

Pacote - Guia Essencial CFAQ-MOC
Resolução Comentada
Prova CFAQ MOC - CPPI - 2024

SejaMaritimo

Sumário

1 Prova CFAQ-CPPI - 2024	3
1.1 Prova – Português (CFAQ-CPPI)	3
1.2 Prova – Matemática (CFAQ-CPPI)	12

Capítulo 1

Prova CFAQ-CPPI - 2024

1.1 Prova – Português (CFAQ-CPPI)

Questão 1

1.1 Apresentação da Questão

Qual o tema principal do discurso de Sir Francis?

- A) A necessidade de explorar o continente africano.
- B) A importância da Sociedade Real de Geografia de Londres.
- C) A bravura dos homens ingleses nas viagens de descobertas.
- D) A genialidade do Dr. Samuel Fergusson.
- E) O patriotismo dos ingleses.

1.2 Assunto - Interpretação de Texto: Tema Principal

Pense assim: O tema principal é a "ideia-mãe" do texto ou do discurso. É o assunto central em torno do qual todos os outros detalhes giram. Para encontrá-lo, devemos nos perguntar: "Qual é a mensagem mais importante que o autor quer passar?".

1.3 Resolução Passo a Passo

1. **Análise o início do discurso:** Sir Francis começa dizendo: "A Inglaterra sempre esteve à frente de todas as nações pela **bravura de seus homens nas viagens de descobertas**". Essa primeira frase já nos dá uma pista muito forte sobre o tema.
2. **Veja como o Dr. Fergusson é apresentado:** Ele é introduzido como alguém que vai "manterá essa tradição". Que tradição? A tradição de bravura mencionada na frase anterior. Portanto, o Dr. Fergusson é um *exemplo* do tema principal, e não o tema em si.
3. **Observe o final do discurso e a reação da plateia:** O discurso termina com frases patrióticas e a plateia grita "Viva! Viva!". Esse patriotismo está diretamente ligado ao orgulho pela coragem e pelas conquistas dos exploradores ingleses.
4. **Compare com as alternativas:**

- (A) e (D) são detalhes importantes, mas subordinados ao tema maior. A exploração da África e a genialidade de Fergusson são as manifestações atuais da bravura inglesa.
- (E) Patriotismo é um sentimento presente, mas o discurso foca especificamente em *como* esse patriotismo se manifesta: através da coragem nas explorações.
- (C) Esta alternativa resume perfeitamente a ideia central que conecta todo o discurso: a celebração da coragem dos exploradores ingleses.

1.4 Conclusão

O tema principal que permeia todo o discurso de Sir Francis é o enaltecimento da coragem e do espírito aventureiro dos exploradores ingleses, usando a expedição do Dr. Fergusson como o mais recente exemplo dessa tradição.

Resposta Correta: C).

Questão 2

2.1 Apresentação da Questão

Na frase "A menina leu o livro interessante", qual a função sintática das palavras "A menina" e "o livro interessante"?

- A) Sujeito e complemento nominal
- B) Sujeito e objeto direto
- C) Adjunto adverbial e adjunto adnominal
- D) Complemento nominal e objeto direto
- E) Agente da passiva e objeto direto

2.2 Assunto - Análise Sintática: Sujeito e Objeto Direto

Pense assim: Em uma frase, cada termo tem um "emprego". Para descobrir o emprego do sujeito e do objeto, fazemos perguntas ao verbo.

- **Sujeito:** É quem pratica a ação. Pergunta: **Quem?** ou **O quê?** (antes do verbo).
- **Objeto Direto:** É quem ou o que recebe a ação do verbo, sem a ajuda de uma preposição (como "de", "para", "em"). Pergunta: **Quem?** ou **O quê?** (depois do verbo).

