

FUNÇÃO: PROFESSOR DE MATEMÁTICA

INFORMAÇÕES AO CANDIDATO

- Leia as informações adiante e mantenha o Caderno de Provas devidamente fechado, aguardando autorização do Fiscal para início da Prova. Abrir esse caderno antes dessa autorização implicará na sua eliminação do presente certame.
- Você está recebendo o seu Caderno de Prova Escrita, contendo 30 (trinta) questões objetivas de múltipla escolha com 05 (cinco) alternativas cada.
- Se encontrar alguma informação em desacordo, incompleta ou com algum defeito gráfico que lhe cause impossibilidade de solucionar a questão, prossiga a execução da prova; tal reclamação poderá ser feita por você no período de recurso ao gabarito. **O Fiscal não está autorizado a esclarecer quaisquer dúvidas durante a realização da prova.**
- No Cartão resposta faça a conferência da grafia de seu nome. Caso tenha alguma incorreção, os quadrantes devem ser preenchidos com o NOME CORRETO, conforme documento de identidade. Preencher seu nome e logo abaixo, assinar conforme sua carteira de identidade.

BIOS CONCURSOS PÚBLICOS

Nome completo: MARIA DA SILVA SOUZA

Só utilize esse quadrante se precisar retificar seu nome, por alguma incorreção no ato de inscrição.

Exame realizado por:

Essa prova só pode ser aplicada a partir da data

Caso essa prova seja aplicada antes da data indicada, os dados desse CARTÃO-RESPOSTA serão desconsiderados.

Assinatura conforme documento de identidade.

Assinatura do participante

- Para registrar as alternativas escolhidas nas questões objetivas de múltipla escolha, você receberá um Cartão Resposta de Leitura Ótica. Preencher a resposta **com caneta transparente esferográfica preta**, pintando todo o campo que contém a letra da alternativa que julgar correta

→ resposta à QUESTÃO X = A	X	●	(B)	(C)	(D)	(E)
→ resposta à QUESTÃO Y = C	Y	(A)	(B)	●	(D)	(E)
→ resposta à QUESTÃO Z = D	Z	(A)	(B)	(C)	●	(E)

- Se for necessária a utilização do banheiro, você deverá solicitar permissão ao fiscal de sala que designará um fiscal volante para acompanhá-lo no deslocamento, devendo permanecer em silêncio, durante todo o percurso, podendo, antes de entrar no banheiro e depois da utilização desse, ser submetido à revista (com ou sem detector de metais).
- Caso, nesse momento, seja detectada qualquer irregularidade ou porte de qualquer tipo de equipamento eletrônico, serão tomadas providências de acordo com o estabelecido no Edital.
- Ao terminar sua Prova e preenchido o Cartão-Resposta, entregue-o ao Fiscal e deixe a sala em silêncio.
- O Caderno de provas poderá ser levado pelo candidato quando restar 30 minutos para o término da prova.

EXCELENTE PROVA!

PARTE I: CONHECIMENTOS GERAIS

PROVA DE CONHECIMENTOS PEDAGÓGICOS E L. EDUCACIONAL - QUESTÕES 01 A 10

01. De acordo com a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB nº 9.394/96), assinale a alternativa correta acerca dos princípios que orientam o ensino no Brasil:

- A) A igualdade de condições para o acesso e a permanência na escola constitui um dos princípios que orientam o ensino, devendo ser promovida por meio de políticas que favoreçam a inclusão e a redução das desigualdades educacionais.
- B) A gestão democrática aplica-se exclusivamente às instituições públicas de ensino superior, não alcançando a educação básica.
- C) A liberdade de aprender, ensinar, pesquisar e divulgar a cultura, o pensamento, a arte e o saber é assegurada apenas às instituições privadas de ensino.
- D) O pluralismo de ideias e de concepções pedagógicas impede a existência de normas gerais para a organização da educação nacional.
- E) A valorização dos profissionais da educação restringe-se à garantia de remuneração, não abrangendo formação, carreira e condições de trabalho.

Gabarito comentado da questão 01.**RESPOSTA CORRETA – Alternativa (A)**

Essa alternativa apresenta um dos princípios que regem o ensino no Brasil, previstos no art. 3º da Lei nº 9.394/1996 (LDB): a igualdade de condições para o acesso e a permanência na escola. Esse princípio orienta a formulação de políticas educacionais voltadas à inclusão, à redução das desigualdades e à garantia do direito à educação para todos os estudantes, promovendo oportunidades de acesso, permanência e aprendizagem.

