

## **CADERNO DE QUESTÕES**

# **ENSINO TÉCNICO (INTEGRADO)**

### **ATENÇÃO**

- **DURAÇÃO DA PROVA: 4 HORAS**

- **PROVA DE MÚLTIPLA ESCOLHA, CADA UMA COM 5 (CINCO) ALTERNATIVAS DE RESPOSTA - A, B, C, D e E - CONFORME DISPOSIÇÃO ABAIXO**

Disciplinas	Quantidade de questões
Língua Portuguesa	30
Matemática	30
Total	60

- **VERIFIQUE SE ESTE MATERIAL ESTÁ EM ORDEM, CASO CONTRÁRIO, NOTIFIQUE IMEDIATAMENTE O FISCAL**

- **RESERVE OS 30 (TRINTA) MINUTOS FINAIS PARA MARCAR SEU CARTÃO DE RESPOSTAS.**

**Nome:** \_\_\_\_\_

**Inscrição:** \_\_\_\_\_

### **LEIA AS INSTRUÇÕES ABAIXO**

- Após identificado e instalado na sala, você não poderá consultar qualquer material, enquanto aguarda o horário de início da prova.
- Siga, atentamente, a forma correta de preenchimento do Cartão de Respostas, conforme estabelecido no mesmo.
- Não haverá substituição do Cartão de Respostas por erro do candidato.
- Ao terminar a prova, é de sua responsabilidade entregar ao fiscal o Cartão de Respostas assinado. Não se esqueça dos seus pertences.
- Os três últimos candidatos deverão permanecer na sala até que o último candidato entregue o Cartão de Respostas.
- O fiscal de sala não está autorizado a alterar nenhuma dessas instruções. Em caso de dúvida, solicite a presença do coordenador local.

#### **Por motivo de segurança:**

- O candidato só poderá retirar-se definitivamente da sala após 1 (uma) hora do início efetivo da prova;
- Somente faltando 1 (uma) hora para o término da prova, o candidato poderá retirar-se levando o seu Caderno de Questões;
- O candidato que optar por retirar-se sem levar o seu Caderno de Questões, não poderá copiar suas respostas por qualquer meio. O descumprimento dessa determinação será registrado em ata e acarretará a eliminação do candidato;
- Ao terminar a prova, o candidato deverá retirar-se imediatamente do local, não sendo possível nem mesmo a utilização dos banheiros e/ou bebedouros.

## **BOA PROVA!**

[www.ifpi.edu.br](http://www.ifpi.edu.br)

# PORTUGUÊS

## Texto I

### Receita de Ano Novo

Para você ganhar belíssimo Ano Novo  
 cor do arco-íris, ou da cor da sua paz,  
 Ano Novo sem comparação com todo o tempo  
 já vivido  
 (mal vivido talvez ou sem sentido)  
 para você ganhar um ano  
 não apenas pintado de novo, remendado às car-  
 reiras,  
 mas novo nas sementinhas do vir-a-ser;  
 novo  
 até no coração das coisas menos percebidas  
 (a começar pelo seu interior)  
 novo, espontâneo, que de tão perfeito nem se  
 nota,  
 mas com ele se come, se passeia,  
 se ama, se compreende, se trabalha,  
 você não precisa beber champanha ou qualquer  
 outra biritá,  
 não precisa expedir nem receber mensagens  
 (planta recebe mensagens?  
 passa telegramas?)

Não precisa  
 fazer lista de boas intenções  
 para arquivá-las na gaveta.  
 Não precisa chorar arrependido  
 pelas besteiras consumadas  
 nem parvamente acreditar  
 que por decreto de esperança  
 a partir de janeiro as coisas mudem  
 e seja tudo claridade, recompensa,  
 justiça entre os homens e as nações,  
 liberdade com cheiro e gosto de pão matinal,  
 direitos respeitados, começando  
 pelo direito augusto de viver.

Para ganhar um Ano Novo  
 que mereça este nome,  
 você, meu caro, tem de merecê-lo,  
 tem de fazê-lo novo, eu sei que não é fácil,  
 mas tente, experimente, consciente.  
 É dentro de você que o Ano Novo  
 cochila e espera desde sempre.