2.3 Resolução Passo a Passo

1. **Encontre o verbo:** O verbo da frase é "leu".
2. **Encontre o Sujeito:** Fazemos a pergunta ao verbo: **Quem leu?** A resposta é "A menina". Portanto, "A menina" é o sujeito da oração.
3. **Encontre o Objeto:** Fazemos a segunda pergunta ao verbo: **Leu o quê?** A resposta é "o livro interessante". Como essa resposta completa o sentido do verbo "ler" diretamente, sem precisar de uma preposição, "o livro interessante" é o **objeto direto**.

2.4 Conclusão

As funções sintáticas dos termos são, respectivamente, sujeito ("A menina") e objeto direto ("o livro interessante").

Resposta Correta: B).

Questão 3

3.1 Apresentação da Questão

Identifique o tempo verbal predominante no primeiro parágrafo do texto.

- A) Presente do indicativo
- B) Pretérito perfeito do indicativo
- C) Pretérito imperfeito do indicativo
- D) Futuro do presente
- E) Futuro do pretérito

3.2 Assunto - Tempos Verbais do Passado (Modo Indicativo)

Pense assim: Os tempos verbais do passado contam uma história.

- **Pretérito Perfeito:** É como uma "foto" de uma ação que aconteceu e acabou. Ex: "Ele *abriu* a porta."
- **Pretérito Imperfeito:** É como um "vídeo" de uma ação que estava acontecendo ou que era um hábito no passado. Ex: "Ele *abria* a porta todos os dias."

Quando narramos uma sequência de eventos, o pretérito perfeito é o mais comum.

3.3 Resolução Passo a Passo

1. **Leia o primeiro parágrafo e destaque os verbos principais:** "No dia 14 de janeiro de 1862, os membros da Sociedade Real de Geografia de Londres **compareceram** em peso à sessão... Sir Francis **deu-lhes** uma importante notícia..."
2. **Análise os verbos encontrados:**
 - **compareceram:** Indica uma ação que aconteceu e foi concluída no passado. É pretérito perfeito.
 - **deu:** Indica outra ação que aconteceu e foi concluída. É pretérito perfeito.
3. **Identifique a predominância:** O parágrafo narra uma sequência de acontecimentos pontuais e finalizados no passado (o dia da sessão). O tempo verbal que serve para narrar esses fatos é o pretérito perfeito do indicativo.

3.4 Conclusão

O tempo verbal predominante, usado para narrar os eventos principais do primeiro parágrafo, é o pretérito perfeito do indicativo.

Resposta Correta: B).

Questão 4

4.1 Apresentação da Questão

Marque a alternativa que melhor explica por que o verbo “manterá” está no futuro do presente na frase “O Dr. Samuel Fergusson... manterá essa tradição.”

- A) Indica uma ação que ainda vai acontecer.
- B) Indica uma ação que está acontecendo no momento da fala.
- C) Indica uma ação que aconteceu no passado.
- D) Indica uma ação que é habitual.
- E) Indica uma ação que é desejada.

4.2 Assunto - Função do Futuro do Presente do Indicativo

Pense assim: O nome já diz tudo! O **Futuro do Presente** é o tempo verbal que usamos para falar de algo que, a partir do momento presente da fala, **ainda vai acontecer** no futuro. É usado para expressar certezas, previsões ou promessas sobre o futuro. Ex: "Amanhã *choverá*."

4.3 Resolução Passo a Passo

1. **Análise o contexto da frase:** Sir Francis está fazendo um discurso. No momento em que ele fala, a expedição do Dr. Fergusson ainda não começou e o sucesso dela ainda não foi alcançado.
2. **Entenda o verbo "manterá":** Ao usar "manterá", Sir Francis está fazendo uma previsão ou expressando uma forte expectativa de que, no futuro, o Dr. Fergusson irá continuar a tradição de bravura.
3. **Conecte com a definição:** A ação de "manter a tradição" é um evento futuro em relação ao momento do discurso. Portanto, o futuro do presente é o tempo verbal correto para indicar uma ação que ainda vai acontecer.

4.4 Conclusão

O verbo "manterá" está no futuro do presente porque se refere a uma ação que ainda irá ocorrer, uma expectativa sobre um evento futuro.

