



CURSO EEAR

SIMULADO



2021.3



Simulado EEAR 2021

- 1 - Não consulte o material;
- 2 - Teste os seus conhecimentos;
- 3 - Seja justo e honesto consigo mesmo;
- 4 - Tente simular o máximo possível o dia da prova, inclusive marcando o tempo;
- 5 - Mantenha firme no papiro, independentemente da sua nota;
- 6 - “A constância e o treinamento são os caminhos para o êxito.”

#Máquinadepapiro

É proibida a reprodução total ou parcial do conteúdo desse material sem prévia autorização.

Todos os direitos reservados a

EU MILITAR

Nova Iguaçu-RJ

suporte@eumilitar.com

LÍNGUA PORTUGUESA

O rastro divino

Documentário vê Sebastião Salgado como testemunha inigualável da história
por Rosane Pavam – publicado em 27/03/2015 05:11

Fotógrafo ou deus? Uma etnia latino-americana por ele fotografada o entendeu como divindade, conta o próprio Sebastião Salgado em O Sal da Terra, documentário que estreou dia 26 codirigido por seu filho, Juliano Ribeiro Salgado, e Wim Wenders. E assim o filme parece vê-lo, uma vez que jamais mostra o contexto fotográfico em que suas imagens foram realizadas. Não houve fotógrafos antes ou depois desse Salgado, nem influências nem agências como a Magnum a orientá-lo... No filme, ele é o ser único a testemunhar a história recente e a interpretá-la com a entonação do ator. Nenhuma palavra sobre a ética a circundar seus retratos da tragédia humana, sempre tão próximos. Do homem que viu dessa altura soberana tanto Serra Pelada quanto os sem-terra ou o genocídio em Ruanda, o filme passa a construir o perfil de quem, ao refazer a Mata Atlântica em sua propriedade, dá lições sobre a reconstrução da vida global. A esse Salgado, é permitido não somente registrar o cotidiano de uma tribo indígena brasileira quanto, ao burlar a vigilância dos preservacionistas, presenteá-la com um canivete. O filme constitui, assim, a narrativa extensa de suas aventuras que invariavelmente culminarão em morte, real ou insinuada nas feições dos seres e animais em suas fotografias.

Disponível em <http://www.cartacapital.com.br/revista/842/orastro-divino-621.html>, acesso em 28/03/2015.

As questões de 01 a 04 referem-se ao texto acima.

1. Pela leitura do texto, é correto afirmar que o título expressa

- a) uma afirmação de que algum ser sobrenatural passou por lugares desolados e deixou um rastro e esperança.
- b) uma referência à fala do próprio Sebastião Salgado sobre uma etnia latino-americana que o entendeu como divindade.
- c) uma contradição com o texto, já que os ambientes descritos são tão miseráveis que não apresentam nada de divino.
- d) uma característica comum das tribos isoladas que foram fotografadas por Sebastião Salgado: a falta de fé dos nativos.

2. O texto, ao relatar o trabalho de Sebastião Salgado e o modo como o documentário retratou o fotógrafo, apresenta

- a) um ponto de vista crítico sobre o documentário que se concentra nas aventuras do fotógrafo e não mostra os problemas sociais que circundam suas fotografias.
- b) um elogio incontestável ao trabalho pioneiro de Sebastião Salgado, já que este descobriu novas etnias e as influenciou espiritualmente.
- c) uma crítica positiva, com informações técnicas acerca do documentário produzido sobre a vida e a obra do fotógrafo.
- d) um alerta para que os fotógrafos que se interessem por trabalhar com tribos isoladas não levem em conta as necessidades sociais delas.

3. Sobre o trecho abaixo, assinale a alternativa correta.

“A esse Salgado, é permitido não somente registrar o cotidiano de uma tribo indígena brasileira quanto, ao burlar a vigilância dos preservacionistas, presenteá-la com um canivete.”

- a) O trecho mostra as dificuldades que o fotógrafo enfrentou para realizar seu trabalho, precisando presentear a tribo para, em troca, fotografá-la.
- b) O trecho é um exemplo das limitações encontradas por qualquer pessoa que se disponha a trabalhar em projetos sociais, pois é sempre preciso burlar a vigilância para realizar o trabalho.
- c) Fica claramente demonstrado no trecho que as necessidades da tribo indígena brasileira eram tão grandes que o fotógrafo precisava dar a ela presentes.
- d) O trecho reafirma a visão demonstrada no texto de que a Sebastião Salgado, tal como a um deus, era permitido, inclusive, burlar a vigilância que protegia a tribo.

4. Levando em consideração o contexto, a expressão “tragédia humana” só **não** significa

- a) morte.
- b) miséria.
- c) abandono social.
- d) desilusão amorosa.

5. Assinale a alternativa em que o termo em destaque apresenta erro de ortografia.

- a) Não é bom que vocês viajem à noite.
- b) Os recursos não foram concedidos para a viagem.
- c) Obrigado pelo elogio, fico lisonjeado com a sua atenção.
- d) Durante a primavera, os pássaros gorgeavam anunciando a nova florada.

6. Marque a alternativa correta quanto à separação silábica.
- ca-u-le, quais-quer, so-ci-e-da-de, as-ú-de
 - gai-o-la, a-ve-ri-guou, du-e-lo, e-nig-ma
 - ân-sia, des-mai-a-do, ma-li-gno, im-bui-a
 - gno-mo, e-cli-pse, sos-se-go, sub-ma-ri-no
7. Assinale a alternativa em que a acentuação gráfica foi empregada **incorretamente**.
- Os ítems de prova foram revisados.
 - Eles têm acesso ao banco de dados.
 - Ontem a enfermeira não pôde atender.
 - Dirija-se àquela seção de identificação primária.
8. Leia o texto e, a seguir, marque a alternativa correta.
A Dengue é uma doença terrível. Como pode um mosquitinho de nada fazer o estrago que faz no corpo humano! Papai me disse para ir rapidinho ao posto, caso eu sentisse algum dos sintomas da doença. Ele me disse isso no leito de morte, pobrezinho papai! Morreu de Dengue.
- Das palavras destacadas no texto, pode-se afirmar, sobre sua classificação, que são, respectivamente,
- substantivo, adjetivo, adjetivo.
 - substantivo, advérbio, adjetivo.
 - adjetivo, adjetivo, adjetivo.
 - adjetivo, advérbio, adjetivo.
9. Assinale a alternativa em que há presença de verbo na voz passiva.
- O atirador novato acertou a ave.
 - Organizou-se nova atividade para os alunos.
 - Os animais comeram toda a ração disponível.
 - Os professores de gramática ensinam jovens sedentos de conhecimento.
10. Assinale a alternativa em que o pronome grifado **não** modifica um nome.
- Ninguém voltou para dar satisfação.
 - Todo dia ela vem com essa conversa.
 - As crianças ficaram ali por pouco tempo.
 - Convocaram a mesma equipe para o torneio.
11. Marque a alternativa que apresenta forma verbal bem empregada de acordo com a gramática.
- Coubestes tu em meu coração. Dizia o colega de trabalho a sua companheira que se sentia esquecida.
 - Tu cabeis em cada vão. Dizia a lagartixa para a mosca fujona.
 - Vós cabes todos juntos no mesmo elevador?
 - Eu caibo muito bem nesse espaço.

