

ESPECIALISTA DE AERONÁUTICA

A)
B)
C)
D)

[A MAIOR COLETÂNEA]
**provas
antigas**
EEAR

2000 - 2021

A P R O V A D O

projeto
especialista.

PORTUGUÊS

MORTE E VIDA SEVERINA

— O meu nome é Severino,
como não tenho outro de pia.
Como há muitos Severinos,
que é santo de romaria,
deram então de me chamar
Severino de Maria;
Como há muitos Severinos
com mães chamadas Maria,
fiquei sendo o da Maria
do finado Zacarias.

[...]
Somos muitos Severinos
iguais em tudo na vida:
na mesma cabeça grande
que a custo é que se equilibra
no mesmo ventre crescido
sobre as mesmas pernas finas,
e iguais também porque o sangue
que usamos tem pouca tinta.

E se somos Severinos
iguais em tudo na vida,
morremos de morte igual,
mesma morte severina:
que é a morte de que se morre
de velhice antes dos trinta,
de emboscada antes dos vinte,
de fome um pouco por dia
(de fraqueza e de doença
é que a morte severina
ataca em qualquer idade,
e até gente não nascida).

(João Cabral de Melo Neto, Morte e Vida Severina) – texto adaptado

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

1. Em relação aos versos “O meu nome é Severino/como não tenho outro de pia”, marque a alternativa correta quanto ao significado da palavra “pia”.
 - a) Significa que Severino não foi batizado em pias batismais por ser Santo de Romaria e por ter a paternidade desconhecida.

- b) A expressão “pia” pode referir-se à pia batismal. No seu contexto de uso, sugere o registro de nascimento de Severino.
- c) A expressão revela um aspecto da vida severa, marcada pela seca, pela falta de trabalho e pela ausência da moralidade religiosa.
- d) A palavra “pia” exprime a sucessão de frustrações vividas por Severino que rejeita a cultura e as convicções religiosas da vida severina.

2. Assinale a alternativa que contém a figura de linguagem apresentada no trecho “o sangue que usamos tem pouca tinta”.

- a) Antítese
- b) Metonímia
- c) Eufemismo
- d) Prosopopeia

3. Assinale a alternativa **incorreta** sobre “Morte e Vida Severina”.

- a) O poeta registra as características da vida severa: uma vida em que a morte preside.
- b) É possível identificar características individuais de Severino, distinguindo-o como privilegiado entre os demais severinos.
- c) Severino é o protagonista que, desde a sua apresentação, insiste no caráter comum de seu nome. De substantivo, Severino passa a ser usado como adjetivo.
- d) A palavra Severina sugere uma ampliação de sentido que é confirmada nas palavras do protagonista que, ao tentar se apresentar, evidencia que sua situação particular se assemelha ao que ocorre com outros Severinos.

4. Com relação ao adjetivo severina, da expressão Morte e Vida Severina que intitula o texto, marque V para verdadeiro e F para falso. Em seguida, assinale a alternativa com a sequência correta.

() Refere-se apenas à vida e morte de Severino, protagonista do poema, que luta contra o sistema que o oprime.

() É a flexão para o feminino de Severino, diminutivo de severo, que significa cruel, difícil.

() Qualifica a existência dos Severinos e apresenta a vida daqueles seres marginalizados, determinada pela morte.

- a) V – F – F
- b) F – V – F
- c) F – V – V
- d) F – F – V

5. Assinale a alternativa em que o se é índice de indeterminação do sujeito na frase.

- a) Não se ouvia o barulho.
- b) Perdeu-se um gato de estimação.
- c) Precisa-se de novos candidatos militares.
- d) Construíram-se casas e apartamentos na rua pacata.

6. Leia:

“Professor bem-aventurado é aquele que, além de ser um leitor voraz, é crítico a ponto de corrigir-se constantemente sobre sua forma incomum de pensar o mundo.”

Marque a correta.

- a) Composição por aglutinação: bem-aventurado.
- b) Composição por aglutinação: constantemente.
- c) Composição por sufixação: constantemente.
- d) Composição por sufixação: incomum.

7. Leia:

I. “As derrotas e as frustrações são amargas”.

II. “O rio tinha entrado em agonia, após tantos meses sem chuva”.

III. “As crianças cresceram, no devagar depressa do tempo”.

IV. “Maria Joaquina completava quinze primaveras”.

As figuras de linguagem encontradas nos textos acima são, respectivamente

- a) metáfora, metonímia, paradoxo e prosopopeia.
- b) antítese, prosopopeia, metáfora e metonímia.
- c) metonímia, metáfora, prosopopeia e antítese.
- d) metáfora, prosopopeia, paradoxo e metonímia.

8. Leia:



Marque a opção que apresenta correta interpretação da tirinha da Mafalda, personagem presente no último quadrinho, de autoria do cartunista argentino Quino, em que Felipe, no primeiro quadrinho, mostra-se pensativo com a possibilidade de participar do serviço militar.

- a) O menino, receoso do que poderá enfrentar no quartel, imagina situações complicadas a que se submeterá e reage com a chegada de seu herói, de modo que seus gritos foram escutados por Mafalda.

- b) O jovem menino, com medo do que o quartel lhe reserva, cria situações mentais em que, fatalmente, não consegue êxito, conforme expresso no último quadrinho.
- c) A possibilidade de poder contar com a presença física de seu herói no quartel retira, desde o início, todo medo e ansiedade do jovem que deseja servir às Forças Armadas de seu país.
- d) Embora com desejo de servir às Forças Armadas, a presença de Mafalda, no último quadrinho, reforça a ideia de que as mulheres não concordam com o fato de o serviço militar obrigatório ser exclusivo para homens.

9. Assinale a alternativa em que o emprego do acento grave, indicador de crase, está correto.

- a) Peça desculpas à seu mestre.
b) Atribuiu o insucesso à má sorte.
c) Quando a festa acabou, voltamos à casa felizes.
d) Daqui à quatro meses muita coisa terá mudado.

10. Em qual das alternativas abaixo o advérbio em destaque é classificado como advérbio de tempo?

- a) Não gosto de salada **excessivamente** temperada.
b) Ele **calmamente** se trocou, estava com o uniforme errado.
c) Aquela vaga na garagem do condomínio **finalmente** será minha.
d) **Provavelmente** trocariam os móveis da casa após a mudança.

