 29

Marque a opção que apresenta a função de linguagem predominante no último parágrafo do texto I.

(A) Conativa.
(B) Referencial.
(C) Emotiva.
(D) Fática.
(E) Metalinguística.

QUESTÃO 30

Observe o uso da crase no excerto abaixo:

"[...] uma mulher meridional, ardente e vivaz, pronta ao amor apaixonado ou à luta odienta." (1º§)

Marque a opção em que, diferentemente da frase acima, o uso da crase é facultativo.

(A) Ontem eu estudei até às onze horas.
(B) Fiz uma poesia à Drummond.
(C) As reuniões ocorreram às ocultas.
(D) Assistimos àquele filme no cinema.
(E) Fui àquela cidade e não à sua.

QUESTÃO 31

Observe a conjugação do verbo sublinhado no excerto a seguir.

"[...] a prece fervente que esse exilado fazia a Deus para que pusesse termo ao seu exílio [...]" (13º§)

Assinale a opção em que o verbo destacado também foi conjugado corretamente.

(A) Era preciso que as crianças se entretessem.
(B) Quando o senhor rever o relatório, entenderá.
(C) Ele gostava de palavras que proviessem do grego.
(D) Falaria com ele sobre o assunto assim que o revesse.
(E) Surpreendentemente, todos conviram com o chefe.

QUESTÃO 32

Leia o excerto a seguir.

"[...] Porque a cadeirinha podia perfeitamente ter sido pintada em França e era até mais natural crê-lo; porquanto a finura das tintas e a correção dos traços pareciam indicar um artista das grandes cortes da época." (15º§)

Marque a opção em que o conectivo apresentado substitui a conjunção sublinhada na frase acima, mantendo o mesmo valor semântico e a mesma relação sintática.

(A) Pois que.
(B) De sorte que.
(C) Se bem que.
(D) À medida que.
(E) A fim de que.

QUESTÃO 33

Observe o emprego do pronome átono na frase abaixo:

"Esta contemporânea de La Vallière, que o artista anônimo perpetuou na madeira da cadeirinha, não se parecia muito com aquela meiga vítima da régia concupiscência; [...]" (1°§)

Marque a opção em que, diferentemente da frase acima, NÃO se observa um elemento que faça com que a próclise do pronome átono destacado seja preferível, respeitando-se a norma culta da língua.

(A) "[...] e pede que te reduza a cinzas! [...]" (10°§)
(B) "[...] É mil vezes preferível a essa decadência em que te achas [...]" (15°§)
(C) "[...] e por que a não pôs em pedaços um braço robusto empunhando um machado benfazejo?" (14°§)
(D) "[...] aquele que recendia um perfume longínquo de roseira do Chiraz te conduza para alguma região ideal [...]" (15°§)
(E) "[...] não te davam outro serviço que não o de transportares, como esquife, cadáveres de anjinhos pobres ao cemitério [...]" (10°§)

TEXTO 2

Leia o texto abaixo e responda às questões de 34 a 40.

PROVÉRBIOS MAGIARES

Seria ingenuidade procurar nos provérbios de qualquer povo uma filosofia coerente, uma arte de viver. É coisa sabida que a cada provérbio, por assim dizer, responde outro, de sentido oposto. A quem preconiza o sábio limite das despesas, porque "vintém poupado, vintém ganhado", replicará o vizinho farrista, com razão igual: "Da vida nada se leva.". A experiência popular tanto fornece bons conselhos aos indecisos quanto justificativas para os velhacos, e um código baseado nos rifões não estaria menos cheio de contradições do que os códigos compilados pelos jurisconsultos.

Mais aconselhável procurarmos nos anexins não a sabedoria de um povo, mas sim o espelho de seus costumes peculiares, os sinais de seu ambiente físico e de sua história. As diferenças na expressão de uma sentença observáveis de uma terra para outra, podem divertir o curioso e, às vezes, até instruir o etnógrafo.