12. Em qual alternativa há **erro** no emprego do pronome pessoal?
- a) Foi difícil escolher entre mim e te fazer feliz
 - b) A minha mãe, nunca a vi desanimada com a vida.
 - c) Ela fez-me sentar a contragosto naquele ambiente hostil.
 - d) Terminou o namoro entre eu e ela por mensagem via celular!
13. Assinale a alternativa em que há **erro** no emprego do pronome de tratamento.
- a) Sua Excelência discursou muito bem, em sua posse como prefeito municipal.
 - b) Sua Majestade encontrou entre os plebeus sua esposa, a princesa Emiliana.
 - c) Sua Reverência, o sacerdote José, celebrou com o povoado a festa de Pentecostes.
 - d) O Papa visitou a cidade, e a missa foi ao ar livre. Sua Santidade elogiou o empenho de todos.
14. Marque a alternativa em que o adjetivo está no grau comparativo de superioridade.
- a) No banquete, as frutas pareciam tão saborosas quanto as hortaliças.
 - b) Ambas eram amicíssimas do proprietário do casarão.
 - c) A lembrança de Aureliano foi mais imposta do que desejada.
 - d) A viúva ficou excessivamente triste com o episódio.
15. Indique a alternativa em que o verbo **não** está na voz passiva.
- a) Não se celebram mais as datas cívicas nesta cidade.
 - b) O tesoureiro desonesto foi atormentado pelo remorso.
 - c) Aquela senhora levou um tombo na calçada de minha casa.
 - d) As pessoas egoístas foram criticadas pelos membros do grupo.
16. Leia:
- Ernesto não estava bem. Um sentimento de profunda angústia torturava-**lhe** naquele turbilhão de pensamentos incessantes. Um adeus definitivo não **o** tornaria menos sofredor, mas ele precisava resolver o seu drama intenso, que **o** consumia no cotidiano e **lhe** deixava o sabor amargo do desprezo.
- Um dos pronomes oblíquos destacados no texto está **incorretamente** empregado. Qual?
- a) O primeiro.
 - b) O segundo.
 - c) O terceiro.
 - d) O quarto.

17. Em qual alternativa a lacuna **não** pode ser preenchida com o verbo indicado nos parênteses no modo subjuntivo?

- a) Era necessário que outra pessoa _____ a liderança. (assumir)
- b) Saiu sorratamente, sem que ninguém _____ a sua ausência. (notar)
- c) Acordou de madrugada, esperando que alguém lhe _____ um copo d'água. (dar)
- d) O encarregado me denunciou para o patrão: disse que eu sempre _____ atrasado. (chegar)

18. Quanto às vozes dos verbos em destaque, marque (VA) para Voz Ativa, (VP) para Voz Passiva e (VR) para Voz Reflexiva. Em seguida, assinale a alternativa com a sequência correta.

- () Gato e rato, eternos inimigos, **feriram**-se dolorosamente durante a madrugada fria no Beco dos Treze.
- () Ela **olhou**-me com muita doçura, afinal acabara de descobrir que éramos irmãos.
- () Não se **fabricam** mais produtos de grande durabilidade. É a política do consumismo e do descarte!
 - a) VR – VA – VA
 - b) VA – VP – VP
 - c) VR – VA – VP
 - d) VA – VR – VR

19. Das alternativas abaixo, apenas uma preenche, de modo correto, as lacunas das seguintes frases. Assinale-a.

- 1 – Não se ponha entre ____ e ela.
- 2 – Quando saíres, avisa-nos que iremos ____.
- 3 – Já ____ disse várias vezes que você deve insistir.
- 4 – Você só é capaz de pensar em ____ . Você só se preocupa ____ mesmo?
 - a) eu – contigo – te – ti – consigo
 - b) eu – consigo – te – si – contigo
 - c) mim – consigo – lhe – ti – contigo
 - d) mim – contigo – lhe – si – consigo

20. As palavras contrapor, ajoelhar, busca são formadas, respectivamente, pelo processo de derivação

- a) imprópria, parassintética e regressiva.
- b) prefixal, parassintética e regressiva.
- c) imprópria, sufixal e imprópria.
- d) prefixal, sufixal e imprópria.

21. Assinale a alternativa em que a palavra em destaque é advérbio.
- a) A mãe falou séria com o filho.
 - b) Estávamos meio nervosos naquele dia.
 - c) O professor tem uma fala pausada e agradável.
 - d) Você fez um mau negócio ao comprar aquela casa.
22. Assinale a alternativa em que há voz passiva sintética.
- a) “A voz dela me chega aos ouvidos.”
 - b) “Sob o luar, abraçaram-se vento e rosa.”
 - c) “Suporta-se com paciência a cólica do próximo.”
 - d) “(...) ela (...) fora criada por uma parente muito madrasta má.”
23. A frase “Marcela é a mais educada de todas as alunas da classe.” apresenta adjetivo flexionado no grau
- a) superlativo absoluto analítico.
 - b) superlativo absoluto sintético.
 - c) comparativo de superioridade.
 - d) superlativo relativo de superioridade.
24. Em qual das alternativas abaixo deve-se, de acordo com a norma culta, utilizar a próclise ao substituir-se o complemento verbal destacado por um pronome oblíquo correspondente?
- a) Contaram ao novo colega o verdadeiro motivo da discussão?
 - b) Quando tiver tempo, mostrarei a você os resultados da minha pesquisa.
 - c) Nada foi feito, embora provassem ao chefe a total inocência dos envolvidos.
 - d) Mais uma vez, ignorou a nossa amizade, sem a mínima demonstração de arrependimento.