(Carlos Drummond de Andrade)

01. Nos textos em geral, é comum a presença simultânea de várias funções da linguagem. No poema Receita de Ano Novo, além da função poética, destaca-se a existência da função

- a) referencial
- b) conativa
- c) metalinguística
- d) fática
- e) emotiva

02. Releia atentamente o poema anterior e julgue os itens a seguir.

I – O eu lírico, na primeira estrofe, considera necessário buscar uma mudança profunda, que vá além da aparência.

II – Na primeira estrofe, o eu lírico afirma que a transformação deve estar presente nas pequenas coisas, ser originada no interior de cada um.

III – Na segunda estrofe, o eu lírico defende a ideia de que não vale a pena se arrepender de tudo o que fez nem acreditar que um novo ano será a solução para todos os problemas.

Está correto o que se afirma em

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

03. Os enunciados linguísticos podem variar dependendo dos diferentes graus de formalidade determinados pelos contextos de uso da língua. Identifique a alternativa que apresenta um exemplo de um registro coloquial do idioma, presente no poema de Drummond.

- a) “você não precisa beber champanha ou qualquer outra biritá”
- b) “Não precisa // fazer lista de boas intenções”
- c) “Não precisa chorar arrependido”
- d) “você, meu caro, tem de merecê-lo”
- e) “tem de fazê-lo novo, eu sei que não é fácil”

04. Releia a expressão “Para você **ganhar belíssimo** Ano Novo”. Os termos destacados possuem, respectivamente:

- a) 5 e 8 fonemas
- b) 5 e 9 fonemas
- c) 6 e 8 fonemas
- d) 6 e 9 fonemas
- e) 6 e 10 fonemas

05. Na primeira estrofe, lê-se a expressão “**remendado às carreiras**”. Nela, o acento grave está utilizado adequadamente. Identifique a alternativa em que o acento também está empregado de forma correta.

- a) Gosto de escrever à lápis.
- b) Perguntei àquela menina se ela era estudante de um curso técnico.
- c) Não tenho contas à pagar nesta semana.
- d) Ele ficou cara à cara com o diretor da escola.
- e) Não diga nada à ninguém sobre o que conversamos.

06. Releia o trecho abaixo, que está na segunda estrofe do poema.

Não precisa  
fazer lista de boas intenções  
para arquivá-**las** na gaveta.

A expressão destacada tem a função sintática de

- a) complemento nominal
- b) adjunto adnominal
- c) adjunto adverbial
- d) predicativo
- e) objeto direto

07. Na segunda estrofe, o poeta diz que “Não precisa chorar arrependido // pelas besteiras consumadas // nem **parvamente** acreditar // que por decreto de esperança // a partir de janeiro as coisas mudem...”. O termo destacado é sinônimo de:

- a) radicalmente
- b) rigorosamente
- c) verdadeiramente
- d) melancolicamente
- e) ingenuamente

08. Na última estrofe, encontramos os seguintes versos: “Para ganhar um Ano Novo // **que** mereça este nome...”. Do ponto de vista morfológico, a palavra destacada é classificada como

- a) pronome demonstrativo
- b) conjunção integrante
- c) pronome relativo
- d) pronome indefinido
- e) preposição

09. No trecho “eu sei que não é fácil, **mas** tente, experimente” – presente na última estrofe – a palavra destacada expressa valor de

- a) finalidade
- b) condição
- c) causa
- d) consequência
- e) oposição

10. Nos versos “É **dentro de você** que o Ano Novo // cochila e espera desde sempre”, a expressão destacada indica

- a) intensidade
- b) modo
- c) tempo
- d) lugar
- e) causa

Analise a tirinha abaixo para responder às questões de 11 a 15.



11. A respeito do poema de Carlos Drummond de Andrade e da tirinha do cartunista Quino, é correto dizer que os dois textos

- divergem em relação à crença de uma vida melhor.
- apontam que é necessária uma mudança das pessoas para que a vida seja melhor.
- apresentam opiniões contraditórias sobre a esperança das pessoas.
- expõem argumentos científicos para justificar a esperança de uma vida melhor.
- polemizam sobre as expectativas feitas pelas pessoas no final do ano.