Povo marítimo, o português assinala semelhança grande entre pai e filho, lembrando que "filho de peixe, peixinho é". Já os húngaros, ao formularem a mesma verdade, não pensavam nem em peixe, nem em mar; ao olhar para o quintal, notaram que "a maçã não cai longe da árvore".

Desconfiado das classes superiores, o caboclo inventou o preceito: "Cada macaco no seu galho"; o húngaro foi achar inspiração no pomar para advertir que "não se devem comer cerejas com os fidalgos no mesmo prato" e acrescentar, caso alguém lhe perguntasse o porquê, "pois eles comem a fruta e cospem-te o caroço na cara".

Sem sair do quintal, o camponês magiar encontra na contemplação de seus animais muitos motivos de meditação: "Quem se mistura com o farelo, os porcos o comem", afirma para condenar as más companhias (ao passo que o português, segundo me informa meu amigo Aurélio Buarque de Holanda, declara o contrário para dizer a mesma coisa: "Quem com porcos se mistura, farelo come"). "Até a cabra velha lambe o sal", cita ele para explicar, se não para desculpar, o comportamento de algum velhote mulherengo (caracterizado em português por um ditado parecido: "Cavalo velho, capim novo"). Às mais vezes, os fenômenos do quintal servem-lhe de consolação na sua filosofia de resignado: "Quando não há cavalo, serve o burro" (tradução portuguesa: "Quem não tem cão, caça com gato"); "O raio não parte a urtiga" (isto é: "Vaso ruim não quebra"); "Até a galinha cega encontra o grão" e "Muita gente boa cabe em pouco lugar".

Ao querer juntar o maior número possível de adágios húngaros, surpreende-me quão poucas são as exortações diretas a praticar o bem. A mais usada delas parece possuir, até, um matiz irônico: "Em troca de um benefício, espera o bem", e nos lembra o nosso "esperar sentado". Com maior frequência recomenda-se a abstenção do mal em vista das possíveis complicações: "Quem cava uma fossa para o outro, ele mesmo cairá dentro." Como esperar, aliás, bondade do gênero humano, quando "até os santos têm as mãos viradas para si". Se a Hungria fosse à beira-mar, puxariam para si as sardinhas.

Por isso, nada de colaborações, de cooperativismo: "Cavalo de dois donos tem a costas esfoladas." A solidariedade, aliás, é antes uma virtude de espertos: "Um corvo não fura o olho de outro corvo."

A pobreza do povo, naturalmente, é uma das principais inspiradoras do adágio: "Pobre cozinha com água" enquanto vive, e mesmo que se enforque, "até o galho puxa o pobre", ao passo que "o senhor é senhor até no Inferno". O pobre também gosta de comida boa, pois sabe que "carne barata tem o suco ralo", mas é obrigado a limitar seus apetites, pois "dias há mais que salsichas". Pelo menos sonha melhor alimentação, o que é bastante compreensível, pois, como diria o próprio Freud, "porco faminto sonha com bolota". Interessante a fórmula usada principalmente por pessoas abastadas ao oferecerem um farto banquete: "Somos pobres, mas vivemos bem", que parece quase um esconjuro para reconciliar altos poderes ciumentos. [...]

O espetáculo do mundo, que na Hungria "é do sabido" (e no Brasil "dos mais espertos"), não oferece muito conforto. É melhor a gente cuidar do que é nosso, não se meter com as coisas dos outros "varrer na frente da própria casa" e calar-se o mais possível: "Minha boca não fales, minha cabeça não há de doer." Muito falar não adianta, pois "muita conversa tem muita borra", e "até cem palavras acabam numa só".

