

Leonardo 2016

Nome: _____

LEMBRETE

Parabéns pelo seu interesse em estudar no Colégio "Leonardo da Vinci".

Essa prova tem uma única finalidade: a atribuição de Bolsas de Estudo para nosso Ensino Médio.

Não estamos avaliando seu potencial de aprender! E se você não souber responder a algumas (ou várias) das questões desta prova, não se preocupe: a partir do ano que vem, nós vamos aprender juntos.

Os resultados do Leonardo 2016 serão enviados por e-mail a partir do dia 10 de outubro.

A Direção

Boa Prova!

PORTUGUÊS - 2016

01. A tira abaixo foi extraída do livro *As Cobras*, de Luís Fernando Veríssimo.



Observe o sentido da palavra até no último quadrinho e assinale a alternativa na qual ela mantém esse sentido.

- a) Quanto é bom aquele rapaz! Fala bem de todos, até dos inimigos.
- b) O pobre pedreiro trabalhou até ficar exausto.
- c) Para fazer o bolo, ponha açúcar, mas não exagere: use até cinco xícaras.
- d) Caminhou até a igreja, mas desistiu de entrar, pois não queria encarar o padre.
- e) Para resolver a questão, trace uma linha até o canto da página.

02. Segue outra tira de *As Cobras*



A preposição por, no último quadrinho, estabelece uma relação de causa.

Em cada frase que segue, destacou-se uma preposição. Assinale aquela que também estabelece relação de causa.

- a) Esperamos por você a tarde toda, mas você não apareceu!
 - b) Adoro sair com ele, porque sua companhia é sempre muito agradável.
 - c) O plano de assalto à empresa foi traçado por ex-funcionários, que queriam vingança.
 - d) Esta viga de metal será aproveitada para a construção de minha casa com o objetivo de economizar algum dinheiro.
 - e) No inverno, infelizmente, muitos moradores de rua morrem de frio na rica cidade de São Paulo!
03. "O adjetivo que se refere a mais de um substantivo de gênero ou número diferentes, quando posposto, poderá concordar no masculino plural ou com o substantivo mais próximo".

(*Novíssima Gramática da Língua Portuguesa, Cegalla*)

Depois de ler com atenção a regra de concordância transcrita acima, assinale a alternativa que não pode preencher a lacuna da frase:

Causada pelo Vírus VHA, a hepatite A pode ser transmitida também por meio de _____.

- a) alimento e água contaminada
- b) alimento e água contaminados
- c) água e alimento contaminado
- d) água e alimento contaminados
- e) alimento e água contaminadas

04. Leia a tira.



Os espaços da frase devem ser preenchidos, respectivamente, com

- a) de que ... a ... Por que ... Porque
- b) que ... a ... Porque ... Porque
- c) de que ... a ... Por quê ... Por que
- d) que ... à ... Por que ... Por quê
- e) de que ... à ... Por quê ... Porque

Texto para as questões de 05 a 07.

OS SELFIES ENRIQUECEM A VIDA

Os autorretratos por smartphone ensinam que a mesmice não existe – e oferecem uma jornada de autoconhecimento

Não há gesto intelectualmente mais correto que criticar os selfies, como são conhecidos os autorretratos via smartphones que se popularizaram com a disseminação dos celulares com recursos avançados de captação de imagem. Hipsters e acadêmicos se ocupam em associar as fotos em que modelo e fotógrafo se confundem com o fenômeno do narcisismo da era das celebridades. Os selfies são a abreviatura em inglês que surgiu do diminutivo de self-portrait. São os autorretratinhos e, por extensão, poderiam ser vertidos para o neologismo em português "autinhos" – ou melhor ainda, "mesminhos". Os selfies seriam uma chaga contemporânea, o sintoma da decadência dos valores da humildade e da decência.

Seriam mesmo? O estigma aos selfies tornou-se uma caça às bruxas da egolatria. Mas essa nova cruzada parece mais ingênua e perversa que a própria prática que as pessoas adotaram de tirar fotos de si próprias. Atire a primeira farpa quem nunca fez um selfie. Ou selfie do selfie, posando diante de um espelho para criar um abismo infinito.