12. A forma verbal SEJA, presente no primeiro quadrinho, está conjugada no seguinte tempo verbal:

- presente do indicativo
- pretérito perfeito do indicativo
- imperativo afirmativo
- presente do subjuntivo
- futuro do presente do indicativo

13. Presente no primeiro quadrinho das tirinhas, a expressão “MELHOR”

- é um exemplo de substantivo, utilizado no grau aumentativo.
- é um exemplo de substantivo, utilizado no grau diminutivo.
- é um exemplo de adjetivo, utilizado no grau comparativo de superioridade.

- é um exemplo de adjetivo, utilizado no grau superlativo de superioridade.
- é um exemplo de adjetivo, utilizado no grau comparativo sintético.

14. Na palavra PESSOAS, temos

- um encontro consonantal e um hiato
- um encontro consonantal e um ditongo
- um dígrafo e um hiato
- um dígrafo e um ditongo
- um dígrafo e um tritongo

15. Levando em consideração o contexto em que estão sendo usados, os verbos ESPERAR e APOSTAR devem ser classificados como

- verbos de ligação
- verbos transitivos diretos
- verbos transitivos indiretos
- verbos transitivos diretos e indiretos
- verbos intransitivos

### TEXTO III

Teresinense integra projeto “Meninas na Ciência”

\*Lucrécio Arrais

Kelly Cibely Sousa Lopes, aluna de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas do Campus Teresina Central, representou Teresina no Projeto “Meninas na Ciência”, que reúne estudantes de toda a Rede Federal para desenvolver protótipos para dar suporte a aulas do Ensino Médio.

Ao todo 41 estudantes de cursos técnicos e superiores estiveram unidas dos dias 7 a 11 de agosto em Brasília para a produção de experimentos e equipamentos que devem fomentar as disciplinas de Matemática, Física, Química e Biologia nas escolas. O saldo é positivo e enriquecedor, pois estimula a produção científica entre mulheres.

A jovem cientista ficou encantada com o que pôde aprender no evento. “Para mim foi uma honra ter sido escolhida para representar o IFPI

e Teresina. É um evento que envolve tantas mulheres, e é de suma importância mostrar que as mulheres teresinenses também fazem parte disso. Voltei com muitas experiências boas que vou levar para o resto da vida”, conta Kelly Cibely.

Kelly afirma que há uma resistência de mulheres na Ciência. “Já enfrentei preconceito na área por trabalhar com a área de computação, que sabemos que hoje em dia é dominada por homens. Eles acham que mulher não sabe fazer isso, aquilo... Mas mesmo você fazendo um trabalho, às vezes até melhor, não lhe dão credibilidade”, acrescenta.

Ser uma mulher na ciência é desafiador. “Sabemos que a realidade hoje em dia, principalmente na ciência, é machista. Poder ser uma mulher na ciência é mostrar essa capacidade da mulher, podendo atuar em qualquer área. Seja na pesquisa ou na prática. E com tão ou mais qualidade. Desde criança gosto da área de exatas, então sempre gostei de ciência”, finaliza.

Disponível em: <http://jornal.meionorte.com/teresina/teresinense-integra-projeto-meninas-na-ciencia-317516>

16. Os gêneros textuais podem ser caracterizados, dentre outros fatores, por sua estrutura e sua finalidade comunicativa. Dessa forma, o texto III é um exemplo de

- a) notícia, por apresentar informações de forma objetiva.
- b) resumo, por apresentar a biografia de uma estudante.
- c) entrevista, por caracterizar um projeto de pesquisa de uma estudante
- d) comentário, por estimular o leitor a participar de competições na área de tecnologia.
- e) artigo de opinião, por ensinar o leitor a se inscrever em competições na área de tecnologia.

17. No título, a palavra CIÊNCIA está acentuada de acordo com a norma culta da língua portuguesa. Identifique a alternativa em

que todos os termos também estão acentuados adequadamente.

- a) vácuo – alguém – pôvo
- b) curió – náusea – ôlho
- c) álibi – amêndoa – sací
- d) chuchú – tórax - herói
- e) fórum – elétron - caratê

18. No primeiro parágrafo do texto III, a expressão “aluna de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas do Campus Teresina Central” possui a função sintática de

- a) sujeito
- b) objeto direto
- c) predicativo
- d) complemento nominal
- e) aposto

19. No período “O saldo é positivo e enriquecedor, pois estimula a produção científica entre mulheres”, a vírgula está utilizada adequadamente. Identifique a alternativa em que a pontuação também está de acordo com a norma culta.