Se, apesar de tanta coisa errada que a gente vê no mundo, a sorte dos velhacos não deve despertar inveja, é porque "o chicote estala é na ponta". Essa frase, compreensível apenas para quem sabe que os pastores da estepe húngara tangem o gado com chicotes compridos, terminados numa ponta de crina, cujos estalos metem medo à bicharada, serve para lembrar-nos que um destino só é completo quando chegou ao fim, ou, então, que "ri melhor quem ri por último". Sem dúvida, os caminhos da justiça divina são muitas vezes obscuros: "Deus não bate com bordão" (ou, o que dá no mesmo, "escreve certo por linhas tortas"); mas, "o que demora, não falha", (isto é, "a justiça divina tarda, mas não falha"), porque, "se Deus quer, até o cabo da enxada dá tiro" (enquanto no Brasil "quando Deus quer, água fria é remédio").

RÓNAI, Paulo. *Como aprendi o português e outras aventuras*. Rio de Janeiro: Casa da Palavra, 2013. (Texto adaptado)

QUESTÃO 34

Leia o trecho a seguir.

"Essa frase, compreensível apenas para quem sabe que os pastores da estepe húngara tangem o gado com chicotes compridos, terminados numa ponta de crina, cujos estalos metem medo à bicharada [...]" (9°§)

Marque a opção que apresenta um sinônimo da palavra destacada acima.

(A) Linhagem.
(B) Vegetação.
(C) Cultura.
(D) Sociedade.
(E) Planície.

QUESTÃO 35

Leia o trecho a seguir.

"A quem preconiza o sábio limite das despesas, porque "vintém poupado, vintém ganhado", replicará o vizinho farrista, com razão igual: "Da vida nada se leva." (1°§)

Marque a opção em que a reescritura do trecho citado mantém o seu sentido original e respeita a norma-padrão da língua.

(A) Assim o sábio, que preconiza o limite das despesas, já que "vintém poupado, vintém ganhado", o vizinho farrista, com razão igual, replicará: "Da vida nada se leva."
(B) O vizinho farrista replicará com igual razão: "Da vida nada se leva", a quem preconiza o sábio limite das despesas, porque "vintém poupado, vintém ganhado."
(C) Com igual razão, o vizinho, farrista, responderá: "Da vida nada se leva" àquele que defende o limite, sábio, das despesas, já que "vintém poupado, vintém ganhado."
(D) Então, com igual razão o vizinho, replicará, farrista: "Da vida nada se leva" a quem preconiza, sábio, o limite das despesas, pois "vintém poupado, vintém ganhado."
(E) Aquele, que preconiza o limite sábio das despesas, porque "vintém poupado, vintém ganhado", farrista, replicará o vizinho, com igual razão: "Da vida nada se leva."

QUESTÃO 36

Considerando as estratégias argumentativas empregadas pelo autor e sua intencionalidade discursiva, marque a opção indicativa do recurso que fundamenta a construção do texto "Provérbios Magiares".

(A) Justificativa.
(B) Definição.
(C) Comparação.
(D) Comprovação de dados.
(E) Contra-argumento.

QUESTÃO 37

Leia o fragmento a seguir.

[...] "Essa frase, compreensível apenas para quem sabe que os pastores da estepe húngara tangem o gado com chicotes compridos, terminados numa ponta de crina, cujos estalos metem medo à bicharada" [...] (9°§)

Assinale a opção em que o termo destacado NÃO apresenta a mesma função sintática do vocábulo grifado acima.

(A) "A pobreza do povo [...]" (7°§)
(B) "[...] provérbios de qualquer povo [...]" (1°§)
(C) "[...] na contemplação de seus animais [...]" (5°§)
(D) "[...] as coisas dos outros, [...]" (6°§)
(E) "O espetáculo do mundo, [...] " (8°§)

QUESTÃO 38

Assinale a opção que apresenta a correta relação entre o título e o texto de Paulo Rónai.