11. Leia:

“Você é exatamente o que eu sempre quis/
Ela se encaixa perfeitamente em mim”.

O trecho apresenta um fragmento de uma canção, de autoria de Sorocaba. Em relação ao uso dos pronomes, marque a alternativa correta, de acordo com a gramática normativa.

- a) O pronome “ela” indica com quem se fala no discurso.
b) O pronome “você” indica a pessoa que fala no discurso.
c) O pronome “você” não indica, gramaticalmente, a mesma pessoa indicada por “ela”, no texto exemplificado.
d) O pronome “você” se refere, gramaticalmente, à mesma pessoa descrita pelo pronome “ela”, no texto exemplificado.

12. Relacione as colunas e, em seguida, assinale a alternativa que apresenta a sequência correta:

- I. Predicado Verbal
II. Predicado Nominal
III. Predicado Verbo-nominal

- () Receava que eu **me tornasse rancorosa**.
() As irmãs **saíram da missa assustadas**.
() Da janela da igreja, os padres **assistiam à cena**.

- a) II – I – III
b) III – I – II
c) I – III – II
d) II – III – I

13. Leia:

Meteoro (Sorocaba)

Te dei o Sol
Te dei o Mar
Pra ganhar seu coração
Você é raio de saudade
Meteoro da paixão
Explosão de sentimentos que eu não pude acreditar
Aaaahh...
Como é bom poder te amar [...]

O trecho da canção de autoria de Sorocaba, que ficou famosa na voz de Luan Santana, está escrito em linguagem coloquial. Quanto ao uso dos pronomes oblíquos, marque a alternativa correta.

- a) Se o autor tivesse optado pelo uso do pronome de acordo com a gramática normativa, e, desse modo, tivesse realizado a colocação do pronome oblíquo após as formas verbais com que se inicia os dois versos do início da canção, seria possível interpretações diferentes das apresentadas por conta de cacofonia (união sonora de sílabas que provoca estranheza auditiva).
- b) O fato de o texto trazer pronomes oblíquos em vez de retos acentua a ideia de precisão ao escrever de acordo com as normas estabelecidas pela gramática normativa, pois os oblíquos, de uso mais elaborado que os retos, garantem mais legibilidade ao texto escrito ou falado.
- c) A opção pelo uso de pronomes oblíquos é um indício das tentativas do autor de gerar duplo sentido em seus enunciados, uma vez que nos dois primeiros versos houve ajuste preciso ao que se determina nas gramáticas de língua portuguesa.
- d) Os pronomes oblíquos presentes no trecho da canção visam promover elegância e estilo, uma vez que estão estritamente de acordo com o que se preconiza nas gramáticas normativas.

14. Leia:

“Diante dos fatos marcantes da infância, eu não podia acreditar na inocência de meu pai.”

As palavras **podia** e **pai** apresentam, respectivamente,

- a) ditongo crescente e hiato.
- b) hiato e ditongo crescente.
- c) hiato e ditongo decrescente.
- d) ditongo decrescente e ditongo crescente.

15. Assinale a alternativa que **não** apresenta falha na concordância.

- a) Ainda que sobre menas coisas para nós, devemos ir.
- b) As peças não eram bastante para a montagem do veículo.
- c) Os formulários estão, conforme solicitado, anexo à mensagem.
- d) Neste contexto de provas em que vocês se encontram, está proibida a tentativa de cola.

16. Em qual das alternativas o pronome destacado foi empregado **incorretamente**?

- a) A militar comprou um apartamento que lhe convinha.
- b) Você é a pessoa por cujos olhos me apaixonei.
- c) Os alunos visitaram a cidade onde Machado de Assis morava na infância.
- d) Levarei algumas caixas no depósito, das quais guardarei os documentos.

17. Leia:

pe.
“Aquele Sérgio, de Raul Pompéia, entrava no internato de cabelos grandes e com uma alma de anjo cheirando a virgindade”.
(José Lins do Rego, Menino de Engenho. Ed. Moderna Ltda., São Paulo, 1983).

No texto, o verbo *cheirar* tem significado de

- a) aspirar – desejar algo
- b) inalar – absorver o cheiro
- c) indagar – questionar algo
- d) parecer – ter características de

18. – Leia:

- I. Encontrei a pessoa certa.
- II. Falei sobre os olhos dela.

Ao unir as duas orações, subordinando a II a I,

mantendo o mesmo sentido que cada uma apresenta e usando adequadamente os pronomes relativos, tem-se:

- a) Encontrei a pessoa certa sobre cujos os olhos dela falei.
- b) Encontrei a pessoa certa sobre os olhos dela falei.
- c) Encontrei a pessoa certa sobre cujos olhos falei.
- d) Encontrei a pessoa certa cujos olhos falei.

19. De acordo com o significado de cada sentença, marque a opção que apresenta **erro** em relação à presença ou ausência vírgula.

- a) Eu que não sou o dono da verdade sei que o senhor está certo.
- b) Maria foi a pessoa rara que escolheu a casa dos pais.
- c) Meu avô Tobias, que foi meu modelo de pai, faleceu quando eu era menino.
- d) Dona Jorgina, que dedicou-se inteiramente ao trabalho aos outros, era muito respeitada pelos mais novos da família.

20. Leia:

I. Lembrou-se **da pátria** com saudades e desejou sentir novamente os aromas de sua terra e de sua gente.

II. A defesa **da pátria** é o princípio da existência do militarismo.

Assinale a alternativa que apresenta correta afirmação sobre os termos destacados nas frases I e II.

- a) As frases I e II apresentam em destaque adjuntos adnominais.
- b) As frases I e II apresentam em destaque complementos nominais.
- c) A frase I apresenta em destaque um objeto indireto e a frase II apresenta em destaque um complemento nominal.

- d) A frase I apresenta em destaque um objeto indireto e a frase II apresenta em destaque um adjunto adnominal.

21. Marque a alternativa que apresenta uso adequado dos dois pontos, de acordo com a gramática normativa.

- a) Das duas participantes, ficamos atordoados com a súplica de uma: mas não fizemos nada por ela.
- b) A verdade é somente uma: todos são culpados pela sua rebeldia.
- c) Ainda que a tristeza dure uma noite: a alegria virá pela manhã.
- d) Estude bem uma: forma de solução adequada.