(Luís Antonio Giron, <http://epoca.globo.com/2014/4>)

05. No texto, ao analisar os "selfies", o autor segue as normas aprovadas pelo Novo Acordo Ortográfico, eliminando o hífen após o prefixo "auto", como em "autorretrato" e "autoconhecimento". Há uma situação, no entanto, em que o hífen deve ser mantido, de acordo com as novas regras gráficas. Assinale a alternativa em que isso ocorre.

- a) auto-controle
- b) auto-suficiente
- c) auto-hipnose
- d) auto-destruição
- e) auto-biografia

06. O termo "essa nova cruzada" (linha 8) faz referência a uma palavra ou expressão já enunciada. Identifique-a.

- a) egolatria
- b) caça às bruxas
- c) selfies
- d) decadência
- e) chaga contemporânea

07. No primeiro parágrafo, ao fazer referência aos "selfies" o autor

- a) explica a origem do termo que indica esse modo de fotografar.
- b) condena o uso de estrangeirismos e defende o uso do termo "autinhos"
- c) acredita que o neologismo seja sintoma da decadência da língua portuguesa.
- d) pretende desmistificar a ideia de que os diminutivos sejam incompatíveis com popularidade.
- e) sinaliza que há uma relação íntima entre a megalomania e a prática de usar smartphones.

Texto para as questões de 8 a 12.

ÁGUA-MÃE

Jogava com toda a alma, não podia compreender como um jogador se encostava, não se entusiasmava com a bola nos pés. Atirava-se, não temia a violência e, com a sua agilidade espantosa, fugia das entradas, dos pontapés. Quando aquele back¹, num jogo de subúrbio, atirou-se contra ele, recuou para derrubá-lo, e com tamanha sorte que o bruto se estendeu no chão, como um fardo. E foi assim crescendo a sua fama. Aos poucos se foi adaptando ao novo Joca que se formara nos campos do Rio. Dormia no clube, mas a sua vida era cada vez mais agitada. Onde quer que estivesse, era reconhecido e aplaudido. Os garçons não queriam cobrar as despesas que ele fazia e até mesmo nos ônibus, quando ia descer, o motorista lhe dizia sempre:

– Joca, você aqui não paga.

Quando entrava no cinema, era reconhecido. Vinham logo meninos para perto dele. Sabia que agradava muito. No clube tinha amigos. Havia porém o antigo center-forward² que se sentiu roubado com a sua chegada. Não tinha razão. Ele fora chamado. Não se oferecera. E o homem se enfureceu com Joca. Era um jogador de fama, que fora grande nos campos da Europa e por isso pouco ligava aos que não tinham o seu cartaz. A entrada de Joca, o sucesso rápido, a maravilha de agilidade e de oportunismo, que caracterizava o jogo do novato, irritava-o até ao ódio. No dia em que tivera que ceder a posição, a um menino do Cabo Frio, fora para ele como se tivesse perdido as duas pernas. Viram-no chorando, e por isso concentrou em Joca toda a sua raiva. No entanto, Joca sempre o procurava. Tinha sido a sua admiração, o seu herói.

¹Beque, ou seja, o zagueiro de hoje.

²Centroavante.

(Água-Mãe, José Lins do Rego)

- 08.** Com a expressão *fugia das entradas*, no primeiro parágrafo, o narrador sugere que o jogador Joca manifestava em campo:
- preguiça
 - covardia
 - despreparo
 - esperteza
 - ingenuidade
- 09.** *Quando entrava no cinema, era reconhecido.*
A língua portuguesa aceita muitas variações na ordem dos termos e na estruturação do período. Assinale a alternativa em que, apesar dessas mudanças, não haja alteração de sentido nem desestruturação sintática.
- Quando, no cinema, reconheciam-no, entrava.
 - Reconheciam-no quando no cinema entrava.
 - Entrava no cinema quando o reconheciam.
 - Quando era reconhecido, entrava no cinema.
 - Quando reconheceram ele, entrou no cinema.
- 10.** “Era um jogador de fama, que fora grande nos campos da Europa e por isso pouco ligava aos que não tinham o seu cartaz”.
O verbo em destaque pode ser substituído, sem alteração de sentido, por
- foi
 - era
 - tivesse sido
 - tinha ido
 - havia sido
- 11.** Atitude que, no último parágrafo, melhor sintetiza a reação do antigo *center-forward* ao sucesso de Joca:
- rancor
 - desdém
 - resignação
 - admiração
 - indiferença
- 12.** *No dia em que tivera que ceder a posição, a um menino do Cabo Frio, fora para ele como se tivesse perdido as duas pernas.*
Segundo o contexto, a imagem *como se tivesse perdido as duas pernas* revela, com grande expressividade e força emocional,
- sensação de estar sendo injustiçado pela torcida.
 - certeza de que ainda era melhor jogador que o novato.
 - sentimento de impotência ante a situação.
 - vontade de trocar o futebol por outra profissão.
 - receio de sofrer novas contusões e ficar incapacitado.