(A) O título se justifica por serem apresentadas a sabedoria do povo húngaro, as suas contradições e as suas semelhanças com os provérbios brasileiros.
(B) O título se justifica pelo fato de o autor querer demonstrar, ao longo do texto, que os provérbios da cultura brasileira são os mesmos da cultura húngara.
(C) O título se justifica pelo autor apresentar as evidentes contradições de alguns provérbios magiares e revelar, assim, a sabedoria desse povo.
(D) O título se justifica por serem apresentados provérbios húngaros, os quais, de acordo com o autor, refletem a história desse país e a cultura de seus habitantes.
(E) O título se justifica pelo autor ter a intenção de criar um código baseado nos provérbios magiares e compará-los aos provérbios brasileiros.

QUESTÃO 39

Leia o trecho a seguir.

"[...] e um código baseado nos rifões não estaria menos cheio de contradições do que os códigos compilados pelos jurisconsultos." (1º§)

A partir da leitura do trecho, pode-se afirmar que os códigos compilados pelos jurisconsultos:

(A) estariam cheios de contradições, assim como os códigos baseados nos rifões.
(B) assim como os códigos baseados pelos rifões, são pouco contraditórios.
(C) estariam mais cheios de contradições que os códigos baseados nos rifões.
(D) estariam menos contraditórios que os códigos baseados nos provérbios.
(E) não estariam tão cheios de contradições quanto códigos baseados nos provérbios.

QUESTÃO 40

Em "Desconfiado das classes superiores, o caboclo inventou o preceito: "Cada macaco no seu galho [...]" (9º§), o termo sublinhado tem qual processo de formação de palavra?

(A) Derivação regressiva.
(B) Derivação sufixal.
(C) Derivação prefixal.
(D) Circunfixação.
(E) Conversão.

RASCUNHO PARA REDAÇÃO

TÍTULO:	
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	
16	
17	
18	
19	
20	
21	
22	
23	
24	
25	
26	
27	
28	
29	
30	

INSTRUÇÕES GERAIS AO CANDIDATO

1 - Verifique se a prova recebida e a folha de respostas são da mesma cor (consta no rodapé de cada folha a cor correspondente) e se não faltam questões ou páginas. Escreva e assine corretamente seu nome, coloque seu número de inscrição e o dígito verificador (DV) apenas nos locais indicados;

2 - O tempo para a realização da prova será de **5 (cinco) horas**, incluindo o tempo necessário à redação e à marcação das respostas na folha de respostas, e não será prorrogado;

3 - Só inicie a prova após ser autorizado pelo Fiscal, interrompendo sua execução quando determinado;

4 - A redação deverá ser uma dissertação com ideias coerentes, claras e objetivas, escritas em língua portuguesa. Deverá ter, no mínimo, 20 linhas contínuas, considerando o recuo dos parágrafos, e no máximo 30 linhas;

5 - Iniciada a prova, não haverá mais esclarecimentos. O candidato somente poderá deixar seu lugar, devidamente autorizado pelo Supervisor/Fiscal, para se retirar definitivamente do recinto de prova ou, nos casos abaixo especificados, devidamente acompanhado por militar designado para esse fim:
- atendimento médico por pessoal designado pela MB;
- fazer uso de banheiro; e
- casos de força maior, comprovados pela supervisão do certame, sem que aconteça saída da área circunscrita para a realização da prova.
Em nenhum dos casos haverá prorrogação do tempo destinado à realização da prova; em caso de retirada definitiva do recinto de prova, esta será corrigida até onde foi solucionada;

6 - Use caneta esferográfica preta ou azul para preencher a folha de respostas;

7 - Confira nas folhas de questões as respostas que você assinalou como corretas antes de marcá-las na folha de respostas. Cuidado para não marcar duas opções para uma mesma questão na folha de respostas (a questão será perdida);