22. Leia:

I. Todos os brasileiros que desejam ingressar na Força Aérea Brasileira devem gastar longas horas de estudo e dedicação.

II. Todos os brasileiros, que desejam ingressar na Força Aérea Brasileira, devem gastar longas horas de estudo e dedicação.

Marque a alternativa correta.

- a) A frase I possibilita a conclusão de que todos os brasileiros, indiscriminadamente, desejam ingressar na Força Aérea Brasileira.
- b) As frases I e II estão em desconformidade com as normas gramaticais vigentes em relação às Orações Subordinadas Adjetivas.
- c) A frase I, por conter Oração Subordinada Adjetiva Restritiva, não apresenta vírgulas. Esse fato está em conformidade com as normas gramaticais vigentes.
- d) A frase II, por conter Oração Subordinada Adjetiva Restritiva, apresenta vírgulas. Esse fato está em conformidade com as normas gramaticais vigentes.

23. De acordo com a ortografia da língua portuguesa, não sofreu alteração em relação ao uso do trema a palavra

- a) eqüino
- b) lingüiça
- c) mülleriano
- d) cinqüentenário

24. Na oração “Informou-se a novidade aos membros e diretores do grupo”, qual é a classificação do sujeito?

- a) Oculto
- b) Simples
- c) Composto
- d) Indeterminado

INGLÊS

25. Choose the alternative that contains the right use of the relative pronoun, in order to write the two sentences below as a single sentence: That is the teacher. I spoke to her about my grades.

- a) That is the teacher to whom I spoke to about my grades.
- b) That is the teacher to who I spoke to about my grades.
- c) That is the teacher to whom I spoke about my grades.
- d) That is the teacher who I spoke about my grades.

26. Read the sentences and write T for the correct matching between the phrasal verb and the meaning or F for the incorrect matching:

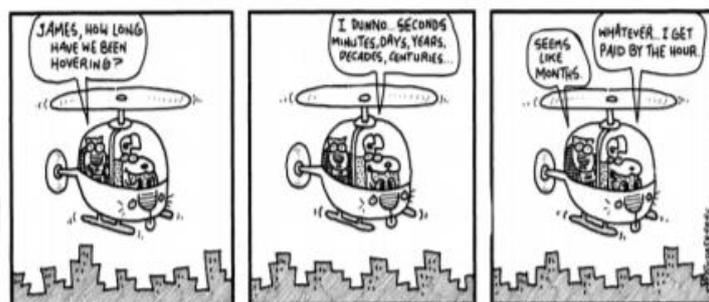
- () May I close the door? It is too cold. (ask for permission)
- () Nobody answers the phone. They must be busy. (obligation)
- () She should talk to him to apologize. (suggestion)

() They might not come for dinner. (prohibition)

Choose the correct alternative:

- a) T – F – T – F
- b) T – T – F – T
- c) T – F – F – F
- d) F – F – T – T

Read the cartoon and answer question 27.



www.google.com/images

27. In the cartoon, “hovering” is

- a) a verb
- b) a noun
- c) an adverb
- d) an adjective

28. Choose the correct alternative to complete the sentence. After landing safely pilots and crew will have a few days of rest ____.

- a) if they have been on a long distance flight.
- b) if they will be on a long distance flight.
- c) if they were on a long distance flight.
- d) if they are on a long distance flight.

29. Read the cartoon and write (T) for the true statements and (F) for the false statements.



(www.google.com/images)

- () The pilot is fed up with the passengers' questions.
- () The pilot is concerned about the in-flight movie and meal.
- () The passenger is concerned about the in-flight movie and meal.
- () The pilot and the passenger are engaged in a conversation about flying a jet safely.

Choose the alternative that corresponds to the correct order.

- a) T – F – F – T
- b) F – T – T – F
- c) T – F – T – F
- d) F – F – T – T

Read the passage and answer question 30.

- 1 There are many things that a pilot **must** do before the flight. They **must** check out weather conditions on the flight path and around the landing area. They also have to check flight plans, fill in forms and do a lot of paperwork. Before
- 5 takeoff pilots brief their crew and do a complete check of the airplane to see if everything works the way it should.

Pilots must calculate how much fuel they have to take with them.

(Adapted from <http://www.english.online.at/travel/airlane-pilot>)

30. "Must" in bold type (lines 1 and 2) can be correctly replaced by:

- a) can – can
- b) can – could
- c) could – could

d) have to – have to

31. The sentence "If young people don't control the hours they spend on-line, they won't stay out of trouble." can be correctly replaced by:

- a) Unless young people control the hours they spend on-line, they will stay out of trouble.
- b) Unless young people control the hours they spend on-line, they won't stay out of trouble.
- c) If young people controls the hours they spend on line, they will unless stay out of trouble.
- d) Unless young people don't control the hours they spend on line, they won't stay out of trouble.

32. Choose the alternative that completes the sentence correctly.

You wouldn't believe him, _____?

- a) do you
- b) don't you
- c) would you
- d) wouldn't you

Read the text and answer questions 33 and 34.

Rio de Janeiro

- 1 In a quick and decisive military sweep, Brazilian security forces seized control of this city's most notorious slum on Sunday, claiming victory in a weeklong battle against drug gangs that has claimed dozens of lives.
- 5 Drug gangs have stained the reputation of this seaside city and contributed heavily to giving it one of the highest murder rates in the world. For the past two years, (1) government has carried out (2) ambitious campaign to pacify (3) most violent slums and regain control of the city
- 10 in advance of the 2014 World Cup and 2016 Olympic Games. The police have since wrested more than three dozen communities from criminal gangs, installing special community police forces there.

Source: http://www.nytimes.com/2010/11/29/world/americas/29brazil.html?_r=0

33. Complete the text with the correct article.

- a) (1) the – (2) an – (3) the
- b) (1) the – (2) the – (3) a

- c) (1) the – (2) a – (3) the
d) (1) a – (2) the – (3) a

34. According to the text:

- a) military forces swept all the slums in Rio de Janeiro.
b) Rio de Janeiro had its reputation regained after many murders.
c) the government wants to pacify violent slums in Rio before 2016 Olympic Games.
d) the police has protected more than three dozen criminal gangs by installing police forces in the slums.

Read the cartoon and answer question 35.