13. Esta questão parte de um belo poema de M. Bandeira: "Profundamente".

Quando ontem adormeci
Na noite de São João
Havia alegria e rumor
Estrondos de bombas luzes de Bengala
Vozes, cantigas e risos
Ao pé das fogueiras acesas.

No meio da noite despertei
Não ouvi mais vozes nem risos
Apenas balões
Passavam, errantes
Silenciosamente
Apenas de vez em quando
O ruído de um bonde
Cortava o silêncio
Como um túnel.
Onde estavam os que há pouco
Dançavam
Cantavam
E riam
Ao pé das fogueiras acesas?

– Estavam todos dormindo
Estavam todos deitados
Dormindo
Profundamente.

Quando eu tinha seis anos
Não pude ver o fim da festa de São João
Porque adormeci

Hoje não ouço mais as vozes daquele tempo
Minha avó
Meu avô
Totônio Rodrigues
Tomásia
Rosa
Onde estão todos eles?

– Estão todos dormindo
Estão todos deitados
Dormindo
Profundamente.

("Profundamente", Libertinagem, Manuel Bandeira)

Comparando a última estrofe de cada parte do poema, pode-se dizer que o sentido do verbo *dormir* não é o mesmo, pois

- remete à morte dos parentes do eu lírico na primeira parte e à morte dele na segunda.
- significa *descansar* na primeira parte e *sonhar* no final do poema.
- está usado em sentido figurado na primeira parte e em sentido próprio na segunda.
- tem o sentido de *adormecer* na primeira parte e *morrer* na segunda.
- tem sentido literal na primeira parte do poema e sentido denotativo na segunda.

14.



Na tira acima, Hagar usou uma construção muito popular, mas inadequada à língua culta: "É o tipo de garçom que eu gosto". Como sabemos o verbo gostar exige a preposição de e, por isso, para deixar sua frase mais elegante, deveríamos acrescentar-lhe esse de: "É o tipo de garçom de que eu gosto".

Quatro das frases abaixo cometem o mesmo deslize: falta-lhes uma preposição. Assina a única correta.

- Não foi essa a pessoa que me referi.
- Ainda não foi localizada a arca que os piratas guardavam seus tesouros.
- Para resolver o problema, é insuficiente a ajuda que dispomos.
- Chegou ontem a verba que a universidade tanto pediu.
- O conferencista, que desconfiávamos, foi realmente infeliz em suas afirmações.

15. Examine a tira.



(<http://adao.blog.uol.com.br>)

Bastante comum na fala coloquial, o modo de empregar o pronome na fala da personagem – *Maneiro encontrar tu!* – está em desacordo com a norma gramatical, pois o pronome reto (*tu*) não pode exercer funções de objeto direto. Isso também ocorre em:

- a) Aquele livro era para nós uma joia, pois tinha sido de nosso avô e de nosso pai.
- b) Era uma situação embaraçosa e para eu me livrar dela seria bastante difícil mesmo.
- c) Todos tinham certeza de que ela ofereceria para mim o primeiro pedaço de bolo.
- d) Quando o pessoal chegou na frente do prédio, viu ali ele com a namorada nova.
- e) A todos volto a afirmar que entre mim e ti não existem mais rancores nem tristezas.

16. Leia a tira de Calvin com atenção.



(O Estado de S. Paulo, 19/05/2009)

Nessa tirinha, Calvin faz uso de uma linguagem coloquial, empregando os pronomes em desacordo com a norma gramatical.