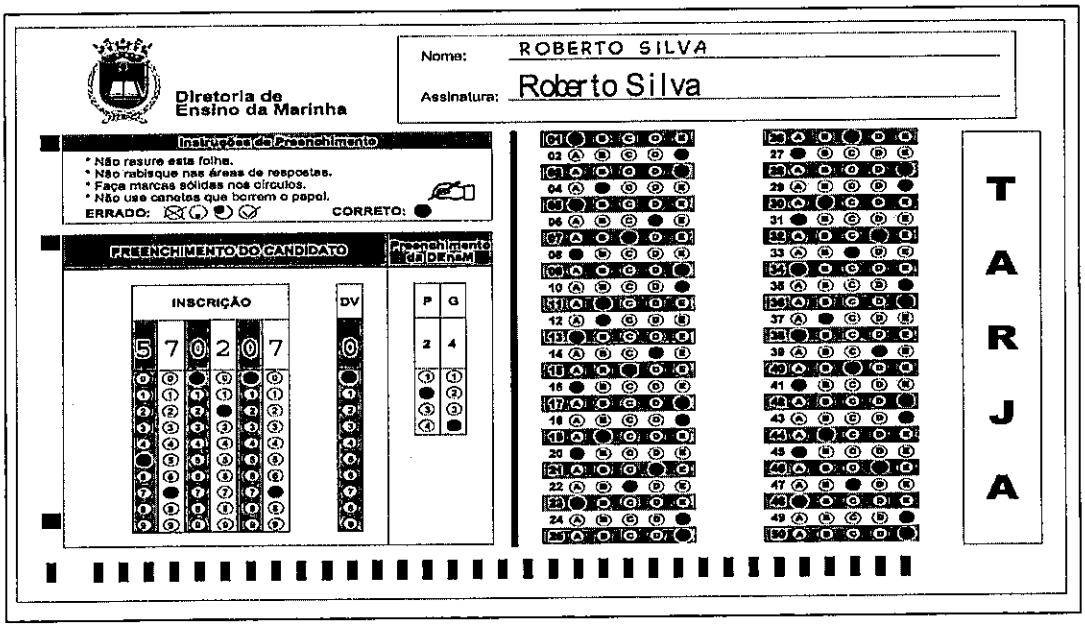
8 - Para rascunho, use os espaços disponíveis nas folhas de questões, mas só serão corrigidas as respostas marcadas na folha de respostas;

9 - O tempo mínimo de permanência dos candidatos no recinto de aplicação de provas é de **150 minutos.**

10 - Será eliminado sumariamente do processo seletivo/concurso e suas provas não serão levadas em consideração o candidato que:
a) der ou receber auxílio para a execução da Prova escrita objetiva de conhecimentos profissionais e da Redação;
b) utilizar-se de qualquer material não autorizado;
c) desrespeitar qualquer prescrição relativa à execução da Prova e da Redação;
d) escrever o nome ou introduzir marcas identificadoras noutro lugar que não o determinado para esse fim;
e) cometer ato grave de indisciplina; e
f) comparecer ao local de realização da Prova escrita objetiva de conhecimentos profissionais e da Redação após o horário previsto para o fechamento dos portões.

11 - Instruções para o preenchimento da folha de respostas:
a) use caneta esferográfica azul ou preta;
b) escreva seu nome em letra de forma no local indicado;
c) assine seu nome no local indicado;
d) no campo inscrição DV, escreva seu número de inscrição nos retângulos, da esquerda para a direita, um dígito em cada retângulo. Escreva o dígito correspondente ao DV no último retângulo. Após, cubra todo o círculo correspondente a cada número. Não amasse, dobre ou rasgue a folha de respostas, sob pena de ser rejeitada pelo equipamento de leitura ótica que a corrigirá; e
e) só será permitida a troca de folha de respostas até o início da prova, por motivo de erro no preenchimento nos campos nome, assinatura e número de inscrição, sendo de inteira responsabilidade do candidato qualquer erro ou rasura na referida folha de respostas, após o início da prova.

12 - Procure preencher a folha com atenção de acordo com o exemplo abaixo:



13 - Não será permitido levar a prova após sua realização. O candidato está autorizado a transcrever suas respostas, dentro do horário destinado à solução da prova, utilizando o modelo impresso no fim destas instruções, para posterior conferência com o gabarito que será divulgado. É proibida a utilização de qualquer outro tipo de papel para anotação do gabarito.