02. De acordo com o Estatuto da Criança e do Adolescente, especialmente o Art. 53, a concepção de direito à educação envolve uma perspectiva ampliada. Assinale a alternativa correta:

- A) O direito à educação restringe-se ao acesso formal à escola.
- B) O direito à educação implica apenas matrícula obrigatória, sem garantia de permanência.
- C) O direito à educação compreende acesso, permanência, respeito e contestação de critérios avaliativos.
- D) O direito à educação é garantido exclusivamente pelo Estado, sem corresponsabilidade familiar.
- E) O direito à educação pode ser relativizado em casos de baixo rendimento escolar.

Gabarito comentado da questão 02.**RESPOSTA CORRETA – Alternativa (C)**

O ECA amplia o direito à educação para além do acesso, incluindo permanência, respeito e participação crítica do estudante.

03. A didática contemporânea, enquanto campo teórico-prático, compreende:

- A) Apenas técnicas de ensino aplicáveis independentemente do contexto.
- B) O planejamento administrativo da escola.
- C) A avaliação como elemento isolado do processo educativo.
- D) A relação entre ensino, aprendizagem, contexto social e intencionalidade pedagógica.
- E) A neutralidade do ato de ensinar.

Gabarito comentado da questão 03.**RESPOSTA CORRETA – Alternativa (D)**

A didática envolve mediação entre ensino, aprendizagem e contexto social, não sendo apenas técnica.

04. O planejamento pedagógico, em uma perspectiva crítica, deve ser compreendido como:

- A) Documento fixo e definitivo elaborado no início do ano letivo.
- B) Instrumento burocrático de controle institucional.
- C) Processo dinâmico de organização, reflexão e reorientação da prática docente.
- D) Estratégia independente da realidade dos estudantes.
- E) Registro formal sem impacto na prática pedagógica.

Gabarito comentado da questão 04.**RESPOSTA CORRETA – Alternativa (C)**

O planejamento é processo dinâmico, reflexivo e continuamente reorientado.

05. As metodologias ativas se diferenciam de práticas tradicionais porque:

- A) Reposicionam o estudante como sujeito ativo na construção do conhecimento.
- B) Substituem conteúdos por atividades lúdicas sem intencionalidade.
- C) Eliminam completamente o papel do professor.
- D) Reduzem o ensino à resolução de exercícios repetitivos.
- E) Desconsideram o currículo formal.

Gabarito comentado da questão 05.**RESPOSTA CORRETA – Alternativa (A)**

Metodologias ativas deslocam o foco para o estudante como sujeito da aprendizagem.

06. A avaliação formativa, em sua perspectiva mais consistente, caracteriza-se por:

- A) Ser aplicada apenas ao final do processo de ensino.
- B) Ter função exclusivamente classificatória.
- C) Ser instrumento de controle disciplinar.
- D) Servir apenas para aprovação ou reprovação.
- E) Integrar ensino e aprendizagem por meio de feedback contínuo.

Gabarito comentado da questão 06.**RESPOSTA CORRETA – Alternativa (E)**

A avaliação formativa integra ensino e aprendizagem por meio de feedback contínuo.

07. A diferenciação entre dificuldades pedagógicas e transtornos específicos de aprendizagem implica reconhecer que:

- A) Todo baixo desempenho escolar é transtorno neurológico.
- B) Transtornos são exclusivamente causados por fatores ambientais.
- C) Dificuldades são sempre permanentes e irreversíveis.
- D) Transtornos têm base neurobiológica e exigem intervenções específicas.
- E) Não há distinção entre dificuldade e transtorno.

Gabarito comentado da questão 07.**RESPOSTA CORRETA – Alternativa (D)**

Transtornos têm base neurobiológica e requerem intervenções específicas, distintas de dificuldades pedagógicas.

08. No contexto do TDAH, a intervenção pedagógica mais adequada envolve:

- A) Redução de exigências curriculares sem planejamento.
- B) Punições disciplinares mais frequentes.
- C) Encaminhamento imediato para classes especiais.
- D) Exclusão de atividades coletivas.
- E) Estratégias estruturadas de mediação, organização e adaptação didática.