- a) Os projetos, irão fomentar as disciplinas de Matemática, Física, Química e Biologia nas escolas.
- b) Os projetos, irão fomentar, as disciplinas de Matemática, Física, Química e Biologia nas escolas.
- c) Nas escolas, os projetos irão fomentar as disciplinas de Matemática, Física, Química e Biologia.
- d) Nas escolas, os projetos, irão fomentar as disciplinas de Matemática, Física, Química e Biologia.
- e) Nas escolas, os projetos irão fomentar, as disciplinas de Matemática, Física, Química e Biologia.

20. A palavra CIENTISTA é um exemplo de derivação sufixal. Identifique, nas alternativas abaixo, onde as duas palavras também são formadas por esse mesmo processo.

- a) preconceito - credibilidade
- b) pesquisa - realidade
- c) preconceito - realidade
- d) preconceito - teresinense
- e) teresinense - desenvolvimento

21. “Voltei com muitas experiências boas **que vou levar para o resto da vida.**” Nesse período – que está presente no terceiro parágrafo do texto III, a oração destacada deve ser classificada como

- a) substantiva subjetiva
- b) substantiva objetiva direta
- c) adverbial causal
- d) adjetiva restritiva
- e) adjetiva explicativa

22. No quarto parágrafo do texto III, encontra-se o seguinte período: “Kelly afirma que há uma resistência de mulheres na ciência”. Nesse período, o verbo haver é impessoal e está usado de acordo as regras de concordância verbal da língua portuguesa. Identifique a alternativa em que a mesma situação acontece.

- a) Já houveram várias pesquisadoras importantes na história da Computação.
- b) Deve haver várias pesquisadoras importantes na história da Computação.
- c) Haviam várias pesquisadoras importantes naquele evento de Computação
- d) Haverão várias pesquisadoras importantes naquele evento de Computação
- e) Poderão haver várias pesquisadoras importantes naquele evento de Computação.

23. Na oração “Ser uma mulher na ciência é **desafiador**”, o termo destacado possui a função sintática de

- a) predicativo
- b) complemento nominal

- c) complemento verbal
- d) adjunto adnominal
- e) adjunto adverbial

24. “**Desde criança** gosto da área de exatas...”. Nesse fragmento, que está presente no último parágrafo do texto III, a expressão destacada indica

- a) causa
- b) lugar
- c) tempo
- d) modo
- e) finalidade

#### TEXTO IV

##### Fica

Mapeei a dedo tuas sardas

Contornei sem jeito tuas linhas

Que te entregam e desvendam o melhor em ti

Me perdi no céu das suas pintas

Me encontrei no céu da tua boca

Tu é labirinto, rua sem saída

Me rendi a tua alma nua, vem cá

Congela o teu olhar no meu

Esconde que já percebeu

Que todo meu amor é teu amor

Então vem cá

Que nós, até Caio escreveu

Parece que nos conheceu

Em mel e girassóis te peço, só te peço

Fica

Fica, me queira e queira ficar

Fica

Fica, me queira, queira

(Composição de Ana Clara Caetano / Interpretada por AnaVitória e Matheus & Kauan)

Disponível em: <https://www.letras.mus.br/anavitoria/fica-part-matheus-e-kauan/>

25. Sobre a música acima, é correto dizer que

- a) possui exemplos de registro erudito da linguagem, o que favorece a compreensão do texto.
- b) possui exemplos de expressões técnicas, o que prejudica a compreensão do texto.
- c) apresenta predominância de uma linguagem apelativa, o que compromete a compreensão do texto.
- d) apresenta predominância de uma linguagem simples e coloquial, o que favorece a compreensão do texto.
- e) não possui exemplos de linguagem conotativa, o que torna o texto mais objetivo e claro.

26. As expressões “a dedo” e “sem jeito”, nos dois primeiros versos do texto, são exemplos de

- a) predicativo do sujeito
- b) complemento verbal
- c) complemento nominal
- d) adjunto adnominal
- e) adjunto adverbial

27. No verso “Me **perdi** no céu das suas pintas”, a forma verbal destacada está conjugada

- a) no pretérito perfeito do modo indicativo
- b) no pretérito imperfeito do modo indicativo
- c) no pretérito mais-que-perfeito do modo indicativo
- d) no pretérito imperfeito do modo subjuntivo
- e) no modo imperativo afirmativo

28. “Tu é labirinto, rua sem saída”. Nesse verso, está presente a seguinte figura de linguagem.