Resposta Correta: A).

Questão 5

5.1 Apresentação da Questão

Qual a primeira impressão do narrador sobre a terra avistada? (Texto "Na amurada da escuna")

- A) Uma ilha verdejante com rica fauna e flora.
- B) Uma costa rochosa e árida.

- C) Uma longa faixa azulada.
- D) Uma cidade iluminada.
- E) Uma floresta densa e impenetrável.

5.2 Assunto - Interpretação e Localização de Informação no Texto

Pense assim: Esta é uma questão de "detetive". Precisamos encontrar no texto a parte exata onde o narrador descreve o que viu pela primeira vez e comparar com as opções.

5.3 Resolução Passo a Passo

1. **Encontre a passagem relevante:** O primeiro parágrafo do segundo texto descreve o momento em que a terra é avistada.
2. **Leia a descrição exata:** O narrador diz: "...estávamos muito longe para poder vê-la em detalhe; a meus olhos, parecia apenas uma **longa faixa azulada** de encontro à tonalidade azul acinzentada do mar."
3. **Compare com as alternativas:** A descrição do narrador ("uma longa faixa azulada") corresponde exatamente à alternativa (C). As outras alternativas descrevem coisas que não estão no texto (ilha verdejante, costa rochosa, cidade iluminada, floresta densa).

5.4 Conclusão

A primeira impressão do narrador ao avistar a terra, conforme descrito no texto, foi a de uma longa faixa azulada.

Resposta Correta: C).

Questão 6

6.1 Apresentação da Questão

Qual o comportamento de Montgomery em relação ao narrador?

- A) Amigável e receptivo.
- B) Distante e hostil.
- C) Curioso e intrometido.
- D) Indiferente e apático.
- E) Reservado e misterioso.

6.2 Assunto - Inferência de Características de Personagem

Pense assim: O texto não vai dizer "Montgomery era misterioso". Nós temos que juntar as pistas do comportamento dele para chegar a essa conclusão. É como montar um quebra-cabeça sobre a personalidade de alguém.

6.3 Resolução Passo a Passo

1. **Busque pistas no texto sobre Montgomery:**

- No primeiro parágrafo: "Montgomery deu a entender que era para ali que se dirigia." (Não deu certeza, apenas "deu a entender").
 - No segundo parágrafo: "Percebi também que Montgomery era muito **reticente** quanto ao seu propósito no transporte das criaturas e sobre seu lugar de destino..." ("Reticente" significa que ele não fala, guarda para si).
 - O narrador continua: "...embora curioso quanto a essas duas questões, **abstive-me de fazer mais perguntas**." (Isso sugere que o narrador percebeu que Montgomery não queria falar sobre o assunto).
2. **Análise as pistas:** Montgomery não é abertamente hostil (ele até oferece charutos depois), mas ele claramente esconde informações importantes sobre seus animais e seu destino. Ele não conta seus segredos.
3. **Compare com as alternativas:**
- Ser "reticente" sobre seus propósitos e destino se encaixa perfeitamente com ser **reservado e misterioso**.

6.4 Conclusão

O comportamento de Montgomery, que evita falar sobre seus objetivos e seu destino, leva o narrador a percebê-lo como uma figura reservada e misteriosa.

Resposta Correta: E).

Questão 7

7.1 Apresentação da Questão

Marque a alternativa que explica a razão pela qual o verbo "avistamos" está no pretérito perfeito do indicativo na frase "Naquela noite avistamos terra..."

- A) Porque indica uma ação que ainda vai acontecer.
- B) Porque indica uma ação que está acontecendo no momento da fala.
- C) Porque indica uma ação que aconteceu no passado e foi concluída.
- D) Porque indica uma ação que é habitual.
- E) Porque indica uma ação que é desejada.

7.2 Assunto - Função do Pretérito Perfeito do Indicativo

Pense assim: O **Pretérito Perfeito** é o tempo verbal da "notícia dada". Ele serve para contar um fato que aconteceu em um ponto específico do passado e que já terminou. É a "foto" da ação. Ex: "O time *ganhou* o jogo." A ação de ganhar está completa.