Gabarito comentado da questão 08.**RESPOSTA CORRETA – Alternativa (E)**

O TDAH exige estratégias pedagógicas estruturadas, não punição ou exclusão.

09. A perspectiva da educação inclusiva pressupõe:

- A) Adaptação do sistema escolar para atender a diversidade de todos os estudantes.
- B) Segregação como forma de garantir aprendizagem.
- C) Integração parcial de estudantes com deficiência em atividades específicas.
- D) Padronização do ensino como forma de equidade.
- E) Atendimento educacional fora da escola regular como regra.

Gabarito comentado da questão 09.

RESPOSTA CORRETA – Alternativa (A)

Inclusão implica adaptação do sistema para atender a diversidade de todos os estudantes.

10. A prática docente ética, em contextos de diversidade cultural e social, exige:

- A) Neutralização de diferenças para garantir igualdade formal.
- B) Reforço de padrões homogêneos de comportamento.
- C) Reconhecimento da diversidade como elemento constitutivo do processo educativo.
- D) Evitação de temas sociais sensíveis.
- E) Separação entre cultura e aprendizagem escolar.

Gabarito comentado da questão 10.

RESPOSTA CORRETA – Alternativa (C)

A ética docente reconhece a diversidade como constitutiva do processo educativo.

PARTE II: CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

PROVA DE MATEMÁTICA – QUESTÕES 11 A 30

11. O professor Pitágoras propôs um desafio para sua turma de matemática envolvendo o cálculo de duas expressões distintas X e Y . Sabendo que os valores de X e Y são definidos por:

$$X = 15 \times \left[\frac{2}{5} + \left(\frac{1}{3} \times 0,6 \right) \right]$$

e

$$Y = \left(0,75 - \frac{1}{2} \right) \div \frac{1}{8}$$

Assinale a alternativa que descreve **CORRETAMENTE** uma propriedade do valor obtido pelo produto entre X e Y . Considere as regras de prioridade das operações e as conversões entre frações e números decimais para chegar ao resultado final.

- A) É um número primo.
- B) É um número par e múltiplo de 3.
- C) É um número ímpar e múltiplo de 9.
- D) É um número divisível por 7.
- E) É um número ímpar e maior que 20.

Gabarito comentado da questão 11.

RESPOSTA CORRETA – Alternativa (B)

Resolução:

1. Cálculo de X :

- Transformamos 0,6 em fração: $\frac{6}{10} = \frac{3}{5}$.
- Dentro dos parênteses: $\frac{1}{3} \times \frac{3}{5} = \frac{1}{5}$.
- Dentro dos colchetes: $\frac{2}{5} + \frac{1}{5} = \frac{3}{5}$.
- Finalizando X : $15 \times \frac{3}{5} = \frac{45}{5} = 9$.

2. Cálculo de Y :

- Transformamos 0,75 em fração: $\frac{3}{4}$.
- Dentro dos parênteses: $\frac{3}{4} - \frac{1}{2} = \frac{3-2}{4} = \frac{1}{4}$.
- Divisão de frações: $\frac{1}{4} \div \frac{1}{8} = \frac{1}{4} \times 8 = 2$.

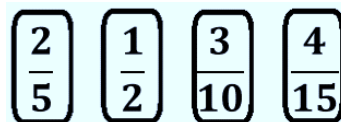
3. Produto $X \times Y$:

- $9 \times 2 = 18$.

Análise do resultado (18):

- 18 é par e é múltiplo de 3 ($3 \times 6 = 18$).

12. Em uma atividade de matemática, um aluno recebeu do professor, cartas contendo diferentes frações e o objetivo era organizá-las da menor para a maior. A imagem a seguir ilustra as frações contida nas cartas:



Considerando a necessidade de colocá-las em uma sequência lógica, assinale a alternativa que apresenta a ordem crescente **CORRETA** que o aluno deve entregar ao seu professor.