- a) prosopopeia
- b) metonímia
- c) metáfora
- d) ironia
- e) paradoxo

29. “Então vem cá”. Nessa oração, o sujeito deve ser classificado como

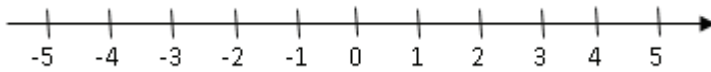
- a) simples e explícito
- b) simples e oculto
- c) composto
- d) indeterminado
- e) inexistente

30. GIRASSÓIS é uma palavra grafada com SS. Também devem ser grafadas, dessa mesma forma, todas as palavras da seguinte opção:

- a) mussulmano – concessão
- b) excessão – transgressão
- c) massiço – discussão
- d) obsessão – impressão
- e) missanga - submissão

# MATEMÁTICA

31. O professor Antônio desenhou a seguinte reta numérica.



O número  $-\frac{17}{5}$  foi marcado entre que pontos dessa reta numérica?

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

32. O valor de  $\frac{6}{0,333\dots}$  é

- a) 20,0
- b) 18,18...
- c) 18,0
- d) 2,2...
- e) 2,0

33. Uma pedra leva  $t$  (segundos) para cair de uma distância  $d$  (metros). Sabe-se que  $t = 0,36 \cdot \sqrt{d}$ . Quanto tempo, aproximadamente, essa pedra leva para cair de uma distância de 72 metros? Considere  $\sqrt{2} = 1,4$ .

- a) 1,5 s
- b) 2,3 s
- c) 3,0 s
- d) 4,2 s
- e) 5,0 s

34. Para indicar uma multiplicação de fatores iguais, usamos a potenciação. Empregando as propriedades de potenciação, qual dos números a seguir é o menor?

- a)  $2^{40}$
- b)  $8^{16}$
- c)  $16^6$
- d)  $4^{25}$
- e)  $32^4$

35. O Sr. João vai repartir igualmente 180 figurinhas com algumas crianças. Se chegarem mais cinco crianças, a quantidade que cada uma

vai receber será  $\frac{2}{3}$  da quantidade da situação inicial. Quantas crianças há inicialmente nesse grupo?

- a) 12
- b) 10
- c) 8
- d) 6
- e) 5

36. Em certo mês, uma loja teve um custo de R\$ 500,00 na compra de algumas unidades de mercadorias. Sabe-se que irá vender cada unidade ( $x$ ) por R\$ 6,00. Quantas unidades deverá vender para que seu lucro seja maior que R\$ 250,00?

- a)  $x = 125$
- b)  $x \geq 125$
- c)  $x > 125$
- d)  $x > 115$
- e)  $x \geq 110$

37. Em uma unidade escolar, os 264 alunos estão dispostos de forma retangular, em filas, de tal modo que o número de alunos de cada fila supera em 10 o número de filas. Marque a alternativa que indica quantos alunos há em cada fila.

- a) 22
- b) 20
- c) 18
- d) 14
- e) 12

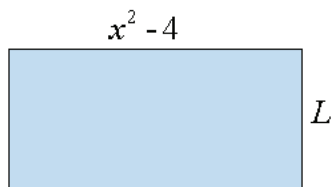
38. Seja  $x_1$  e  $x_2$  as raízes da equação  $x^2 + 3x + k = 0$ , em que  $k$  é uma constante real.

Se  $2x_1 - x_2 = -9$ , qual o valor da constante  $k$ ?



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

39. A área de uma região retangular pode ser indicada por  $3x^3 - 5x^2 - 12x + 20$ . O comprimento por  $x^2 - 4$  e a largura por  $L$ , conforme a figura:



Qual a expressão que indica a largura ( $L$ ) da figura?