Assinale a alternativa em que se transpôs, sem alteração de sentido, a fala de Calvin do discurso direto para o indireto, adequando-a ao nível culto de linguagem.

- a) Calvin disse a Haroldo que ele precisava que você fosse para a escola consigo e mostrasse suas garras para o Moe. (1º quadrinho)
- b) Calvin disse a Haroldo: "Você não precisa matá-lo, só precisa fazê-lo lembrar-se de você quando o levarem para a cirurgia". (2º quadrinho)
- c) Calvin disse a Haroldo que ele deveria dar a droga ao Moe para que ele, pelo menos, pegasse tétano. (último quadrinho)
- d) Calvin disse a Haroldo que este não precisava matar ele, mas que só precisa fazer ele se lembrar de Calvin quando o levarem para a cirurgia. (2º quadrinho)
- e) Calvin pediu a Haroldo que fosse à escola com ele e que mostrasse suas garras ao Moe. (1º quadrinho)

17. A tira abaixo foi extraída de As Cobras e outros bichos, de Luís Fernando Veríssimo. Nela aparece um casal de lesmas: Flecha e Shirlei. Assinale a alternativa.



- a) A graça da tira vem da liderança que Flecha exerce sobre Shirlei, que é submissa e, por isso, recebe elogio.
- b) O humor da tira vem do fato de que Shirlei supervaloriza Flecha, sem se dar conta de que ela também é corajosa.
- c) A palavra “esitassão” vem entre aspas por ser uma palavra estrangeira, cujo significado ambos desconhecem.
- d) O humor vem do fato de que Flecha, na sua prepotência, não percebe que a palavra não existe no dicionário de Shirlei porque tem problemas ortográficos.
- e) A palavra “esitassão” não é conhecida por Shirlei, mas como é uma “boa menina”, ela não quer desapontar Flecha.

18. A tira abaixo foi extraída do livro Toda Mafalda, de Quino.



O primeiro que do segundo quadrinho estabelece relação de consequência. Assinale a alternativa na qual o que continue a estabelecer essa relação.

- a) Espere um pouco, que o doutor já vem.
- b) Que campina tão bonita!
Que Angélica cheirosa!
- c) “Passo os dias metido no meu moinho
E mói que mói saudades e tristezas”. (A. Nobre)
- d) “Oh! Que saudade que tenho
Da aurora da minha vida” (C. Abreu)
- e) “Sou tão santo que, quando toco no vinho, ele se transforma em água”. (Aga Khan II)

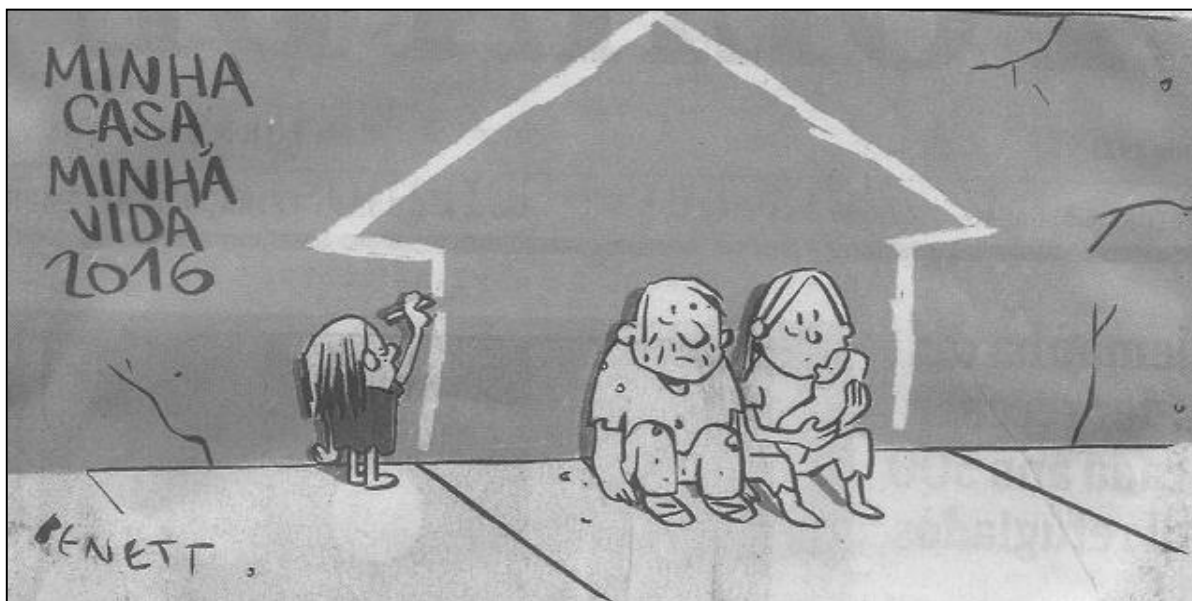
19. "Já faz três noites que pro norte relampeia,
A asa-branca ouvindo o ronco do trovão
Já bateu asas e voltou pro meu sertão,
Ai, ai, eu vou-me embora, vou cuidar da plantação".