- A) $\frac{3}{10} < \frac{2}{5} < \frac{4}{15} < \frac{1}{2}$
 B) $\frac{4}{15} < \frac{3}{10} < \frac{2}{5} < \frac{1}{2}$
 C) $\frac{3}{10} < \frac{4}{15} < \frac{2}{5} < \frac{1}{2}$
 D) $\frac{4}{15} < \frac{2}{5} < \frac{3}{10} < \frac{1}{2}$
 E) $\frac{1}{2} < \frac{2}{5} < \frac{3}{10} < \frac{4}{15}$
 E) $\frac{1}{2} < \frac{2}{5} < \frac{3}{10} < \frac{4}{15}$

Gabarito comentado da questão 12.
RESPOSTA CORRETA – Alternativa (B)
Resolução:

$$1) \text{MMC}(5, 2, 10, 15) = 30$$

2)

$$\frac{2}{5} = \frac{12}{30}$$

$$\frac{1}{2} = \frac{15}{30}$$

$$\frac{3}{10} = \frac{9}{30}$$

$$\frac{4}{15} = \frac{8}{30}$$

$$\frac{1}{2} = \frac{15}{30}$$

Como $\frac{8}{30} < \frac{9}{30} < \frac{12}{30} < \frac{15}{30}$. Então, $\frac{4}{15} < \frac{3}{10} < \frac{2}{5} < \frac{1}{2}$

13. Para concluir a montagem de um eixo industrial, um torneiro mecânico precisa utilizar uma bucha cilíndrica com diâmetro nominal de exatamente 75 mm. Ao verificar o estoque de componentes, ele localizou cinco peças sobressalentes disponíveis, com as seguintes medidas aferidas em alta precisão: 75,19 mm, 75,091 mm, 75,002 mm, 75,03 mm e 75,011 mm. Para garantir o encaixe perfeito e minimizar folgas, o profissional deve escolher a peça cujo diâmetro real apresente a menor diferença absoluta em relação à medida nominal exigida.

Assinale a alternativa **CORRETA** que indica o diâmetro da peça que deve ser selecionada.

- A) 75,19 mm
- B) 75,091 mm
- C) 75,03 mm
- D) 75,011 mm
- E) 75,002 mm

Gabarito comentado da questão 13.

RESPOSTA CORRETA – Alternativa (E)

Resolução:

$$75,19 - 75,00 = 0,190 \text{ mm}$$

$$75,091 - 75,00 = 0,091 \text{ mm}$$

$$75,03 - 75,00 = 0,030 \text{ mm}$$

$$75,011 - 75,00 = 0,011 \text{ mm}$$

$$75,002 - 75,00 = 0,002 \text{ mm}$$

A medida 75,002 mm é a que possui a menor variação em relação ao objetivo, sendo, portanto, a mais próxima.

14. Uma operadora de turismo em Belo Horizonte - MG organizou um voo fretado com destino a Caruaru - PE, disponibilizando um total de 180 assentos na aeronave. Ficou definido que $\frac{2}{9}$ dessas vagas seriam destinadas a turistas da capital mineira, enquanto $\frac{2}{5}$ do total seriam ocupadas por passageiros vindos do interior do estado de Minas Gerais. As poltronas restantes foram reservadas exclusivamente para clientes de outros estados brasileiros.

Assinale a alternativa que indica **CORRETAMENTE** o número de vagas reservadas para as pessoas que residem fora do estado de Minas Gerais neste voo.

- A) 40 vagas
- B) 68 vagas
- C) 62 vagas
- D) 108 vagas
- E) 112 vagas

Gabarito comentado da questão 14.

RESPOSTA CORRETA – Alternativa (B)

Resolução:

$$\text{Vagas para a Capital (2/9 de 180): } \frac{2}{9} \times 180 = 40$$

$$\text{Vagas para o Interior (2/5 de 180): } \frac{2}{5} \times 180 = 72$$

$$\text{Vagas para fora do estado (Restante): } 180 - 40 - 72 = 68$$

15. Marcos saiu de sua residência em direção a uma farmácia situada a exatamente 720 metros de distância. Após percorrer um trecho inicial, ele parou em uma banca de revistas para comprar um jornal. Ao retomar o caminho, Marcos percebeu que ainda precisava caminhar o triplo da distância que já havia percorrido para finalmente atingir o seu destino (a farmácia).

Considerando que ele manteve a trajetória retilínea original, assinale a alternativa que indica **CORRETAMENTE** quantos metros Marcos ainda teve que caminhar, após sair da banca de revistas, para chegar à farmácia.

- A) 180 metros
- B) 360 metros
- C) 480 metros
- D) 540 metros
- E) 600 metros

Gabarito comentado da questão 15.