Source: www.google.com/images

35. The doctor's joke is funny only if the reader knows that

- a) men cannot have a hernia.
b) Hagar knows everything about English grammar.
c) there is a different name for the same disease in men and women.
d) there's not a disease called hisnia and it was a trick with the possessive adjectives her (female) and his (male).

Read the text and answer questions 36, 37 and 38.

Why do planes crash?

- 1 Navigational errors are among the most common causes of plane crashes. Planes are flown into a mountain or the sea out of a variety of reasons. Sometimes weather conditions are bad, in other cases pilots have made bad judgements.
5 In 1996 a Peruvian airliner crashed into the sea after the computer stopped working. The crew had almost no data left to work with and didn't know at which height they were flying when they hit the water.
10 In 1977 almost 600 people got killed when two planes were heading at full speed towards each other and collided in heavy fog on the runway in Tenerife. The crash happened after planes had been guided to Tenerife because Gran Canary airport was closed.
15 In June 2009 an Air France airbus disappeared off the coast of Brazil. Although the wreckage was found after a few days it took investigators almost three years to find out what had really happened to the plane.
20 Pilots are criticising the way planes are _____. In the past decades the structure of planes has changed. More computers and automated systems are taking over, the pilot often has no alternatives left.

(Adapted from <http://www.english.online.at/news-articles/technology>)

36. Complete the sentence in the text (line 18) with the correct option

- a) building
b) builds
c) build
d) built

37. According to the text, write (T) for the true statements and (F) for the false statements.

- () In 1977 two planes collided in Tenerife.
() In 1977 almost 600 people were killed due to heavy fog on the runway.
() In 1977 two planes collided when they were heading for Gran Canary airport.
() In 1977 two planes were guided to Gran Canary airport because Tenerife was closed.

Choose the alternative that corresponds to the order.

- a) T – T – F – F

- b) T – F – F – T
- c) F – T – F – F
- d) F – F – T – T

38. “Wreckage” in bold type, (line 15) means

- a) the parts of a plane that are left after it has been destroyed in an accident.
- b) a piece of equipment on plane that records what happens on a flight.
- c) the main part of a plane, in which people sit or goods are carried.
- d) the large flat part that sticks out from the side of a plane and helps to keep the plane in the air.

39. Choose the alternative so as to have the passage completed correctly. Many people believe that pilots earn a lot of money. But the real fact is ____ the airline is, ____ pilots’ salary is. Smaller budget airlines can not afford to pay their pilots that much.

- a) the largest – the highest
- b) the larger – the highest
- c) the largest – the higher
- d) the larger – the higher

40. The sentence “I wouldn’t marry you, unless you were the last girl on Earth” has the same meaning as:

- a) I would marry you only if you were the last girl on Earth.
- b) If you were the last girl on Earth, I wouldn’t marry you.
- c) If you weren’t the last girl on Earth, I would marry you.
- d) If I married you, you would be the last girl on Earth.

Read the article and answer questions 41, 42 and 43.

1 The U2 was one of ____ military planes of the Cold War. It was designed to fly high over a foreign country, take pictures and gather information.

The U2 was built in Area 51, a secret place in Nevada, known for UFO sightings. The US Air Force built the area to create such a secret plane and test new weapons.

The single-pilot plane **could** fly at an altitude of over 20 km above the earth’s surface. With its special cameras it could take detailed photos and close-ups of objects on the ground. Today, the US Air Force still operates a modified version of the U2, however it is not used as a spy plane any more. Current planes have a larger fuselage and need less fuel than their predecessors of the Cold War. They are also equipped with more sophisticated instruments. Some of them fly over Afghanistan and support American soldiers on the ground. They also saw action during the Gulf War and the conflict in the Balkans.

15 U2s are also used for research. NASA uses the former spy planes for tests in the atmosphere.

(adapted from <http://www.english-online.at/news-articles/history/u2-spy>)

41. Choose the correct alternative to complete the article (line 1).

- a) as famous as
- b) the most famous
- c) less famous than
- d) more famous than

42. According to the article, all the sentences are correct, except:

- a) Nowadays a new version of the U2 is operated as a spy plane.
- b) The US Air Force built a secret area to work on the U2.
- c) During the Cold War, the U2 was used as a spy plane.
- d) The U2 could identify objects on the ground.

43. In the article, the word in bold type (line 7) expresses

- a) advice
- b) ability
- c) request

d) preference

44. Read the dialogue and mark the right expression to complete it correctly.

A: _____ have you been working as a sergeant?

B: For about 2 years.

- a) How
- b) How long
- c) How much
- d) How many

Read the cartoon and answer questions 45 and 46.



Source: www.google.com/images

45. If Hagar's friend had told the soldiers what he was asked to in English he would have said:

- a) If you go away, we will not harm you.
- b) If they go away, we will not harm you.
- c) If you went away, we will not harm you.
- d) If they will go away, we will not harm you.

46. According to the cartoon, we can affirm that:

- a) Hagar speaks French.
- b) Hagar's friend speaks some French.
- c) Hagar is afraid of the other soldiers.
- d) Hagar and his friend don't want to hurt the soldiers.

Read the text and answer questions 47 and 48.

- 1 Throughout history, butterflies have been seen as symbols many things - not only transformation and purity but also death and sin. Today though, scientists study the to see what they can tell us about our changing planet, write Mary Colwell.

Source: www.bbc.co.uk/ne

47. According to the text, butterflies:

- a) don't symbolize purity.
- b) are also symbols of death and sin.
- c) have been studied by scientists throughout history.
- d) cannot tell anything about the changes in the planet.