7.3 Resolução Passo a Passo

1. **Análise a frase:** "Naquela noite **avistamos** terra..."
2. **Entenda a ação:** A ação de "avistar" a terra aconteceu em um momento específico ("naquela noite") e foi um evento único e concluído. Eles viram a terra e pronto, a ação de avistar se completou.

3. **Compare com a definição:** O uso do verbo corresponde exatamente à definição do pretérito perfeito: uma ação pontual, que aconteceu e foi finalizada no passado.

4. **Analise as alternativas:**

- (A) descreve o futuro.
- (B) descreve o presente.
- (C) descreve perfeitamente a função do pretérito perfeito.
- (D) descreve o pretérito imperfeito.
- (E) descreve o modo subjuntivo.

7.4 Conclusão

O verbo "avistamos" está no pretérito perfeito do indicativo porque expressa uma ação que ocorreu em um momento definido no passado e foi totalmente concluída.

Resposta Correta: C).

Questão 8

8.1 Apresentação da Questão

Identifique o tempo verbal predominante no segundo parágrafo do texto.

- A) Presente e futuro do presente do indicativo
- B) Pretérito perfeito do indicativo e presente do subjuntivo
- C) Pretérito imperfeito e mais-que-perfeito do indicativo
- D) Futuro do presente
- E) Futuro do pretérito

8.2 Assunto - Tempos Verbais do Passado: Imperfeito e Mais-que-perfeito

Pense assim: O passado tem várias "camadas".

- **Pretérito Imperfeito:** Usado para descrever cenários, estados, hábitos ou ações contínuas no passado. É o "vídeo" da cena. Ex: "O sol *brilhava* e os pássaros *cantavam*."
- **Pretérito Mais-que-perfeito:** Usado para falar de uma ação que aconteceu *antes* de outra ação também no passado. É o "passado do passado". Ex: "Quando cheguei, a festa já *acabara* (ou *tinha acabado*)."

8.3 Resolução Passo a Passo

1. **Leia o segundo parágrafo e destaque os verbos:** "O capitão não **estava** no convés... Depois de ter **despejado**... ele **havia descido**... e **ouvi** alguém comentar que **estava** dormindo... O imediato **havia assumido**... **era** aquele indivíduo... ele **detestava**... e não **dava**... **Comemos**... **Percebi** que os homens... **viam**... **Percebi** também que Montgomery **era**..."
2. **Classifique e agrupe os verbos:**

- **Pretérito Imperfeito (descrevem o cenário e estados):** estava, era, detestava, dava, viam, era.
 - **Pretérito Mais-que-perfeito (passado do passado):** havia descido, havia assumido.
 - **Pretérito Perfeito (ações pontuais):** ouvi, comemos, percebi.
3. **Identifique a predominância:** Os tempos verbais usados para descrever a atmosfera, o cenário e as ações de fundo são o **pretérito imperfeito** e o **pretérito mais-que-perfeito**. Eles são mais numerosos e estabelecem o "pano de fundo" para as ações pontuais do narrador.

8.4 Conclusão

Os tempos verbais que predominam na construção do cenário e na descrição das situações do segundo parágrafo são o pretérito imperfeito e o pretérito mais-que-perfeito do indicativo.

Resposta Correta: C).

Questão 9

9.1 Apresentação da Questão

Na frase “Percebi que os homens daquele navio viam meu companheiro de viagem e seus animais de maneira estranhamente hostil”, qual a função sintática do termo “de maneira estranhamente hostil”?

- A) Adjunto adverbial de modo
- B) Adjunto adverbial de lugar
- C) Adjunto adverbial de tempo
- D) Complemento nominal
- E) Objeto direto

9.2 Assunto - Análise Sintática: Adjunto Adverbial de Modo

Pense assim: O adjunto adverbial é um "fofoqueiro" que dá detalhes sobre a ação do verbo. O **Adjunto Adverbial de Modo** é o que conta **COMO** ou **DE QUE MODO** a ação aconteceu. Ele responde à pergunta "Como?".