RESPOSTA CORRETA – Alternativa (D)

Resolução:

1) $x + 3x = 720 \Rightarrow 4x = 720 \Rightarrow x = 180$

2) Restam $3x = 3 \times 180 = 540m$

16. Atualmente, Marta possui 38 anos de idade, enquanto sua filha caçula, Sofia, completou recentemente apenas 6 anos. Marta é uma entusiasta da matemática e decidiu calcular em que momento do futuro a sua própria idade corresponderá exatamente ao triplo da idade que sua filha Sofia terá naquele mesmo ano.

Considerando que o tempo passa da mesma forma para ambas e que a relação entre as idades mudará anualmente, assinale a alternativa **CORRETA** que apresenta daqui a quantos anos, a partir de hoje, essa curiosa condição matemática de triplo finalmente ocorrerá.

- A) 5 anos
- B) 8 anos
- C) 10 anos
- D) 12 anos
- E) 15 anos

Gabarito comentado da questão 16.

RESPOSTA CORRETA – Alternativa (C)

Resolução:

1) Idade de Marta no futuro: $38 + x$

2) Idade de Sofia no futuro:

3) Condição estabelecida (Marta com o triplo da idade de Sofia):

$3 \times (6 + x) = 38 + x \Rightarrow 18 + 3x = 38 + x \Rightarrow 3x - x = 38 - 18 \Rightarrow 2x = 20 \Rightarrow x = 10$

17. Um grupo de alunos de uma turma decidiu organizar uma "vaquinha" para comprar um presente que custa exatamente R\$ 300,00, para o professor de Física. No planejamento inicial, esse valor de R\$ 300,00 seria dividido de forma igualitária entre todos os alunos. Entretanto, na hora de arrecadar o dinheiro, dez alunos desistiram da participação por motivos financeiros. Como consequência direta dessa desistência, cada um dos alunos que permaneceu no grupo teve que arcar com um custo adicional de R\$ 2,50 para garantir a compra.

Qual é o percentual de alunos do grupo original que efetivamente contribuiu para a compra do presente?

- A) 60%
- B) 70%
- C) 75%
- D) 80%
- E) 85%

Gabarito comentado da questão 17.**RESPOSTA CORRETA – Alternativa (C)****Resolução:**Seja x o número total de funcionários no grupo original. Temos:Valor por pessoa no plano inicial: $Cota_1 = \frac{300}{x}$ Valor por pessoa após a saída de 10 integrantes: $Cota_2 = \frac{300}{x-10}$

$$\frac{300}{x-10} = \frac{300}{x} + 2,5$$

$$300x - 300(x-10) = 2,5 \cdot x(x-10)$$

$$300x - 300x + 3.000 = 2,5x^2 - 25x$$

$$2,5x^2 - 25x - 3.000 = 0$$

$$x^2 - 10x - 1.200 = 0$$

As raízes são $x = 40$ e $x = -30$.

São 40 pessoas do grupo inicial. E 30 efetivamente contribuíram. Assim,

40 ----- 100%

30 ----- x

x = 75%.

18. Um artesão produz luminárias exclusivas com um custo total de fabricação de exatamente R\$ 32,00 por cada unidade. Após finalizar a produção, ele revende cada peça em sua loja virtual pelo valor de R\$ 48,00.

Considerando atentamente todas as informações apresentadas sobre os valores financeiros envolvidos nessa transação comercial específica, assinale a alternativa que indica **CORRETAMENTE** a razão matemática simplificada entre o preço final de venda e o preço de custo dessas luminárias.

A) 1/2

B) 2/3

C) 3/2

D) 4/3

E) 5/2

Gabarito comentado da questão 18.**RESPOSTA CORRETA – Alternativa (C)****Resolução:**

Preço de Venda = 48

Preço de Custo = 32

$$Razão = \frac{48}{32} = \frac{3}{2}$$

19. Uma avó deseja distribuir uma quantia de R\$ 18.000,00 entre seus três netos, de forma que o valor recebido por cada um seja diretamente proporcional à sua respectiva idade. Os netos possuem, hoje, 5, 7 e 8 anos de idade.