Read the text and answer questions 1, 2, 3, 4, 5 and 6.

Coffee Coca-Cola

Last week, the Coca-Cola company introduced two new products to the US market. The products were Coca-Cola with Coffee and Coca-Cola with Coffee Zero Sugar.

According to the brand director of Coca-Cola, Coca-Cola with Coffee is a perfect drink for the afternoon. _____ people love coffee and _____ people love Coca-Cola, and sometimes, they cannot decide what to drink. Now, they will be able to enjoy both drinks in one product. It is a perfect business for Coca-Cola because people who prefer coffee will buy Coca-Cola.

The new drinks contain Brazilian coffee and they have three different flavors. Coca-Cola sells Coca-Cola Coffee in _____ countries and the taste can be a little different in each country. The reason is that people in different countries have different tastes.

1. Choose the best option to fill in the blanks in the text
 - a) many – many - much
 - b) much – much – many
 - c) many – many - many
 - d) much – much – much
2. In the sentence “According to the **brand director** of Coca-Cola, Coca-Cola with Coffee is a perfect drink for the afternoon”, the expression **brand director** means
 - a) the person whose job is to know what people like to buy
 - b) the person whose job is to drink soda
 - c) the person whose job is to design new products
 - d) the person whose job is to create new drinks
3. In the sentence “**they** cannot decide what to drink” the word **they** refers to
 - a) coffee
 - b) people
 - c) drinks
 - d) business
4. In the sentence “The new drinks contain Brazilian coffee and they have three different **flavors**”, the word **flavors** means
 - a) how a food or drink looks
 - b) how a food or drink smells
 - c) how a food or drink is prepared
 - d) how a food or drink tastes

5. According to the text,
- Coca-Cola with coffee is not a new product in the USA.
 - Nobody prefers to drink coffee.
 - The drink tastes the same everywhere.
 - The new Coca-Cola uses ingredients from Brazil.
6. All the alternatives have the same plural form as **country**, except:
- butterfly
 - baby
 - city
 - monkey

Read the text and answer questions 7, 8, 9, 10 and 11.

Louvre's Pyramid

French artist JR hid the 1980s glass pyramid which is the entrance to ___ Louvre Museum.

He covered it in black and white pictures of the buildings that surround it, so from ___ specific spot in the museum's courtyard, it **appears** as if the huge glass pyramid disappeared.

The French artist transformed buildings and neighbourhoods around the world with his work, turning streets into giant collages. In 2009, for example, he covered the Kibera slum in Nairobi with portraits of its women residents.

7. Choose the incorrect alternative, according to the text:
- JR is from France.
 - He chose colored pictures.
 - JR worked around the world.
 - He works for more than 10 years.
8. The pronoun **his**, underlined in the text, is classified as
- subject pronoun
 - object pronoun
 - possessive adjective
 - reflexive pronoun
9. Choose the best alternative to complete the blanks in the text.
- The / an
 - The / the
 - A / a
 - The / a

10. The verbs in bold type in the text are in the
- present continuous
 - simple present
 - simple past
 - present perfect
11. In the sentence “the **huge** glass pyramid disappeared” the word **huge** means
- small
 - tiny
 - round
 - very big

Read the text and answer questions 12, 13, 14 and 15.

Signal App

Signal is an app. People have it in their phones. People can send messages and call with it. Signal **is becoming** very popular.

Signal and WhatsApp are very similar. Many people use WhatsApp in the past. Now they **are starting** to use Signal.

Brian Acton and Jan Koum make WhatsApp in 2009. They sell it to Facebook in 2014. They sell it for 22 billion dollars.

It is an important business for Facebook. Facebook wants to make money from WhatsApp. Then Facebook needs information about WhatsApp users. It is a problem for Acton. He says that this information must be safe.

Acton stops working for WhatsApp in 2017. He starts a new company. It is Signal Messenger. Signal does not have problems with information about users. The messages are safe, too. Only the person who _____ a message can read it.

12. The verbs in bold type in the text are in the
- present continuous
 - simple present
 - past continuous
 - present perfect
13. In the sentence “Signal is an **app**“ the word **app** means
- a smartphone
 - an electronic device
 - a software in a phone with special functions
 - a specific part of the phone

14. In the sentence “They sell **it** to Facebook in 2014” the word **it** refers to
- Facebook
 - Signal
 - WhatsApp
 - users
15. Choose the best option to fill in the blank in the text
- gets
 - get
 - gotten
 - getting

Read the text and answer questions 16, 17 and 18.

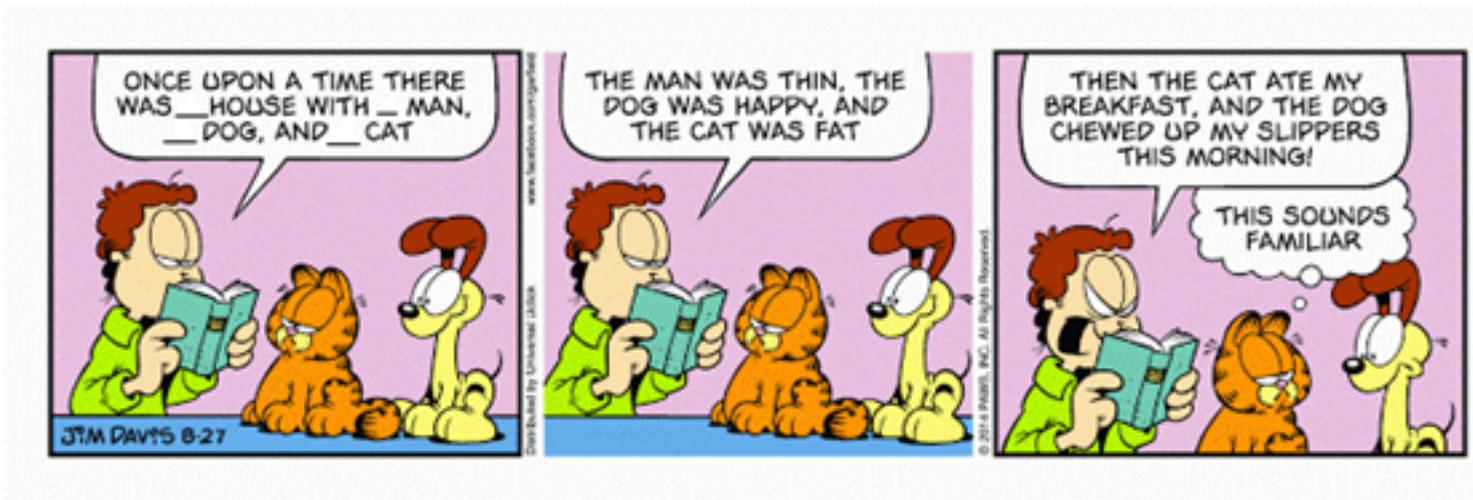
Robots in Our Lives

Robots are part of our lives, and they are about to be even more present. The first example is going to be self-driving cars. In the next 20 or 30 years, we will start to see serious humanoid robots in our homes. They will do all the things that we see in science fiction.