- a)  $x - 1$
- b)  $3x - 5$
- c)  $x^2 + 2$
- d)  $x^2 - 2$
- e)  $x + 1$

40. Simplificando a expressão

$$\frac{2px - y(p+q) + qx - px}{px - py}, \quad \text{para } px - py \neq 0,$$

obtemos

- a)  $\frac{p+q}{p}$
- b)  $\frac{2p+q}{p}$
- c)  $\frac{2p-q}{p}$
- d)  $\frac{p-2q}{p}$
- e)  $\frac{p+2q}{p}$

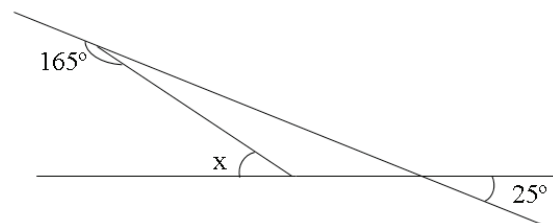
41. Sabe-se que  $N$  é o resultado da operação  $800^2 - 799^2$ . Qual a soma dos algarismos de  $N$ ?

- a) 33
- b) 30
- c) 28
- d) 24
- e) 20

42. Uma confeitaria preparou um bolo de aniversário e o modelou em uma forma circular de 25 cm de diâmetro. Em seguida, decorou com uma fita de papel em volta do bolo. Qual o comprimento dessa fita de papel? Use  $\pi = 3,14$ .

- a) 39,25 cm
- b) 52,30 cm
- c) 65,55 cm
- d) 70,25 cm
- e) 78,50 cm

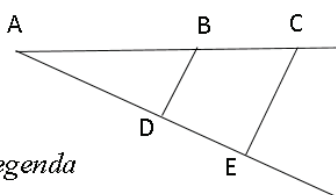
43. Observe a figura:



Com base na figura, qual o valor de  $x$ ?

- a)  $30^\circ$
- b)  $32^\circ$
- c)  $36^\circ$
- d)  $38^\circ$
- e)  $40^\circ$

44. O percurso de uma corrida está representado na figura:



Legenda

$$AB = 1,0 \text{ km}$$

$$BC = 2,0 \text{ km}$$

$$BD = 1,5 \text{ km}$$

$$DE = 1,5 \text{ km}$$

Os segmentos  $BD$  e  $CE$  são paralelos. Partindo de  $A$ , cada corredor deve percorrer o circuito passando, sucessivamente, por  $B, C, E, D$ , retornando a  $A$ . Qual o perímetro do percurso da corrida?

- a) 9,75 km
- b) 10,00 km
- c) 10,25 km
- d) 10,50 km
- e) 10,75 km

45. O Sr. Antônio pretende instalar, em cada janela de seu apartamento, uma tela de proteção

retangular com área  $1,08m^2$  cuja altura mede  $\frac{3}{4}$

do seu comprimento. Quais são as dimensões, em centímetros, dessa tela?

- a) 135 e 80
- b) 120 e 90
- c) 108 e 100
- d) 80 e 60
- e) 70 e 52,5

46. Um determinado produto  $P$  é vendido, à vista, por R\$ 1200,00 ou, a prazo, com 25% de entrada e mais uma parcela de R\$ 1080,00 após 4 meses. Desse modo, a taxa mensal de juros simples cobrada na compra a prazo é de:

- a) 4,6%
- b) 4,8%
- c) 5,0%

d) 5,2%

e) 5,4%

47. O preço de um aparelho celular, após um desconto de 20% sobre o preço original, é igual a R\$ 840,00. Qual seria o preço do aparelho após um desconto de 30% sobre o preço original?

- a) R\$ 730,00
- b) R\$ 735,00
- c) R\$ 740,00
- d) R\$ 745,00
- e) R\$ 750,00

48. De uma academia de artes marciais, sabe-se que do total de alunos matriculados a razão entre o número de homens e o de mulheres,

nessa ordem, é de  $\frac{3}{5}$ . Assim, em relação ao total

de alunos, qual é a porcentagem de mulheres?