(Luiz Gonzaga e Zé Dantas – "A volta da Asa-Branca")

Na primeira oração de "A volta da asa-branca", o verbo *fazer* é impessoal (não tem sujeito), pois indica tempo decorrido, ficando na 3ª pessoa do singular. Assinale a alternativa que apresenta essa mesma situação.

- a) Fazia anos que não nos víamos.
- b) Ele faz anos depois de amanhã.
- c) Faz-se necessário deixar o tempo passar.
- d) Isso não fará falta a ninguém.
- e) Ontem, ela faria três anos de casada.

20. I.



II.



As duas charges foram publicadas em setembro deste ano (dias 9 e 14, respectivamente) na Folha de São Paulo. Assinale a alternativa que faz afirmações corretas sobre elas.

- a) A charge I enaltece o programa do governo, que permite aos pobres ter sua própria casa.
- b) As duas charges mostram que a situação dos pobres melhorou nos últimos anos, pois podem adquirir moradia própria através de programas de governo e passaram a alimentar-se melhor.
- c) Na segunda charge, há uma crítica à ignorância das pessoas: o nome do queijo é "prata", e não "prato".
- d) Ambas as charges são pessimistas com relação à situação econômico-política de nosso país.
- e) A charge I mostra que as crianças acreditam num futuro melhor e na possibilidade de mudar sua vida.

21. A charge desta questão foi publicada na Folha de SP, em setembro de 2015.

NÍQUEL NÁUSEA FERNANDO GONSALES



Dos recursos linguísticos presentes nos quadrinhos, o que contribui de modo mais decisivo para o efeito de humor é

- a) a preocupação, no primeiro quadrinho, em saber a opinião do touro.
 - b) a segunda fala do peão.
 - c) a excessiva delicadeza do peão, que normalmente é grosseiro.
 - d) a fala autoritária do touro ao se dirigir ao boiadeiro.
 - e) a ambiguidade que decorre do uso da expressão "rodeios".
22. Assinale a alternativa correta no que se refere ao emprego dos verbos.
- a) Ela não pode vim imediatamente, mas mais tarde virá com certeza.
 - b) O jogador perdeu o gol porque não passou a bola para o colega. Ele a reteu e foi malsucedido.
 - c) O político possui mais chances de se eleger se seu discurso satisfizer a população.
 - d) O governador afirmou que o servidor que manter a greve ficará sem reajuste.
 - e) É preciso que o sacrifício valha a pena, senão ela desistirá de fazê-lo.
23. A respeito do infográfico abaixo, assinale a incorreta.



(Adaptado de *Planeta Sustentável*. Disponível em planetasustentavel.abril.com.br/infograficos/#content. Acessado em 29/10/ 2013.)

- a) Os desenhos de seres humanos indicam a população de diferentes países, continentes ou regiões.
- b) A escala dentro dos seres humanos indica a quantidade de água consumida em cada região.
- c) As bandeiras indicam a procedência geográfica dos vários consumidores.
- d) Uma das finalidades desse gráfico é mostrar que o consumo da água potável no mundo é desigual.
- e) O gráfico mostra que os seres humanos, sem exceção, vêm consumindo mais água potável que o necessário.