Robots intrigue people but also scare _____. The curator of the Science Museum in London says that this reaction is natural and human.

16. The pronoun **our**, underlined in the text, is classified as
- subject pronoun
 - object pronoun
 - possessive adjective
 - reflexive pronoun
17. Choose the best option to fill in the blank in the text
- they
 - them
 - their
 - theirs
18. According to the text,
- Robots are not possible to be more presente in our lives.
 - Robots don't scare people.
 - The Science Museu mis in London.
 - In 30 years people will be obliged to drive cars.

Read the comic strip and answer questions 19 and 20.



19. Choose the best alternative to complete the blanks in the text.

- a) an / a / an / a
- b) the / a / an / a
- c) an / the / the / a
- d) a / a / a / a

20. Why is Jon angry?

- a) Because he is tired of reading stories aloud.
- b) Because Garfield and Oddie have ruined his morning.
- c) Because Garfield can't understand him.
- d) Because Oddie sleeps a lot.

Read the text and answer questions 21 and 22.

Dolphins are so intelligent! Do you know what they can do in ___ weeks in a dolphinarium? They can train a man to stand at the edge of the pool and throw them fish three times a day!

21. Choose the best alternative to complete the blank in the text.

- a) few
- b) little
- c) much
- d) a lot

22. In the sentence "They can train a man" the word they refers to

- a) men
- b) humans
- c) fish
- d) dolphins

Read the text and answer questions 23 and 24.

My brain is like the Bermuda Triangle. Information goes in, but I can never find it later.

23. In the sentence “I can never find **it** later” the word **it** refers to

- a) brain
- b) information
- c) triangle
- d) I

24. The pronoun **I**, underlined in the text, is classified as

- a) subject pronoun
- b) object pronoun
- c) possessive adjective
- d) reflexive pronoun

MATEMÁTICA

QUESTÃO 1 – DIVISÃO POLINOMIAL EEAR 2020.2

Se $Q(x) = ax^2 + bx + c$ é o quociente da divisão de $G(x) = 6x^3 - 5x^2 + 7x - 4$ por $H(x) = x - 1$, então o valor de $b + c$ é:

- a) 6
- b) 7
- c) 8
- d) 9

QUESTÃO 2 – LOGARITMOS EEAR 2020.2

Se $A = \log_4(\sqrt{3} + 1)$ e $B = \log_4(\sqrt{3} - 1)$ então $A + B$ é igual a:

- a) $\frac{\sqrt{3}}{2}$
- b) $\sqrt{3}$
- c) $\frac{1}{2}$
- d) 0

QUESTÃO 3 – PG EEAR 2020.2

Se $\frac{1}{x}$ é o 8º elemento da P.G. (9, 3, 1, ...), então o valor de x é:

- a) 27
- b) 81
- c) 243
- d) 729

QUESTÃO 4 – PA EEAR 2020.1

As casas de uma rua foram numeradas em ordem crescente segundo as regras: os números formam uma P.A. de razão 5; cujo primeiro termo é 1; as casas à direita são ímpares e as à esquerda, pares. Assim se Tiago mora na 3ª casa do lado esquerdo, o nº da casa dele é:

- a) 26
- b) 31
- c) 36
- d) 41

QUESTÃO 5 – MÉDIA ARITMÉTICA EEAR 2020.1

No último bimestre, André e Marcelo tiveram a mesma média aritmética em Matemática. Para compor essa média, foram feitas 3 avaliações. As notas de André foram 6,8; 7,9 e 9,5. Duas das notas de Marcelo foram 8,4 e 9,0. A outra nota de Marcelo foi

- a) 6,5
- b) 6,6
- c) 6,7
- d) 6,8

QUESTÃO 6 – LOGARITMOS EEAR 2020.1

Sejam a , b e c números reais positivos, com $b \neq 1$. Se $\log_b a = 1,42$ e $\log_b c = -0,16$, o valor de é:

$$\log_b \frac{a^2 b}{c}$$

- a) 3
- b) 4
- c) 5
- d) 6

QUESTÃO 7 – EQUAÇÃO EXPONENCIAL EEAR 2020.1

Ache o valor de $x + y$ sabendo que a equação abaixo é verdadeira:

$$3^x - \frac{1}{3^{3+y}} = 0$$

- a) 0
- b) 1
- c) 3
- d) -3

QUESTÃO 8 – PG EEAR 2018.2

O 6º termo da sequência 2, 8, 32, 128, ... é um número cuja soma dos algarismos é:

- a) 10
- b) 12
- c) 14
- d) 16

QUESTÃO 9 – FUNÇÃO EXPONENCIAL EEAR 2018.2

Na função abaixo, tal que $x \neq 0$, o valor de x para que $f(x) = 3^6$, é um número:

$$f(x) = 27^{\frac{x+2}{x}}$$

- a) Divisível por 2
- b) Divisível por 3
- c) Divisível por 5
- d) Divisível por 7

QUESTÃO 10 – EQUAÇÃO EXPONENCIAL EEAR 2018.1

O valor real que satisfaz a equação $4^x - 2^x - 2 = 0$ é um número entre:

- a) Entre -2 e 2
- b) Entre 2 e 4
- c) Maior que 4
- d) Menor que -2

QUESTÃO 11 – P.A. EEAR 2018.1

As medidas, em cm, dos lados de um pentágono estão em Progressão Aritmética (PA). Se o perímetro desse polígono é 125 cm, o terceiro elemento da PA é:

- a) 25
- b) 30
- c) 35
- d) 40

QUESTÃO 12 – FUNÇÃO EXPONENCIAL

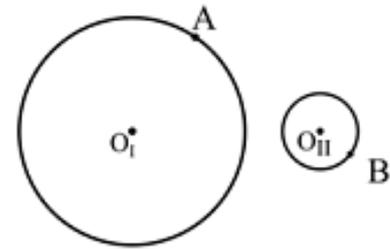
Sejam as funções y_1 e y_2 definidas abaixo. Determine o valor de x para que $y_1 = y_2$:

$$y_1 = \frac{3^{x+3} \cdot 9^x}{81^{3x-2}} \quad y_2 = \frac{27^{2x}}{243^{1-x}}$$

- a) $\frac{4}{5}$
- b) $\frac{2}{3}$
- c) 2
- d) 3

QUESTÃO 13 – CIRCUNFERÊNCIA E CÍRCULOS EEAR 2020.2

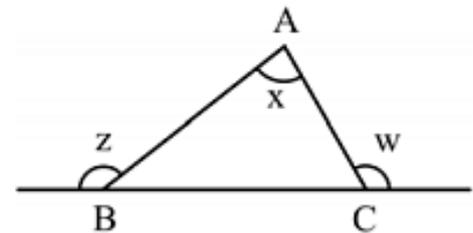
O ponto O_I é o centro da circunferência I , que tem raio medindo 6 cm. O ponto O_{II} é o centro da circunferência II , que tem raio medindo 2 cm. O segmento \overline{AB} é tangente à circunferência I , em A , e passa por O_{II} . Se $O_I O_{II} = 10$ cm, então \overline{AB} vale:



- a) 12
- b) 10
- c) 9
- d) 7

QUESTÃO 14 – TRIÂNGULOS EEAR 2020.2

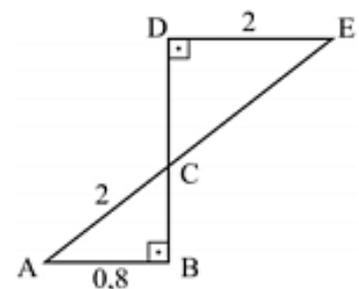
No triângulo ABC da figura, x é a medida de um ângulo interno e z e w são medidas de ângulos externos. Se $z + w = 220^\circ$ e $z - 20^\circ = w$, então x é:



- a) Complemento de 120°
- b) Complemento de 60°
- c) Suplemento de 140°
- d) Suplemento de 50°

QUESTÃO 15 – SEMELHANÇA DE TRIÂNGULOS EEAR 2020.2

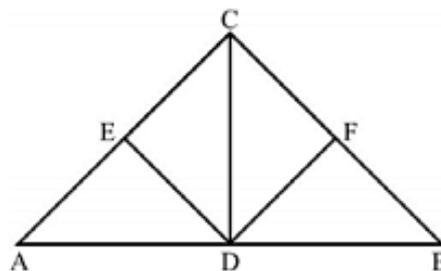
Os segmentos \overline{AE} e \overline{BD} interceptam-se no ponto C e o ângulos \hat{B} e \hat{D} são retos, como mostra a figura; Sendo $\overline{AB} // \overline{DE}$, a medida de \overline{AE} é:



- a) 6
- b) 7
- c) 8
- d) 9

QUESTÃO 16 – TRIÂNGULOS EEAR 2020.2

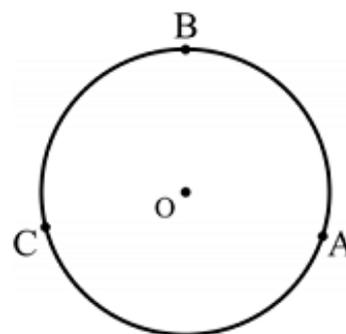
Na figura, que representa parte da estrutura de um telhado, \overline{CD} é altura do triângulo ABC, CEDF é um quadrado de lado 3m, o ponto E pertence a \overline{AC} e o ponto F pertence a \overline{BC} . Assim, a área do triângulo ABC, em m^2 , é:



- a) $12\sqrt{3}$
- b) $15\sqrt{3}$
- c) 18
- d) 20

QUESTÃO 17 – CÍRCULO E CIRCUNFERÊNCIA EEAR 2020.2

Sejam A, B e C pontos da circunferência de centro O. Se $m(\widehat{AB}) = 108^\circ$ e $m(\widehat{BC}) = 26\pi/45$, então $m(\widehat{ABC})$, em radiano, é:



- a) $53\pi/45$
- b) $14\pi/15$
- c) $56\pi/45$
- d) $28\pi/15$

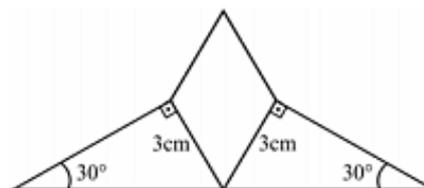
QUESTÃO 18 – SOMA E SUBTRAÇÃO DE ARCOS EEAR 2020.1

Ao subtrair $\cos 225^\circ$ de $\sin 420^\circ$, obtém-se

- a) $(\sqrt{3} + \sqrt{2})/2$
- b) $(\sqrt{3} - \sqrt{2})/2$
- c) $\sqrt{5}/2$
- d) $1/2$

QUESTÃO 19 – TRIGONOMETRIA EEAR 2020.1

A figura representa o logotipo de uma empresa que é formado por 2 triângulos retângulos congruentes e por um losango. Considerando as medidas indicadas, a área do losango, em cm^2 , é:

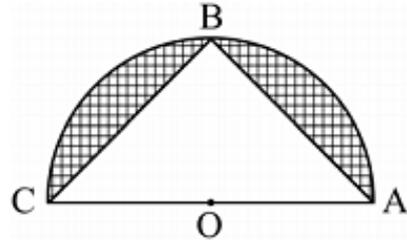


- a) $3\sqrt{3}$
- b) $4,5\sqrt{3}$
- c) $5\sqrt{3}$
- d) $6,5\sqrt{3}$

QUESTÃO 20 – CIRCUNFERÊNCIA E CÍRCULO 2020.1

Da figura, sabe-se que $\overline{OB} = r$ é raio do semicírculo de centro O e diâmetro \overline{AC} . Se $\overline{AB} = \overline{BC}$, a área hachurado da figura, em unidades quadradas, é:

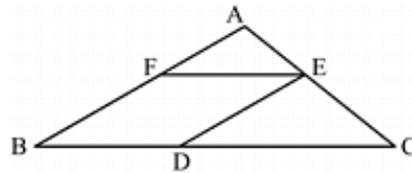
- a) $(r^2\pi)/2 - 1$
- b) $r^2(\pi/2 - 1)$
- c) $r^2(\pi - 2)$
- d) $r^2\pi - 1/2$



QUESTÃO 21 – SEMELHANÇA DE TRIÂNGULOS 2018.2

Seja BDEF um losango de lado medindo 24 cm, inscrito no triângulo ABC. Se BC = 60 cm, então a medida de AB em cm é:

- a) 36
- b) 40
- c) 42
- d) 48



QUESTÃO 22 – POLÍGONOS EEAR 2017.2

O polígono regular cujo ângulo externo mede 24° tem _____ lados.