48. The underlined word in line 1 can be replaced by only one of the words below. Choose the right alternative.

- a) Since
- b) Below
- c) Before
- d) Through

MATEMÁTICA

49. Seja $M = \frac{\cos \sec x + \sec x}{\cot gx + 1}$, com $x \neq k\pi/2$, $k \in \mathbb{Z}$.

Utilizando-se as identidades trigonométricas, pode-se considerar M igual a

- a) $\sin x$
- b) $\cos x$
- c) $\sec x$
- d) $\operatorname{cosec} x$

50. A desigualdade $\left(\frac{1}{2}\right)^{3x-5} > \left(\frac{1}{4}\right)^x$ tem como conjunto solução

- a) $S = \{x \in \mathbb{R} \mid x > 1\}$
- b) $S = \{x \in \mathbb{R} \mid x < 5\}$
- c) $S = \{x \in \mathbb{R} \mid x > 5\}$
- d) $S = \{x \in \mathbb{R} \mid 1 < x < 5\}$

51. Seja a função $f(x) = 2x^2 + 8x + 5$. Se P(a,b) é o vértice do gráfico de f, então $|a + b|$ é igual a

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

d) 2

52. O triângulo ABC formado pelos pontos A(7, 3), B(-4, 3) e C(-4, -2) é

- a) escaleno
- b) isósceles
- c) equiângulo
- d) obtusângulo

53. Seja ABC um triângulo tal que A(1, 1), B(3, -1) e C(5, 3). O ponto _____ é o baricentro desse triângulo.

- a) (2, 1)
- b) (3, 3)
- c) (1, 3)
- d) (3, 1)

54. 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) $2R/3$

55. Sabe-se que a função $f(x) = (x + 3)/5$ é invertível. Assim, $f^{-1}(3)$ é

- a) 3
- b) 4
- c) 6
- d) 12

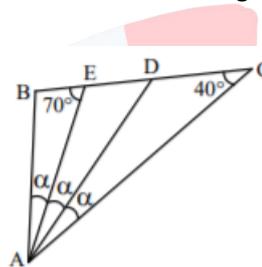
56. Se $\log 2 = 0,3$ e $\log 36 = 1,6$, então $\log 3 =$ _____.

- a) 0,4
- b) 0,5
- c) 0,6
- d) 0,7

57. Considere esses quatro valores x, y, 3x, 2y em PA crescente. Se a soma dos extremos é 20, então o terceiro termo é

- a) 9
- b) 12
- c) 15
- d) 18

58. – Se ABC é um triângulo, o valor de α é



- a) 10°
- b) 15°
- c) 20°
- d) 25°

59. – Considere $P(x) = 2x^3 + bx^2 + cx + d$, tal que $P(1) = -2$ e $P(2) = 6$. Assim, os valores de b e c são, respectivamente,

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

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

- a) 66
- b) 6
- c) 44
- d) 42

61. As posições dos pontos A (1, 7) e B (7, 1) em relação à circunferência de equação $(x - 6)^2 + (y - 2)^2 = 16$ são, respectivamente,

- a) interna e interna.
- b) interna e externa.
- c) externa e interna.
- d) externa e externa.

62. Em um campeonato de tênis estão inscritos 10 militares. Para disputar o campeonato, esses militares podem formar _____ duplas diferentes.

- a) 34
- b) 35
- c) 44
- d) 45

63. Uma urna contém bolas verdes e azuis. Sabe-se que a probabilidade de se retirar uma bola azul é de $\frac{6}{11}$. A probabilidade de ser retirada, em uma única tentativa, uma bola verde é de

- a) $\frac{1}{11}$
- b) $\frac{2}{11}$
- c) $\frac{4}{11}$
- d) $\frac{5}{11}$

64. Se $f(x) = \frac{x-1}{x+1} + \frac{3x}{\sqrt{x+4}}$ é uma função, seu domínio é $D = \{x \in \mathbb{R} / \underline{\hspace{2cm}}\}$.

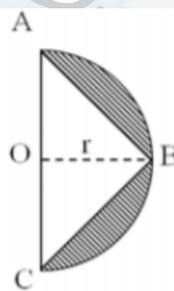
- a) $x > 4$ e $x \neq 1$
- b) $x < 4$ e $x \neq \pm 1$
- c) $x < -4$ e $x \neq -1$
- d) $x > -4$ e $x \neq -1$

65. A tabela seguinte informa a quantidade de pessoas que compraram ingressos antecipados de um determinado show, cujos preços eram modificados semanalmente. O percentual de pessoas que adquiriram o ingresso por menos de R\$ 125,00 foi

Valor do ingresso (R\$)	Número de pessoas
50 — 75	300
75 — 100	640
100 — 125	500
125 — 150	1310
150 — 175	850
$\Sigma = 3600$	

- a) 40%
- b) 45%
- c) 50%
- d) 55%

66. Na figura, O é o centro do semicírculo de raio $r = 2\text{cm}$. Se A, B e C são pontos do semicírculo e vértices do triângulo isósceles, a área hachurada é _____ cm^2 . (Use $\pi = 3,14$)

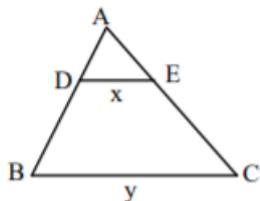


- a) 2,26
- b) 2,28
- c) 7,54
- d) 7,56

67. Um escultor irá pintar completamente a superfície de uma esfera de 6m de diâmetro, utilizando uma tinta que, para essa superfície, rende 3m^2 por litro. Para essa tarefa, o escultor gastará, no mínimo, _____ litros de tinta. (Considere $3\pi =$)

- a) 18
- b) 24
- c) 36
- d) 48

68. Seja um triângulo ABC, conforme a figura. Se D e E são pontos, respectivamente, de AB e AC, de forma que $AD = 4$, $DB = 8$, $DE = x$, $BC = y$, e se $DE \parallel BC$, então



- a) $y = x + 8$
- b) $y = x + 4$
- c) $y = 3x$
- d) $y = 2x$

69. Se i é a unidade imaginária, então $2i^3 + 3i^2 + 3i + 2$ é um número complexo que pode ser representado no plano de Argand-Gauss no _____ quadrante.

- a) Primeiro
- b) Segundo
- c) Terceiro
- d) Quarto

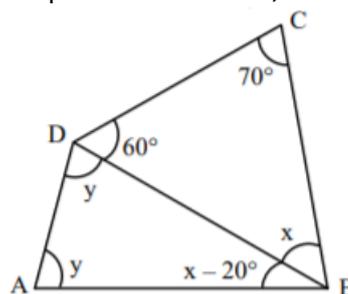
70. Seja $f(x) = |x - 3|$ uma função. A soma dos valores de x para os quais a função assume o valor 2 é

- a) 3
- b) 4
- c) 6
- d) 7

71. Uma esfera está inscrita num cilindro equilátero cuja área lateral mede $16\pi \text{ cm}^2$. O volume da esfera inscrita é

- a) 8π
- b) 16π
- c) $32/3 \pi$
- d) $256/3 \pi$

72. No quadrilátero ABCD, o valor de $y - x$ é igual a



- a) $2x$
- b) $2y$
- c) $x/2$
- d) $y/2$

FÍSICA

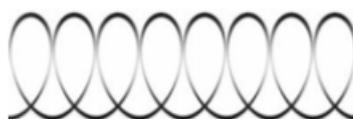
73. O avião identificado na figura voa horizontalmente da esquerda para a direita. Um indivíduo no solo observa um ponto vermelho na ponta da hélice. Qual figura melhor representa a trajetória de tal ponto em relação ao observador externo?