24. Seguem mais duas tiras da Mafalda.



Assinale a alternativa INCORRETA sobre as tiras.

- a) Há, na primeira tira, uma crítica ao comportamento dos políticos, que pouco fazem pela população que os elegeu.
- b) A segunda tira incorpora, em sua construção, outro gênero textual, por meio da representação de um verbete de dicionário.
- c) A ausência de enunciados verbais nos três últimos quadrinhos da segunda tira dificulta a compreensão dos sentidos, por isso parece mais complexa que a primeira.
- d) O efeito de humor da segunda tira é obtido exclusivamente por meio da linguagem visual.
- e) Um dos elementos inusitados da primeira tira relaciona-se com a forma escolhida pelas crianças para sua brincadeira.

25. Leia o trecho abaixo, extraído da Revista Língua Portuguesa.

Armadilhas vocabulares

As palavras parônimas às vezes confundem até bons redatores. Isso embora a diferença entre elas em geral passe despercebida (não "desapercebida") na fala, mesmo de pessoas de boa formação. Semelhantes na pronúncia e na grafia, mas com outro significado, costumam ser identificáveis por discretas diferenças que convém apreender (não só "aprender"), pois podem desfear (não "desfiar") até o texto mais sofisticado.

(Josué Machado, Revista Língua Portuguesa, nº 67)

Para explicar o que são parônimos, o autor fornece exemplos concretos, opondo termos semelhantes em diferentes contextos. Assim, conclui-se que o verbo "desfear" corresponde à significação de

- a) adornar
- b) concluir
- c) facilitar
- d) desfazer
- e) deformar

MATEMÁTICA

26. Escolha, dentre as alternativas abaixo, o número divisível por 9.

- a) 10^{2015}
- b) $10^{2015} + 6$
- c) $10^{2015} + 7$
- d) $10^{2015} + 8$
- e) $10^{2015} + 9$

27. Um número natural é denominado um número primo de Mersenne se for um número primo da forma $2^p - 1$, onde p é um número primo. Um dos números abaixo não é um primo de Mersenne. Qual deles é esse número?

- a) $2^2 - 1$
- b) $2^3 - 1$
- c) $2^5 - 1$
- d) $2^7 - 1$
- e) $2^{11} - 1$

28. Considere um retângulo ABCD de área 120cm^2 e perímetro 46cm. Nessas condições as diagonais desse retângulo medem

- a) 15 cm
- b) 16 cm
- c) 17 cm
- d) 18 cm
- e) 19 cm

29. Quantos números inteiros entre 1 e 2016, inclusive 2016, são múltiplos dos números 20 e 14 simultaneamente?

- a) 7
- b) 10
- c) 14
- d) 20
- e) 28

30. Gastei $\frac{1}{5}$ da minha mesada durante a primeira semana das férias de julho e, na segunda semana, gastei $\frac{1}{4}$

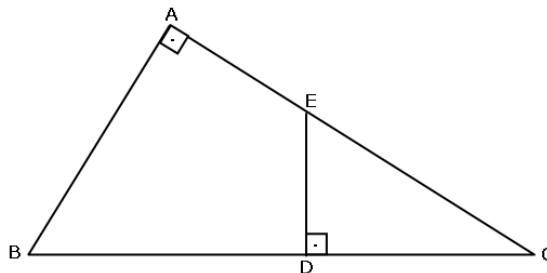
do que me sobrou. Nesse momento estou com R\$ 150,00 e ainda não recebi uma nova mesada. Nessas condições o valor integral da minha mesada é de

- a) R\$ 250,00
- b) R\$ 750,00
- c) R\$ 1.000,00
- d) R\$ 1.350,00
- e) R\$ 3.000,00

31. Na figura ao lado temos um triângulo retângulo ABC, ângulo reto no vértice A, catetos AB e AC medindo 3cm e 4cm, respectivamente. O segmento DE é perpendicular ao lado BC e $\frac{BD}{DC} = \frac{7}{3}$. Nessas condições a medida de

DE, em cm, é:

- a) $\frac{3}{4}$
- b) $\frac{4}{5}$
- c) $\frac{3}{5}$
- d) $\frac{9}{8}$
- e) $\frac{10}{3}$