- a) 20
- b) 15
- c) 10
- d) 5

QUESTÃO 23 – POLÍGONOS EEAR 2017.1

Ao somar o número de diagonais e o número de lados de um dodecágono obtém-se

- a) 66
- b) 56
- c) 44
- d) 42

QUESTÃO 24 – TRIÂNGULOS 2017.1

Seja um triângulo inscrito em uma circunferência de raio R. Se esse triângulo tem um ângulo medindo 30° , seu lado oposto a esse ângulo mede

- a) $R/2$
- b) R
- c) 2R
- d) $2R/3$

FÍSICA

1) Um recipiente de 200 cm^3 de capacidade, feito de um material de coeficiente de dilatação volumétrica de $100 \times 10^{-6} \text{ }^\circ\text{C}^{-1}$, contém 180 cm^3 de um líquido de coeficiente de dilatação cúbica de $1000 \times 10^{-6} \text{ }^\circ\text{C}^{-1}$. A temperatura do sistema é de $20 \text{ }^\circ\text{C}$. Qual a temperatura-limite de aquecimento do líquido sem que haja transbordamento?

- a) 125°C
- b) 131°C
- c) 137°C
- d) 143°C

2) Um turista brasileiro, ao descer no aeroporto de Chicago (EUA), observou um termômetro marcando a temperatura local ($68 \text{ }^\circ\text{F}$). Fazendo algumas contas, ele verificou que essa temperatura era igual à de São Paulo, quando embarcara. Qual era a temperatura de São Paulo, em graus Celsius, no momento do embarque do turista?

- a) 15
- b) 20
- c) 25
- d) 30

3) Em um ritual místico, as pessoas aquecem a água de um caldeirão utilizando sete pedras. As pedras são colocadas em uma fogueira e depois são lançadas no caldeirão com $0,70 \text{ L}$ de água a 20

$^\circ\text{C}$. Cada uma das pedras tem, em média, 100 g de massa e se encontram a $300 \text{ }^\circ\text{C}$ no instante em que são lançadas no caldeirão. No equilíbrio térmico, tem-se uma temperatura de $50 \text{ }^\circ\text{C}$. Sendo o calor específico da água igual a $1,0 \text{ cal/g }^\circ\text{C}$ e desprezando as perdas de calor para o ambiente e para o caldeirão, pode-se afirmar que o calor específico médio das pedras em questão, em $\text{cal/g }^\circ\text{C}$, é:

- a) 0,03
- b) 0,12
- c) 0,17
- d) 0,50

4) Um professor de Física inventou uma escala termométrica que chamou de escala X. Comparando-a com a escala Celsius, ele observou que $-4 \text{ }^\circ\text{X}$ correspondiam a $20 \text{ }^\circ\text{C}$ e $44 \text{ }^\circ\text{X}$ equivaliam a $80 \text{ }^\circ\text{C}$. Que valores essa escala X assinalaria para os pontos fixos fundamentais?

- a) -20°X e 60°X
- b) -32°X e 21°X
- c) 15°X e 38°X
- d) 27°X e 62°X

5) (PUC-MG) Um recipiente adiabático contém 500 g de água, inicialmente a 20 °C. O conjunto é aquecido até 80 °C, utilizando-se uma fonte de calor que desenvolve uma potência útil de 200 W. Considerando o calor específico da água igual a 1,0 cal/g °C e fazendo 1 cal igual a 4 J, quanto tempo foi gasto nesse aquecimento?

- a) 5 minutos
- b) 7 minutos
- c) 10 minutos
- d) 12 minutos

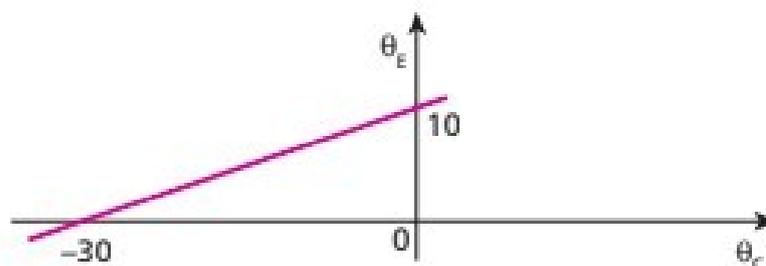
6) Um turista brasileiro sente-se mal durante uma viagem e é levado inconsciente a um hospital. Após recuperar os sentidos, sem saber em que local estava, é informado de que a temperatura de seu corpo atingira 104 graus, mas que já “caíra” 5,4 graus. Passado o susto, percebeu que a escala utilizada era a Fahrenheit. De quanto seria a queda da temperatura desse turista se fosse utilizado um termômetro graduado em Celsius?

- a) 3°C
- b) 7°C
- c) 12°C
- d) 17°C

7) Um estudante construiu uma escala de temperatura E cuja relação com a escala Celsius é expressa no gráfico representado a seguir:

Qual a temperatura cujas leituras coincidem numericamente nessas duas escalas?

- a) 10°C
- b) 15°C
- c) 20°C
- d) 25°C



8) Para o aquecimento de 500 g de água, de 20 °C a 100 °C, utilizou-se uma fonte térmica de potência 200 cal/s. Sendo o calor específico da água igual a 1,0 cal/g °C, quanto tempo demorou esse aquecimento, se o rendimento foi de 100%?

- a) 1 minuto e 40s
- b) 2 minutos e 35s
- c) 3 minutos e 20s
- d) 4 minutos

9) Às oito horas da manhã, uma motocicleta está passando pelo km 10 de uma rodovia, a 120 km/h, e um automóvel está passando pelo km 60 da mesma rodovia a 80 km/h. Sabendo que os dois veículos viajam no mesmo sentido e supondo que suas velocidades escalares sejam constantes, determine o horário em que a moto irá alcançar o automóvel.