- a)



- b)



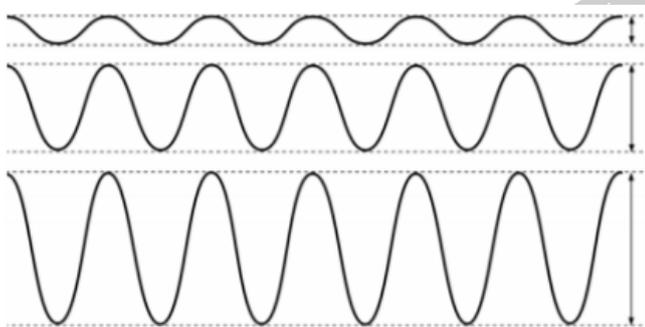
c)



d)



74. Analisando a figura do gráfico que representa três ondas sonoras produzidas pela mesma fonte, assinale a alternativa correta para os três casos representados.



- a) As frequências e as intensidades são iguais.
- b) As frequências e as intensidades são diferentes.
- c) As frequências são iguais, mas as intensidades são diferentes.
- d) As frequências são diferentes, mas as intensidades são iguais.

75. Associe corretamente os princípios da óptica geométrica, com suas respectivas definições, constantes abaixo.

- I. Princípio da propagação retilínea da luz.
- II. Princípio da independência dos raios de luz.
- III. Princípio da reversibilidade dos raios de luz.

() Num meio homogêneo a luz se propaga em linha reta.

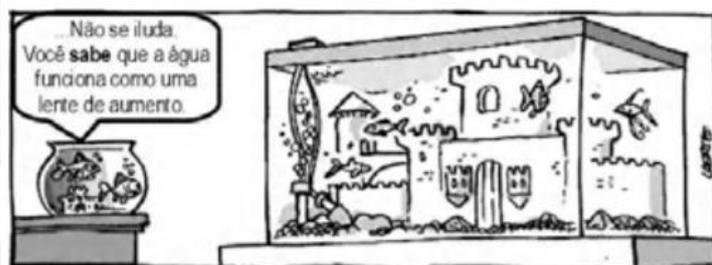
() A trajetória ou caminho de um raio não depende do sentido da propagação.

() Os raios de luz se propagam independentemente dos demais.

Assinale a alternativa que apresenta a sequência correta para o preenchimento das lacunas acima.

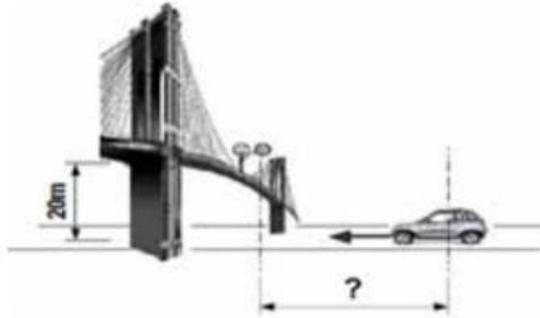
- a) I, II e III.
- b) II, I e III.
- c) III, II e I.
- d) I, III e II.

76. A tirinha abaixo utiliza um fenômeno físico para a construção da piada. Que fenômeno é esse?



- a) Reflexão
- b) Refração
- c) Difração
- d) Propagação retilínea da luz

77. Um garoto que se encontra em uma passarela de altura 20 metros, localizada sobre uma estrada, observa um veículo com teto solar aproximando-se. Sua intenção é abandonar uma bolinha de borracha para que ela caia dentro do carro, pelo teto solar. Se o carro viaja na referida estrada com velocidade constante de 72 Km/h, a que distância, em metros, do ponto diretamente abaixo da passarela sobre a estrada deve estar o carro no momento em que o garoto abandonar a bola. Despreze a resistência do ar e adote $g = 10\text{m/s}^2$.



- a) 10
- b) 20
- c) 30
- d) 40

78. Um paralelepípedo de dimensões $5 \times 10 \times 20$ cm e massa igual a 2 kg será colocado sobre uma mesa, num local onde $g = 10 \text{ m/s}^2$. A pressão exercida pelo paralelepípedo sobre a mesa, quando apoiado sobre sua base de menor área (p_1), em função da pressão exercida quando apoiado sobre a base de maior área (p_2), será

- a) $2p_2$
- b) $4p_2$
- c) $p_2/2$
- d) $p_2/4$

79. Um corpo está submetido à ação de duas forças com intensidades 5 N e 4 N, respectivamente, que formam entre si, um ângulo de 60° . O módulo da força resultante que atua sobre o corpo será

- a) $\sqrt{29}$
- b) $\sqrt{41}$
- c) $\sqrt{61}$
- d) $\sqrt{91}$

80. A qualidade do som que permite distinguir um som forte de um som fraco, por meio da amplitude de vibração da fonte sonora é definida como

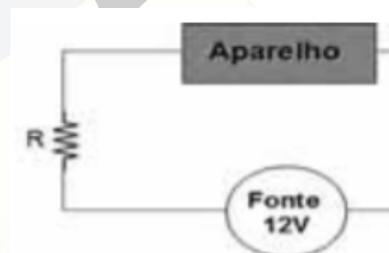
- a) timbre

- b) altura
- c) intensidade
- d) tubo sonoro

81. Duas cargas são colocadas em uma região onde há interação elétrica entre elas. Quando separadas por uma distância d , a força de interação elétrica entre elas tem módulo igual a F . Triplicando-se a distância entre as cargas, a nova força de interação elétrica em relação à força inicial, será

- a) diminuída 3 vezes
- b) diminuída 9 vezes
- c) aumentada 3 vezes
- d) aumentada 9 vezes

82. – Um aparelho continha as seguintes especificações de trabalho: Entrada 9 V – 500 mA. A única fonte para ligar o aparelho era de 12 V. Um cidadão fez a seguinte ligação para não danificar o aparelho ligado à fonte:

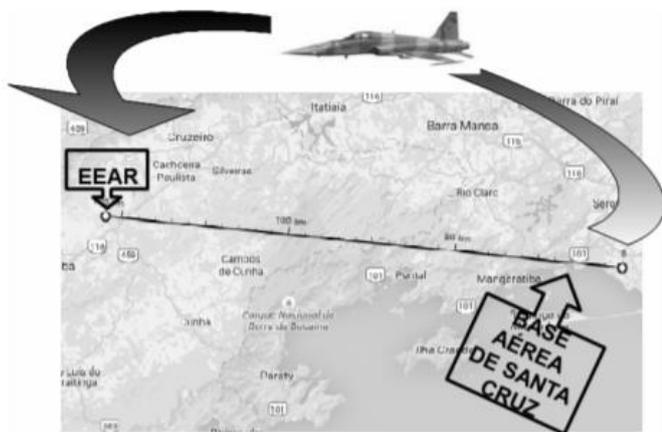


Considerando a corrente do circuito igual a 500 mA, qual deve ser o valor da resistência R , em Ω , para que o aparelho não seja danificado?

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

83. Uma aeronave F5 sai da base aérea de Santa Cruz às 16h30min para fazer um sobrevôo sobre a Escola de Especialistas de Aeronáutica (EEAR), no momento da formatura de seus alunos do Curso de Formação de Sargentos. Sabendo que o

avião deve passar sobre o evento exatamente às 16h36min e que a distância entre a referida base aérea e a EEAR é de 155 Km, qual a velocidade média, em km/h, que a aeronave deve desenvolver para chegar no horário previsto?



- a) 1550
- b) 930
- c) 360
- d) 180

84. Duas esferas idênticas e eletrizadas com cargas elétricas q_1 e q_2 se atraem com uma força de 9 N. Se a carga da primeira esfera aumentar cinco vezes e a carga da segunda esfera for aumentada oito vezes, qual será o valor da força, em newtons, entre elas?

- a) 40
- b) 49
- c) 117
- d) 360

85. – Uma prensa hidráulica possui ramos com áreas iguais a 15 cm^2 e 60 cm^2 . Se aplicarmos uma força de intensidade $F_1 = 8 \text{ N}$ sobre o êmbolo de menor área, a força transmitida ao êmbolo de maior área será:

- a) $F_1/4$
- b) $F_1/2$

- c) $2F_1$
- d) $4F_1$

86. Um estudante irá realizar um experimento de física e precisará de 500 g de água a 0° C . Acontece que ele tem disponível somente um bloco de gelo de massa igual a 500 g e terá que transformá-lo em água. Considerando o sistema isolado, a quantidade de calor, em cal, necessária para que o gelo derreta será: Dados: calor de fusão do gelo = 80 cal/g . $^\circ \text{ C}$

- a) 40
- b) 400
- c) 4000
- d) 40000

87. – Um objeto de massa 6 kg está sob a ação de duas forças $F_1 = 18 \text{ N}$ e $F_2 = 24 \text{ N}$, perpendiculares entre si. Quanto vale, em m/s^2 , a aceleração adquirida por esse objeto?

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

88. Um buffet foi contratado para servir 100 convidados em um evento. Dentre os itens do cardápio constava água a 10° C . Sabendo que o buffet tinha em seu estoque 30 litros de água a 25° C , determine a quantidade de gelo, em quilogramas, a 0° C , necessário para obter água à temperatura de 10° C . Considere que a água e o gelo estão em um sistema isolado.

Dados: densidade da água = 1 g/cm^3 ;

calor específico da água = $1 \text{ cal/g} \cdot ^\circ \text{ C}$;

calor de fusão do gelo = $80 \text{ cal/g} \cdot ^\circ \text{ C}$; e

calor específico do gelo = $0,5 \text{ cal/g} \cdot ^\circ \text{ C}$

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

89. Dois corpos de massas m_1 e m_2 estão separados por uma distância d e interagem entre si com uma força gravitacional F . Se duplicarmos o valor de m_1 e reduzirmos a distância entre os corpos pela metade, a nova força de interação gravitacional entre eles, em função de F , será

- a) $F/8$
- b) $F/4$
- c) $4F$
- d) $8F$

90. Em Júpiter a aceleração da gravidade vale aproximadamente 25 m/s^2 (2,5 x maior do que a aceleração da gravidade da Terra). Se uma pessoa possui na Terra um peso de 800 N, quantos newtons esta mesma pessoa pesaria em Júpiter? (Considere a gravidade na Terra $g = 10 \text{ m/s}^2$).

- a) 36
- b) 80
- c) 800
- d) 2000

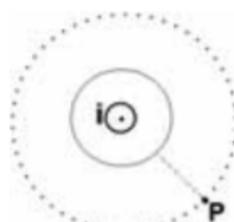
91. Em uma panela foi adicionada uma massa de água de 200 g a temperatura de 25°C . Para transformar essa massa de água totalmente em vapor a 100°C , qual deve ser a quantidade total de calor fornecida, em calorias? (Considere calor específico da água $c = 1 \text{ cal/g}^\circ\text{C}$ e o calor latente de vaporização $L = 540 \text{ cal/g}$)

- a) 1500
- b) 20000
- c) 100000
- d) 123000

92. Uma lente de vidro convergente imersa no ar, tem distância focal igual a 3 mm. Um objeto colocado a 3 m de distância conjuga uma imagem através da lente. Neste caso, o módulo do aumento produzido pela lente vale aproximadamente:

- a) 1
- b) $1 \cdot 10^{-1}$
- c) $1 \cdot 10^{-2}$
- d) $1 \cdot 10^{-3}$

93. Um fio condutor é percorrido por uma corrente i como mostra a figura.



Próximo ao condutor existe um ponto P, também representado na figura. A opção que melhor representa o vetor campo magnético no ponto P é:

- a)
- b)
- c)
- d)

94. Uma esfera de 5 kg cai de uma altura de 3,2 metros sobre um dispositivo provido de uma mola de constante elástica 40 N/m para amortecer sua queda, como mostra a figura.