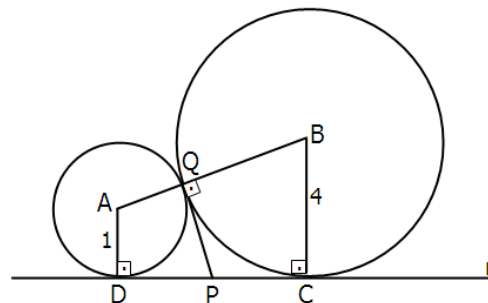
32. Quatro rapazes estão sentados em quatro cadeiras formando uma fila, uma cadeira ao lado da outra. Suponha que os quatro rapazes levantam-se e sentam-se novamente ou no mesmo lugar ou na cadeira ao lado de onde estavam (direita ou esquerda). Note que as duas pessoas das extremidades tem apenas duas possibilidades em vez de três. De quantas maneiras diferentes podem sentar-se pela segunda vez os quatro rapazes?
- 1
 - 2
 - 3
 - 4
 - 5

33. Seja S o conjunto formado pelas raízes reais da equação $4 \cdot \left(\frac{x}{x+1}\right)^2 - 7 \cdot \left(\frac{x}{x+1}\right) + 3 = 0$. Esse conjunto S é

- $\left\{1; \frac{3}{4}\right\}$
- $\left\{\frac{7}{4}; \frac{3}{4}\right\}$
- $\{3\}$
- $\{1\}$
- $\{6\}$

34. A figura ao lado mostra duas circunferências tangentes externamente e ambas tangentes a uma reta r . A circunferência menor, de centro A , tem raio medindo 1 cm, a maior, de centro B , tem raio medindo 4 cm. O segmento PQ , com P sobre r , tangencia ambas as circunferências no ponto Q . Nessas condições a medida de PQ , em cm, é:

- 1
- 3
- $\sqrt{3}$
- $\sqrt{5}$
- 2



35. Baltazar possui uma lista com n números reais cuja soma é 40. Se Baltazar trocar cada número x da sua lista pelo número $1 - x$, a soma dos novos números passará a ser 20. Qual será a soma se Baltazar trocar cada número x pelo número $1 + x$?

- 100
- 60
- 20
- 80
- 300

36. A classe de Laurito é formada por 40 alunos, todos adoram Matemática. A cada semana é realizada uma prova valendo 10 pontos. Na primeira semana, 23 alunos alcançaram a nota 10. Na segunda semana, 27 alunos obtiveram nota 10. O menor número possível de alunos que obtiveram nota 10 nas duas provas consecutivas é

- 8
- 20
- 10
- 16
- 40

37. Os pedreiros A, B e C foram contratados para construir um muro. Se o trabalho for realizado apenas pelos pedreiros A e B serão necessários 9 dias para finalizar o muro. Se trabalharem apenas B e C o muro ficará pronto em 18 dias. Finalmente, se trabalharem juntos apenas os pedreiros A e C, o muro ficará pronto em 12 dias. Os três pedreiros juntos terminarão o muro em

- 6 dias
- 8 dias
- 4 dias
- 10 dias
- 5 dias

38. Sendo $x = \frac{0,544}{0,08} + \frac{16}{5}$, $y = x + \frac{1}{x}$ e $z = 10y$, é correto afirmar que o valor de z é

- a) 1,1
- b) 11
- c) 10
- d) 100
- e) 101

39. Num plano π são dados uma reta r e dois pontos A e B , situados num mesmo semiplano em relação à reta r . Sabe-se que o ponto A dista x cm de r e o ponto B dista y cm de r . Um ponto P é marcado sobre o segmento AB de modo que $AP = \frac{3}{4} \cdot AB$. A distância de P até r , medida em centímetros, é

- a) $\frac{x + 2y}{4}$
- b) $\frac{x + 3y}{4}$
- c) $\frac{x + y}{2}$
- d) $\frac{x + 5y}{4}$
- e) $\frac{x + 7y}{5}$