- a) 8h30min
- b) 9h
- c) 9h15min
- d) 10h

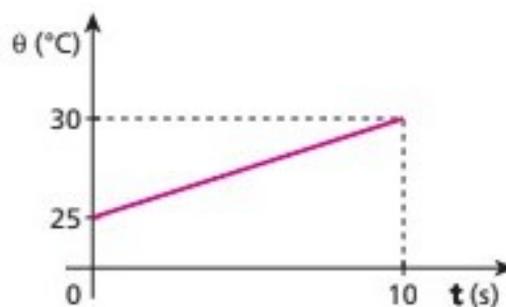
10) (Unaerp-SP) Durante um passeio em outro país, um médico, percebendo que seu filho está “quente”, utiliza um termômetro com escala Fahrenheit para medir a temperatura. O termômetro, após o equilíbrio térmico, registra 98,6 °F. O médico, então:

- a) deve correr urgente para o hospital mais próximo, o garoto está mal, 49,3 °C.
- b) não se preocupa, ele está com 37 °C, manda o garoto brincar e mais tarde mede novamente sua temperatura.
- c) fica preocupado, ele está com 40 °C, então lhe dá para ingerir uns quatro comprimidos de antitérmico.
- d) faz os cálculos e descobre que o garoto está com 32,8 °C.
- e) fica preocupado, ele está com 39 °C, dá um antitérmico ao garoto e o coloca na cama sob cobertores.

11) (UFPE – Mod.) O gráfico mostra a variação de temperatura em função do tempo de uma massa de água que está sendo aquecida por uma fonte de calor cuja potência é 35 cal/s. Supondo que todo o calor gerado pela fonte seja absorvido pela água, calcule a massa da água, em gramas, que foi aquecida.

Dado: calor específico da água: 1,0 cal/g °C

- a) 50
- b) 70
- c) 90
- d) 100



12) Uma esfera metálica maciça é aquecida de 30 °C para 110 °C, e seu volume sofre um aumento correspondente a 1,2%. Qual o valor do coeficiente de dilatação linear médio desse metal?

- a) $2,0 \times 10^{-5} \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}$
- b) $3,0 \times 10^{-5} \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}$
- c) $4,0 \times 10^{-5} \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}$
- d) $5,0 \times 10^{-5} \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}$

13) (Fatec-SP) Na aferição de um termômetro mal construído, ele foi comparado com um termômetro correto. Para os pontos $100\text{ }^{\circ}\text{C}$ e $0\text{ }^{\circ}\text{C}$ do termômetro correto, o mal construído marcou, respectivamente, $97,0\text{ }^{\circ}\text{C}$ e $-3,0\text{ }^{\circ}\text{C}$. Se esse termômetro marcar $17,0\text{ }^{\circ}\text{C}$, qual será a temperatura correta?

- a) 6°C
- b) 11°C
- c) 17°C
- d) 20°C

14) Um comerciante comprou $10\ 000\ \text{L}$ de álcool num dia em que a temperatura era de $12\text{ }^{\circ}\text{C}$. Para obter um lucro extra de 2% , resolveu esperar um dia em que a temperatura fosse θ , para o engarrafamento. Sabendo que o coeficiente de dilatação volumétrica do álcool é de $1 \times 10^{-3}\text{ }^{\circ}\text{C}^{-1}$, determine essa temperatura θ .

- a) 15°C
- b) 21°C
- c) 26°C
- d) 32°C

15) O chamado leite longa vida é pasteurizado pelo processo UHT (Ultra High Temperature), que consiste em aquecer o leite da temperatura ambiente ($22\text{ }^{\circ}\text{C}$) até $137\text{ }^{\circ}\text{C}$ em apenas $4,0\ \text{s}$, sendo em seguida envasado em embalagem impermeável a luz e a micro-organismos.

O calor específico do leite é praticamente igual ao da água, $1,0\ \text{cal/g }^{\circ}\text{C}$. Assim, no aquecimento descrito, que quantidade de calor cada litro ($1\ 000\ \text{g}$) de leite precisou receber? Dê sua resposta em quilocalorias (kcal).

- a) 90
- b) 105
- c) 115
- d) 130

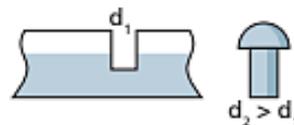
16) Uma pequena esfera, bastante densa, abandonada nas proximidades da superfície da Terra cai de encontro ao solo com aceleração praticamente constante de módulo aproximadamente

igual a $10\ \text{m/s}^2$. Isso significa que, durante a queda:

- a) a velocidade escalar da bolinha é constante e seu módulo é igual a $10\ \text{m/s}$.
- b) a bolinha percorre sempre 10 metros em cada segundo.
- c) a bolinha percorre, em cada segundo que passa, distâncias cada vez menores.
- d) a velocidade escalar da bolinha, tomada em módulo, cresce $10\ \text{m/s}$ em cada segundo.

17)(Olimpíada Brasileira de Física) A figura ilustra uma peça de metal com um orifício de diâmetro d_1 e um pino de diâmetro d_2 ligeiramente maior que o orifício d_1 , quando à mesma temperatura. Para introduzir o pino no orifício, pode-se:

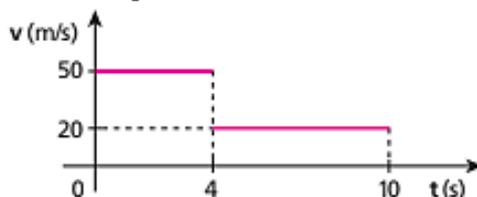
- aquecer ambos: o orifício e o pino.
- resfriar o pino.
- aquecer o pino e resfriar o orifício.
- resfriar o orifício.
- resfriar ambos: o orifício e o pino.



18) Uma partícula em movimento obedece ao gráfico a seguir:

A velocidade escalar média entre $t_0 = 0$ e $t = 10$ s é:

- 25m/s
- 32m/s
- 36m/s
- 40m/s



19) Um recipiente de volume V está cheio de um líquido a 20°C . Aquecendo-se o conjunto a 70°C , transbordam $5,0\text{ cm}^3$ de líquido. Esses $5,0\text{ cm}^3$ correspondem:

- à dilatação real do líquido;
- à dilatação aparente do líquido;
- à soma da dilatação real com a dilatação aparente do líquido;
- à diferença entre a dilatação real e a dilatação aparente do líquido;
- a três vezes a dilatação real do líquido.