Adotando $g = 10 \text{ m/s}^2$ e desprezando o atrito no sistema, pode-se afirmar que a velocidade (v) que a esfera atinge o mecanismo, em m/s , e a contração da mola (x), em metros, valem:

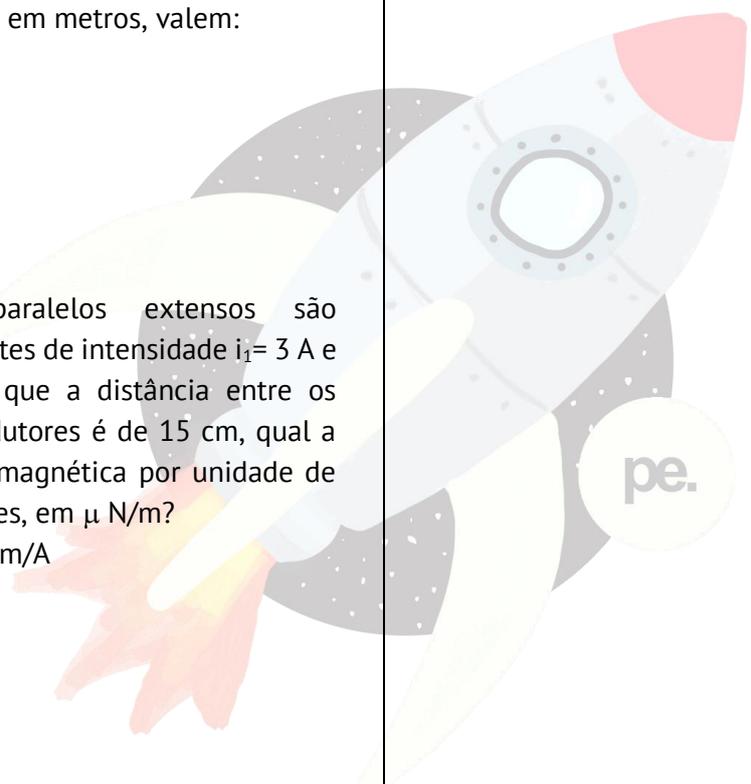
- a) $v = 8$; $x = 2$
- b) $v = 16$; $x = 2$
- c) $v = 8$; $x = 2\sqrt{2}$
- d) $v = 16$; $x = 2\sqrt{2}$

95. Dois condutores paralelos extensos são percorridos por correntes de intensidade $i_1 = 3 \text{ A}$ e $i_2 = 7 \text{ A}$. Sabendo-se que a distância entre os centros dos dois condutores é de 15 cm , qual a intensidade da força magnética por unidade de comprimento entre eles, em $\mu \text{ N/m}$?
Adote: $\mu_0 = 4\pi \cdot 10^{-7} \text{ T.m/A}$

- a) 56
- b) 42
- c) 28
- d) 14

96. Sobre uma mesa sem atrito, um objeto sofre a ação de duas forças $F_1 = 9 \text{ N}$ e $F_2 = 15 \text{ N}$, que estão dispostas de modo a formar entre si um ângulo de 120° . A intensidade da força resultante, em newtons, será de

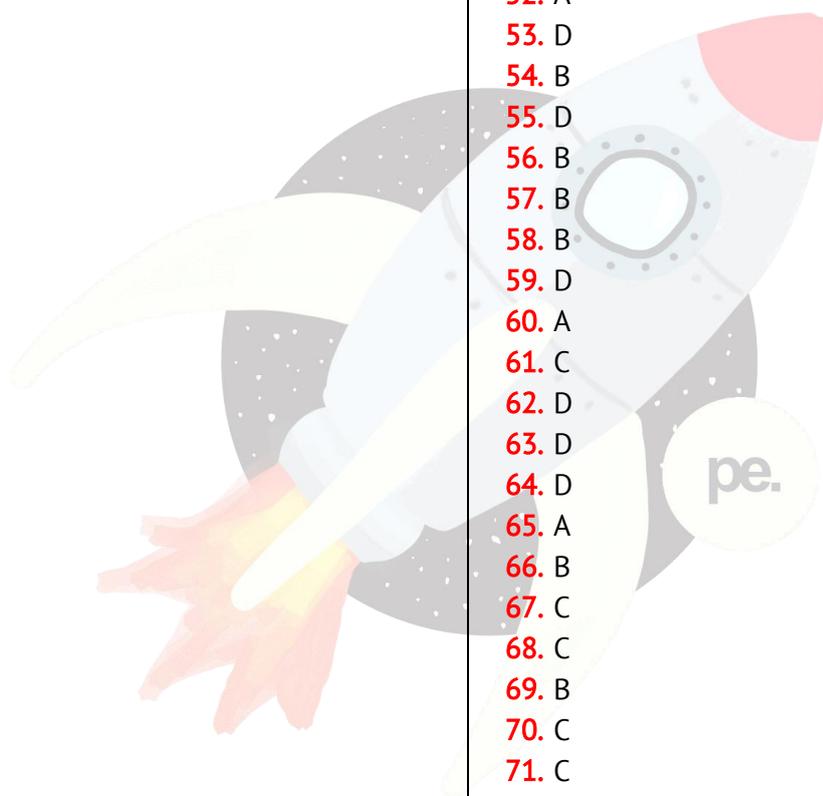
- a) $3\sqrt{24}$
- b) $3\sqrt{19}$
- c) $\sqrt{306}$
- d) $\sqrt{24}$



GABARITO

1. B
2. C
3. B
4. C
5. C
6. ANULADA
7. ANULADA
8. A
9. B
10. C
11. C
12. D
13. A
14. C
15. D
16. D
17. D
18. C
19. A
20. A
21. B
22. C
23. C
24. B
25. C
26. A
27. A
28. D
29. C
30. ANULADA
31. B
32. C
33. A
34. C
35. D
36. D
37. A
38. A
39. D

40. A
41. B
42. A
43. B
44. B
45. A
46. B
47. B
48. D
49. ANULADA
50. B
51. A
52. A
53. D
54. B
55. D
56. B
57. B
58. B
59. D
60. A
61. C
62. D
63. D
64. D
65. A
66. B
67. C
68. C
69. B
70. C
71. C
72. C
73. B
74. C
75. D
76. B
77. D
78. B
79. C
80. C
81. B
82. C
83. A
84. D



- 85. D
- 86. D
- 87. C
- 88. D
- 89. D
- 90. D
- 91. D
- 92. D
- 93. A
- 94. C
- 95. C
- 96. B