ANOTE SEU GABARITO PROVA DE COR _____

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50

SERVIÇO DE SELEÇÃO DO PESSOAL DA MARINHA

Concurso Público de Admissão à Escola Naval (CPAEN) em 2021. O Serviço de Seleção do Pessoal da Marinha, após análise de recursos, divulga os gabaritos finais referentes às Provas Escritas de Conhecimentos Profissionais, realizadas nos dias 5 e 6 de junho de 2021.

Publicado em 1º de julho de 2021.

1º DIA - PROVA DE MATEMÁTICA E INGLÊS/2021			
AMARELA		AZUL	
01 - C	21 - B	01 - B	21 - D
02 - D	22 - D	02 - D	22 - A
03 - A	23 - C	03 - D	23 - C
04 - E	24 - C	04 - C	24 - B
05 - D	25 - B	05 - B	25 - C
06 - D	26 - B	06 - A	26 - B
07 - D	27 - B	07 - B	27 - C
08 - A	28 - D	08 - A	28 - D
09 - C	29 - D	09 - D	29 - E
10 - C	30 - A	10 - E	30 - D
11 - B	31 - E	11 - C	31 - B
12 - A	32 - C	12 - C	32 - A
13 - A	33 - B	13 - D	33 - D
14 - B	34 - D	14 - A	34 - C
15 - C	35 - C	15 - D	35 - A
16 - D	36 - E	16 - D	36 - E
17 - C	37 - B	17 - C	37 - C
18 - D	38 - A	18 - C	38 - B
19 - D	39 - C	19 - D	39 - B
20 - D	40 - D	20 - D	40 - D

2° - DIA PROVA DE FÍSICA E PORTUGUÊS/2021			
AMARELA		AZUL	
01 - B	21 - C	01 - D	21 - B
02 - C	22 - B	02 - B	22 - E
03 - C	23 - D	03 - E	23 - E
04 - E	24 - A	04 - A	24 - C
05 - C	25 - C	05 - A	25 - D
06 - B	26 - A	06 - C	26 - E
07 - C	27 - A	07 - A	27 - D
08 - C	28 - D	08 - E	28 - A
09 - A	29 - C	09 - B	29 - A
10 - D	30 - E	10 - C	30 - A
11 - E	31 - A	11 - A	31 - C
12 - B	32 - E	12 - D	32 - A
13 - E	33 - D	13 - ANULADA	33 - D
14 - A	34 - C	14 - C	34 - E
15 - A	35 - D	15 - D	35 - B
16 - D	36 - E	16 - C	36 - C
17 - A	37 - B	17 - A	37 - C
18 - D	38 - A	18 - C	38 - D
19 - ANULADA	39 - C	19 - C	39 - A
20 - A	40 - ANULADA	20 - B	40 - ANULADA

Como tirar proveito desta prova

1

Faça cronometrado, no tempo oficial do caderno, como no concurso. Sem consulta.

2

Corrija com o gabarito final. É o da Marinha depois dos recursos, com as anuladas, nas últimas páginas.

3

Anote matéria e assunto de cada erro. Esse mapa diz o que estudar primeiro.

Mais sobre a Escola Naval

Vagas e concorrência na Escola Naval
eumilitar.com/concursos/escola-naval/vagas-e-concorrencia/

Todas as provas anteriores da Escola Naval
eumilitar.com/concursos/escola-naval/provas-anteriores/

Escola Naval: requisitos, edital e como entrar
eumilitar.com/concursos/escola-naval/

CURSOS · EU MILITAR

ESTUDE SÓ O QUE CAI NA PROVA

Aulas e exercícios organizados pelos assuntos que as provas militares mais cobram.

eumilitar.com/cursos

Aponte a câmera