20) Um automóvel aproxima-se de um paredão, como ilustra a figura:



É incorreto afirmar que:

- o automóvel está em movimento em relação ao paredão.
- o paredão está em movimento em relação ao automóvel.
- o motorista está em repouso em relação ao automóvel, mas em movimento em relação à superfície da Terra.
- o paredão está em repouso em relação ao automóvel.

21) (Enem – Mod.) A gasolina é vendida por litro, mas em sua utilização como combustível a massa é o que importa. Um aumento da temperatura do ambiente leva a um aumento no volume da gasolina. Para diminuir os efeitos práticos dessa variação, os tanques dos postos de gasolina são subterrâneos. Se os tanques não fossem subterrâneos:

I. Você levaria vantagem ao abastecer o carro na hora mais quente do dia, pois estaria comprando mais massa por litro de combustível.

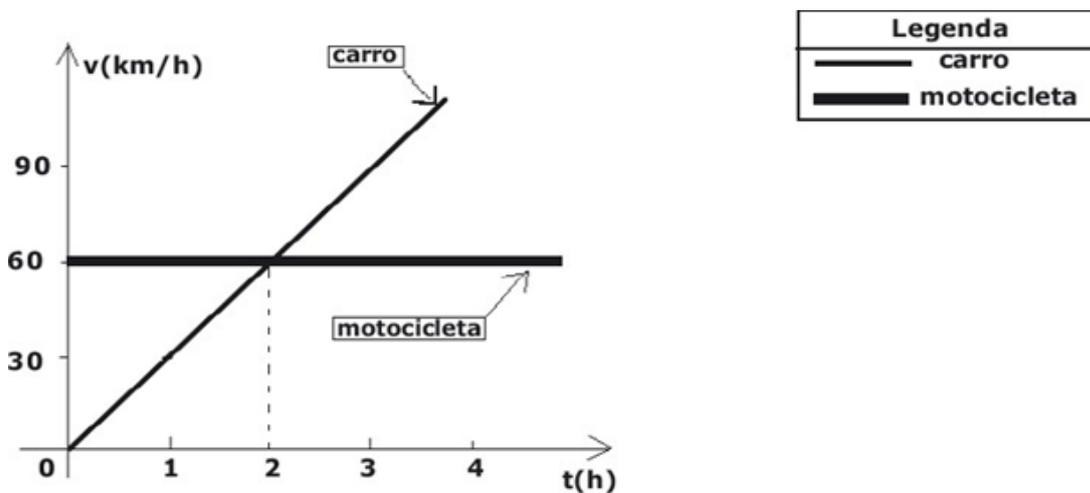
II. Abastecendo com a temperatura mais baixa, você estaria comprando mais massa de combustível para cada litro.

III. Se a gasolina fosse vendida por kg em vez de ser vendida por litro, o problema comercial decorrente da dilatação da gasolina estaria resolvido.

Dessas considerações, somente:

- a) I é correta.
- b) II é correta.
- c) I e II são corretas.
- d) II e III são corretas.

22) (EsPCEEx – Mod.) O gráfico abaixo está associado ao movimento de uma motocicleta e de um carro que se deslocam ao longo de uma estrada retilínea. Em $t=0$ h ambos se encontram no quilômetro 0 (zero) dessa estrada.



Desenho Ilustrativo Fora de Escala

Com relação a esse gráfico, são feitas as seguintes afirmações:

- I. A motocicleta percorre a estrada em movimento uniformemente retardado.
- II. Entre os instantes 0 h e 2 h, o carro e a motocicleta percorreram, respectivamente, uma distância de 60 km e 120 km.
- III. A velocidade do carro aumenta 30 km/h a cada hora.
- IV. O carro e a motocicleta passam a estar na mesma posição no instante $t = 2$ h.

Das afirmações acima está(ão) correta(s) apenas a(s)

- a) IV.
- b) II, III e IV.
- c) I, III e IV.
- d) II e III.

23) Na procura de cardumes, um pescador usa o sonar de seu barco, que emite um sinal de ultrassom. Esse sinal propaga-se pela água, incide em um cardume, onde sofre reflexão, retornando ao barco 0,30 s após a emissão. A que profundidade está o cardume, sabendo que a velocidade do ultrassom na água é igual a 1480 m/s?

- a) 129m
- b) 182m
- c) 222m
- d) 247m

24) (Unesp-SP) Um bloco de certa liga metálica, de massa 250 g, é transferido de uma vasilha, que contém água fervendo em condições normais de pressão, para um calorímetro contendo 400 g de água à temperatura de 10 °C. Após certo tempo, a temperatura no calorímetro se estabiliza em 20°C. Supondo que todo o calor cedido pela liga metálica tenha sido absorvido pela água do calorímetro, qual a razão entre o calor específico da água e o calor específico da liga metálica?

- a) 1
- b) 2
- c) 5
- d) 10

**LÍNGUA
PORTUGUESA**

1. B
2. A
3. D
4. D
5. D
6. B
7. A
8. B
9. B
10. A
11. D
12. D
13. B
14. C
15. C
16. A
17. D
18. C
19. D
20. B
21. B
22. C
23. D
24. C

INGLÊS

1. C
2. A
3. B
4. D
5. D
6. D
7. B
8. C
9. D
10. B
11. D
12. A
13. C
14. C
15. A
16. C
17. B
18. C
19. D
20. B
21. A
22. D
23. B
24. A

MATEMÁTICA

1. D
2. C
3. C
4. A
5. D
6. B
7. D
8. C
9. A
10. A
11. A
12. A
13. B
14. C
15. B
16. C
17. A
18. A
19. B
20. B
21. B
22. B
23. A
24. B

FÍSICA

1. D
2. B
3. B
4. A
5. C
6. A
7. B
8. C
9. C
10. B
11. B
12. D
13. D
14. D
15. C
16. D
17. B
18. B
19. B
20. D
21. D
22. D
23. C
24. C



Todos os direitos reservados a
EU MILITAR
Nova Iguaçu-RJ | suporte@eumilitar.com

Diagramação:

Esquivá



Clique nos ícones abaixo para
acessar as nossas redes.



Clique nos ícones abaixo para
acessar as nossas redes.