- a) 37,5%
- b) 42,0%
- c) 48,0%
- d) 58,5%
- e) 62,5%

49. Adicionando, dois a dois, três números inteiros obtemos os seguintes valores: 18, 22,

36. Qual é a soma dos três números inteiros?

- a) 32
- b) 34
- c) 36
- d) 38
- e) 40

50. Em um triângulo  $ABC$ , retângulo em  $A$ , tem-se  $AC = 16$  e  $AB = \text{tg } \beta$ , onde  $\beta = \hat{A}BC$ . Com base nesses dados, a medida do lado  $BC$  é igual a:

- a)  $4\sqrt{17}$
- b)  $7\sqrt{14}$
- c)  $5\sqrt{17}$
- d)  $7\sqrt{15}$
- e)  $8\sqrt{15}$

51. Na divisão do inteiro  $x$  pelo inteiro  $y$  obtém-se quociente 3 e resto 8. Agora, dividindo-se  $x+2$  por  $y-1$  obtém-se quociente 4 e resto 5. Então, qual é o valor de  $x+y$ ?

- a) 41
- b) 42
- c) 43
- d) 44
- e) 45

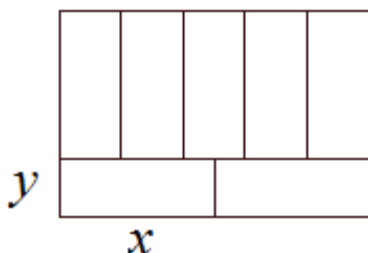
52. Em relação aos números inteiros que satisfazem a inequação  $\frac{-x+2}{x+4} \geq 0$ , é correto dizer que:

- a) a soma de todos eles é  $-3$ .
- b) o produto do menor e maior deles é 6.
- c) o menor deles é  $-4$
- d) o maior deles é 3.
- e) todos eles são positivos.

53. A função quadrática  $f$  definida por  $f(x) = x^2 - kx + k - 1$  tem duas raízes iguais. Qual é o valor de  $k$ ?

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

54. Um retângulo de perímetro 35,5 m está dividido em sete retângulos iguais de dimensões  $x$  e  $y$ , conforme figura a seguir. Se o perímetro do retângulo de dimensões  $x$  e  $y$  mede 14 m, então quanto vale  $4xy$ ?



- a) 43
- b) 44
- c) 45
- d) 46
- e) 47

55. Em um triângulo retângulo, a hipotenusa mede 8 cm e um cateto é o dobro do outro cateto. Nessas condições, o cosseno do maior ângulo agudo desse triângulo retângulo igual a:

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

56. Uma indústria comercializa um certo produto, e o seu custo de produção, em reais, é dado pela função  $C(x) = x^2 + 45x + 625$ , sendo  $x$  o número de unidades produzidas. A função receita é dada por  $R(x) = 185x$ . Sabendo-se que a função lucro é  $L(x) = R(x) - C(x)$ , em que valor de  $x$  acontecerá o lucro máximo para essa indústria?

- a) 70
- b) 72
- c) 74
- d) 76
- e) 78

57. Sendo  $\frac{x}{4} = \frac{y}{12} = \frac{z}{36}$  e  $z - x - y = 12$ ,

segue que  $3x + y + z$  é igual a:

- a) 24
- b) 28
- c) 32
- d) 36
- e) 40

58. Se os sistemas  $S_1 : \begin{cases} 2x + y = 10 \\ -x + y = 1 \end{cases}$  e

$S_2 : \begin{cases} mx + ny = 14 \\ mx - ny = -26 \end{cases}$  são equivalentes, isto é, a

solução de  $S_1$  é solução de  $S_2$  e a solução de

$S_2$  é solução de  $S_1$ , é

correto afirmar que  $n - m$  é igual a:

- a) -7
- b) 5
- c) 7
- d) 9
- e) 12

59. Considere as seguintes relações entre as unidades de medidas: Megabyte (MB) (equivalente a 1024 Kilobytes), Gigabyte (GB) (equivalente a 1024 Megabytes) e Terabyte (TB) (equivalente a 1024 Gigabytes). Quantos pendrives de 2TB são necessários, no mínimo, para armazenar uma coleção de dados com  $13.2^{23}$  MB?

- a) 22
- b) 23
- c) 24
- d) 25
- e) 26

60. A seguir está representada uma operação de adição, onde as parcelas (números compostos por três dígitos) e a soma estão expressas no sistema de numeração decimal e  $x$ ,  $y$  e  $z$  são dígitos entre 0 e 9.

$$\begin{array}{r} 9y4 \\ + 75x \\ \hline z86 \\ w387 \end{array}$$

Se a adição está correta, quanto vale  $x + y + z + w$ ?

- a) 16
- b) 17
- c) 18
- d) 19
- e) 20