Considerando que o valor total deve ser integralmente dividido e que a regra da proporcionalidade direta deve ser rigorosamente seguida para evitar conflitos familiares, assinale a alternativa que apresenta **CORRETAMENTE** os valores que cada neto receberá, na ordem crescente das idades mencionadas.

- A) R\$ 4.000,00; R\$ 6.000,00; R\$ 8.000,00
B) R\$ 4.500,00; R\$ 6.300,00; R\$ 7.200,00
C) R\$ 5.000,00; R\$ 6.000,00; R\$ 7.000,00
D) R\$ 3.800,00; R\$ 6.200,00; R\$ 8.000,00
E) R\$ 4.200,00; R\$ 6.800,00; R\$ 7.000,00

Gabarito comentado da questão 19.

RESPOSTA CORRETA – Alternativa (B)

Resolução:

$$5k + 7k + 8k = 18.000$$

$$20k = 18.000$$

$$k = \frac{18.000}{20}$$

$$k = 900$$

$$5 \times 900 = \text{R\$ } 4.500,00$$

$$7 \times 900 = \text{R\$ } 6.300,00$$

$$8 \times 900 = \text{R\$ } 7.200,00$$

20. Um nutricionista analisou a concentração de vitamina C em cinco marcas de sucos naturais de laranja para recomendar a opção mais nutritiva aos seus pacientes. As amostras revelaram os seguintes dados:

- Marca P possui 15mg de vitamina C para cada 100ml;
- Marca Q apresenta 24mg de vitamina C em 120ml;
- Marca R contém 30mg de vitamina C a cada 150ml;
- Marca S dispõe de 18mg de vitamina C em 60ml;
- Marca T oferece 20mg de vitamina C a cada 80ml.

Considerando que a recomendação deve ser feita exclusivamente para o suco com a maior concentração de vitamina C por volume(em ml), qual marca deve ser selecionada?

- A) Marca P
B) Marca Q
C) Marca R
D) Marca S
E) Marca T

Gabarito comentado da questão 20.

RESPOSTA CORRETA – Alternativa (D)

Resolução:

Marca P: $\frac{15}{100} = 0,15$ mg/ml

Marca Q: $\frac{24}{120} = \frac{2}{10} = 0,20$ mg/ml

Marca R: $\frac{30}{150} = \frac{2}{10} = 0,20$ mg/ml

Marca S: $\frac{18}{60} = \frac{3}{10} = 0,30$ mg/ml

Marca T: $\frac{20}{80} = \frac{1}{4} = 0,25$ mg/ml

Verificamos que a Marca S possui a maior densidade de vitamina C por mililitro de suco.

21. Em um estudo geográfico, um estudante analisa um mapa que indica a distância entre duas capitais brasileiras. Ele utiliza uma régua e verifica que a distância no papel é de exatamente 5 centímetros.

Considerando que a distância real em linha reta entre essas cidades é de 450 quilômetros, assinale a alternativa que apresenta a escala cartográfica **CORRETA** utilizada no mapa em questão.

- A) 1 : 90.000
- B) 1 : 900.000
- C) 1 : 4.500.000
- D) 1 : 9.000.000
- E) 1 : 90.000.000

Gabarito comentado da questão 21.

RESPOSTA CORRETA – Alternativa (D)

Resolução:

$$450 \text{ km} = 45.000.000 \text{ cm}$$
$$E = \frac{5 \text{ cm}}{45.000.000 \text{ cm}}$$

Portanto, a escala é 1 : 9.000.000.

22. Considere que os elementos que compõem as sequências numéricas finitas (8; p; 4) e (15; 12; q) estabelecem entre si uma relação de proporcionalidade inversa (são duas sequências inversamente proporcionais), seguindo rigorosamente a ordem em que aparecem.

Com base nessa informação, assinale a única alternativa que apresenta **CORRETAMENTE** o resultado numérico final para a expressão matemática definida por $p + 2q$.

- A) 40
- B) 55
- C) 60
- D) 70
- E) 85

Gabarito comentado da questão 22.

RESPOSTA CORRETA – Alternativa (D)

Resolução:

$$1) 8 \times 15 = p \times 12 = 4 \times q$$

2)

$$p = \frac{120}{12} = 10 \quad \text{e} \quad q = \frac{120}{4} = 30$$

$$3) p + 2q = 10 + 2 \times 30 = 70$$

23. Durante a organização de uma festa escolar, uma coordenadora pedagógica decidiu preparar suco de uva para os alunos. Ela utilizou garrafas individuais de 300 ml para servir exatamente 60 convidados, garantindo que cada um recebesse uma unidade completamente cheia. Para registrar o consumo total de bebidas no relatório final do evento, a coordenadora precisa converter essa quantidade total para litros.