40. Sejam x e y números naturais tais que $x^2 - xy = 23$. O valor de $x + y$ é:

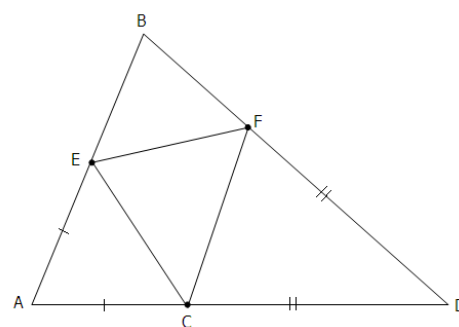
- a) 24
- b) 30
- c) 34
- d) 35
- e) 45

41. Sejam x, y, z números reais positivos tais que $x \cdot (x + y + z) = 26$, $y \cdot (x + y + z) = 27$, $z \cdot (x + y + z) = 28$. Nessas condições o valor da soma $x + y + z$ é:

- a) 6
- b) 7
- c) 8
- d) 9
- e) 10

42. Na figura ao lado temos um triângulo ABD com um triângulo CEF nele inscrito. Sabemos que $AE = AC$, $CD = FD$ e o ângulo ABD mede 60° . Nessas condições o ângulo ECF mede

- a) 30°
- b) 40°
- c) 60°
- d) 80°
- e) 50°



43. Numa urna estão 7 bolas brancas, 3 bolas azuis e x bolas vermelhas. O menor valor possível de x que torna a probabilidade de se extrair uma bola vermelha da urna maior ou igual a 50% é

- a) 10
- b) 20
- c) 5
- d) 8
- e) 12

44. Sejam x e y algarismos do número (de cinco algarismos) $75x4y$. Sabe-se que esse número é divisível por 5 e por 9. Nessas condições o número de pares ordenados (x, y) é

- a) 4
- b) 3
- c) 1
- d) 2
- e) 0

45. Wagner queria calcular a média aritmética dos números naturais de 1 a 15. Ao calcular a soma desses números ele esqueceu de somar dois números consecutivos. Após dividir a soma dos treze números por 15, obteve 7 como resultado. Qual é o produto dos números que Wagner esqueceu de somar?
- 30
 - 56
 - 110
 - 182
 - 210

46. Considere o sistema de equações nas variáveis reais x e y

$$\begin{cases} \frac{1}{2x} + \frac{1}{2y} = \sqrt{11} \\ \frac{1}{2x} - \frac{1}{2y} = \sqrt{7} \end{cases}$$

É correto afirmar que o valor da expressão $\frac{1}{x} \cdot \frac{1}{y}$ é

- 1
 - 2
 - 3
 - 4
 - 5
47. Felipe ficou de recuperação em Matemática na última avaliação aplicada. O professor Júlio lhe passou um trabalho com 80 problemas e a seguinte regra: a cada problema resolvido corretamente Felipe ganharia 5(cinco) pontos, a cada problema não resolvido ou com resolução incorreta o professor descontaria 3(três) pontos. Após a correção, Felipe ficou com apenas 8(oito) pontos. Quantos problemas Felipe resolveu corretamente?
- 29
 - 30
 - 31
 - 10
 - 40
48. A sequência dos quadrados perfeitos 1, 4, 9, 16, 25, 36, 49, ... é crescente e ilimitada. É certo, então, que existe um número natural k tal que $k^2 \leq 2016 < (k + 1)^2$. Esse número k é
- 40
 - 45
 - 44
 - 36
 - 51
49. Os números reais e positivos x , y , z são as medidas dos lados de um triângulo T e obedecem a condição $11 \cdot (x - 3)^2 + 17 \cdot (y - 4)^2 + 19 \cdot (z - 5)^2 = 0$. Sobre esse triângulo T é correto afirmar:
- T é isósceles
 - T é equilátero
 - T é retângulo
 - T é obtusângulo
 - Não existe esse triângulo T
50. Ignácio tem uma grande folha retangular de um papel bem fininho (chamado "papel-bíblia"), digamos que a espessura desse papel é de 1 milésimo de centímetro. Ignácio consegue dobrar ao meio essa folha de papel por dez vezes. Nessas condições obtém uma espessura mais próxima de
- 0,1 cm
 - 1 cm
 - 10 cm
 - 20 cm
 - 50 cm