Assinale a alternativa que apresenta **CORRETAMENTE** o volume total de suco de uva, em litros, preparado para essa celebração da festa escolar.

- A) 12,0
- B) 15,0
- C) 18,0
- D) 20,0
- E) 24,0

Gabarito comentado da questão 23.**RESPOSTA CORRETA – Alternativa (C)****Resolução:**

- 1) $300 \times 60 = 18000$ ml
2) $18000 / 1000 = 18$ litros.

24. Uma equipe composta por doze jardineiros profissionais foi contratada para realizar todo o paisagismo de um novo parque municipal, estimando concluir o trabalho em exatamente vinte e cinco dias. No entanto, a prefeitura decidiu acelerar o processo e contratou mais três jardineiros com a mesma produtividade dos anteriores, totalizando quinze trabalhadores no canteiro de obras.

Supondo que todos mantenham o mesmo ritmo de trabalho constante, assinale a alternativa **CORRETA** que indica em quantos dias essa nova equipe completará integralmente o serviço contratado.

- A) 12 dias
B) 15 dias
C) 18 dias
D) 20 dias
E) 22 dias

Gabarito comentado da questão 24.**RESPOSTA CORRETA – Alternativa (D)****Resolução:**

Dias	Jardineiros
25	12
x	15

$$15x = 25 \cdot 12 \Rightarrow 15x = 300 \Rightarrow x = 20$$

25. Uma distribuidora de combustíveis armazena um lote de 60.000 litros de uma mistura composta por 30% de etanol e 70% de gasolina pura. Devido a uma nova diretriz técnica de qualidade, o gestor da unidade precisa ajustar essa proporção para que o etanol represente exatamente 25% do volume total da mistura final.

Para realizar essa alteração adequando o combustível em estoque e acrescentando exclusivamente gasolina pura ao reservatório, assinale a alternativa **CORRETA** que indica a quantidade exata, em litros, de gasolina pura que deve ser adicionada para atingir a nova especificação exigida.

- A) 8.000 litros
B) 10.000 litros
C) 12.000 litros
D) 15.000 litros
E) 18.000 litros

Gabarito comentado da questão 25.**RESPOSTA CORRETA – Alternativa (C)****Resolução:**

- 1) 70% de 60.000 = 42.000

- 2) Seja x a quantidade em litros de gasolina que devem ser adicionadas. Então,

$$\frac{42000 + x}{60000 + x} = \frac{75}{100}$$

$$\frac{42000 + x}{60000 + x} = \frac{3}{4} \Rightarrow 168.000 + 4x = 180.000 + 3x \Rightarrow x = 12000$$

26. Um tradutor autônomo realizou um projeto de legendagem para uma produtora audiovisual e, ao final do mês, recebeu o pagamento líquido de R\$ 1.275,00. No contrato estabelecido, ficou acordado que seriam retidos na fonte os impostos obrigatórios para profissionais liberais, sendo 10% destinados à contribuição previdenciária (INSS) e 5% referentes ao Imposto Sobre Serviços (ISS).

Considerando que nenhum outro desconto foi aplicado sobre o faturamento original do serviço prestado, assinale a alternativa **CORRETA** que indica o valor bruto acordado entre o tradutor e a produtora.

- A) R\$ 1.350,00
- B) R\$ 1.425,00
- C) R\$ 1.465,00
- D) R\$ 1.500,00
- E) R\$ 1.550,00

Gabarito comentado da questão 26.

RESPOSTA CORRETA – Alternativa (D)

Resolução:

1) $\text{INSS} + \text{ISS} = 10 + 5 = 15\%$

2) $100 - 15 = 85\%$

3)
$$\begin{array}{r} 1275 \text{ ----- } 85\% \\ x \text{ ----- } 100\% \end{array}$$

$$85x = 127500 \Rightarrow x = \frac{127500}{85} = 1500$$

27. Um boleto bancário no valor de R\$ 2.400,00 apresenta uma cláusula contratual estabelecendo que, em casos de inadimplência, deve-se aplicar uma taxa de juros simples de 9% ao mês. O cliente efetuou o pagamento desse título com exatos 12 dias de atraso.

Considerando as normas do mês comercial (com 30 dias) para o cálculo proporcional dos juros diários, assinale a alternativa **CORRETA** que indica o valor total a ser desembolsado pelo cliente para a quitação integral desta dívida, incluindo o valor principal e os encargos.

- A) R\$ 2.454,40
- B) R\$ 2.486,40
- C) R\$ 2.512,00
- D) R\$ 2.594,40
- E) R\$ 2.616,00

Gabarito comentado da questão 27.

RESPOSTA CORRETA – Alternativa (B)

Resolução:

1) $J = \frac{C \cdot i \cdot t}{100}$

$$J = \frac{2400 \times 9 \times \frac{12}{30}}{100} = 86,40$$

2) $M = C + J = 2400 + 86,40 = \text{R\$ } 2486,40$

28. Se $5^x = 6$, então assinale a alternativa **CORRETA** que corresponde a 625^{-x} .

- A) $\frac{1}{1266}$
- B) $\frac{1}{1386}$
- C) $\frac{1}{1176}$
- D) $\frac{1}{1926}$
- E) $\frac{1}{1296}$

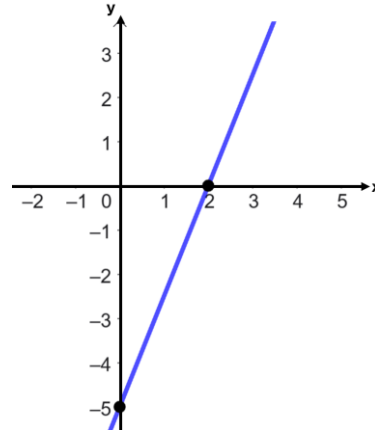
Gabarito comentado da questão 28.

RESPOSTA CORRETA – Alternativa (E)

Resolução:

$$625^{-x} = (5^4)^{-x} = \frac{1}{(5^4)^x} = \frac{1}{(5^x)^4} = \frac{1}{(6)^4} = \frac{1}{1296}$$

29. A figura a seguir, ilustra o gráfico da função $f(x) = ax + b$, com $a \neq 0$.



Assinale o valor correspondente a $\left(25 \times \frac{b}{a}\right)^2$.

- A) 3500
- B) 2500
- C) 1500
- D) 4500
- E) 6500

Gabarito comentado da questão 29.

RESPOSTA CORRETA – Alternativa (B)

Resolução:

1) Seja $f(x) = ax + b$. Nesse caso, $b = -5$. Ou seja, $f(x) = ax - 5$.

2) Como 2 é raiz da função. Então, $f(2) = 0$.

$$2a - 5 = 0 \Rightarrow 2a = 5 \Rightarrow a = 2,5$$

3) Assim,

$$\left(25 \times \frac{b}{a}\right)^2 = \left(25 \times \frac{(-5)}{2,5}\right)^2 = (10 \times (-5))^2 = (-50)^2 = 2500$$

30. Um empreendedor solicitou um empréstimo de capital de giro no valor de R\$ 50.000,00 para expandir seu negócio. O contrato previa o pagamento integral da dívida após um período de exatamente dois meses, sob o regime de capitalização composta. No vencimento, o valor total desembolsado para a quitação do montante foi de R\$ 72.000,00.

Considerando que não houve cobrança de taxas administrativas ou impostos adicionais durante o período, assinale a alternativa **CORRETA** que apresenta a taxa mensal de juros compostos aplicada nessa operação financeira para que o valor final atingisse o montante mencionado.

- A) 12% ao mês
- B) 15% ao mês
- C) 18% ao mês
- D) 20% ao mês
- E) 24% ao mês

Gabarito comentado da questão 30.

RESPOSTA CORRETA – Alternativa (D)

Resolução:

$$M = C \cdot (1 + i)^n$$

$$72.000 = 50.000 \cdot (1 + i)^2$$

$$\frac{72.000}{50.000} = (1 + i)^2$$

$$1,44 = (1 + i)^2$$

$$\sqrt{1,44} = 1 + i$$

$$1,20 = 1 + i$$

$$i = 1,20 - 1$$

$$i = 0,20 \text{ ou } 20\%$$