9.3 Resolução Passo a Passo

1. **Encontre o verbo principal:** A ação que o termo modifica é "viam".
2. **Faça a pergunta "Como?" ao verbo:** Como os homens do navio viam o companheiro e seus animais?
3. **Encontre a resposta na frase:** A resposta é "de maneira estranhamente hostil".
4. **Classifique o termo:** Como a expressão responde à pergunta "Como?", ela indica o modo como a ação de ver acontecia. Portanto, sua função sintática é de adjunto adverbial de modo.

9.4 Conclusão

A expressão "de maneira estranhamente hostil" modifica o verbo "viam", indicando o modo como a ação era praticada, funcionando como um adjunto adverbial de modo.

Resposta Correta: A).

Questão 10

10.1 Apresentação da Questão

No trecho “Montgomery acendeu charutos para nós e pôs-se a falar sobre Londres num tom de reminiscência nostálgica”, qual a função dos termos destacados?

- A) Descrever características do tom de voz de Montgomery.
- B) Classificar o tom de voz de Montgomery em uma categoria específica.
- C) Estabelecer uma comparação entre o tom de voz de Montgomery e outros tons.
- D) Indicar definitivamente a opinião do narrador sobre o tom de voz de Montgomery.
- E) Expressar a emoção do narrador ao ouvir o tom de voz de Montgomery.

10.2 Assunto - Semântica e Função Descritiva (Locução Adjetiva)

Pense assim: O que a expressão "de reminiscência nostálgica" está fazendo na frase? Ela está ligada à palavra "tom". Ela funciona como um grande adjetivo, dando uma **qualidade**, uma **característica** a esse tom. É como dizer "um tom nostálgico".

10.3 Resolução Passo a Passo

1. **Identifique a quem o termo se refere:** A expressão "de reminiscência nostálgica" está diretamente ligada ao substantivo "tom".
2. **Entenda a sua função:** A função dessa expressão é **descrever** como era esse tom. Não era um tom de raiva, nem de alegria, mas sim um tom carregado de saudade e lembranças. Ou seja, está dando as características dele.
3. **Análise as alternativas:**
 - (A) **Descrever características do tom de voz:** Perfeito. A expressão descreve a qualidade do tom.
 - (B) **Classificar:** Não é uma classificação técnica, é uma descrição subjetiva.
 - (C) **Comparação:** Não há comparação com outros tons.
 - (D) **Opinião definitiva:** É a percepção do narrador, mas a função primária é descritiva.
 - (E) **Emoção do narrador:** A expressão descreve o tom de Montgomery, não a emoção de quem ouve.

10.4 Conclusão

A função principal da expressão destacada é puramente descritiva, atribuindo qualidades e características específicas ao "tom" de voz de Montgomery.

Resposta Correta: A).

1.2 Prova – Matemática (CFAQ-CPPI)

Questão 1

1.1 Apresentação da Questão

Um navio de carga tem um total de 200 toneladas de carga. Ele já descarregou 80 toneladas e precisa descarregar o restante em 4 dias. Quantas toneladas ele precisa descarregar por dia?

- A) 30 toneladas.
- B) 40 toneladas.
- C) 50 toneladas.
- D) 60 toneladas.
- E) 70 toneladas.

1.2 Assunto - Operações Aritméticas Simples

Pense assim: Este problema é como dividir uma pizza. Primeiro, vemos quanto da pizza sobrou e depois dividimos esse resto em fatias iguais para os amigos (ou, no caso, para os dias).

1.3 Resolução Passo a Passo

1. **Calcular a carga restante:** Primeiro, vamos descobrir quantas toneladas ainda precisam ser descarregadas.

$$\text{Carga Restante} = \text{Carga Total} - \text{Carga Descarregada}$$

$$\text{Carga Restante} = 200 - 80 = 120 \text{ toneladas}$$

2. **Dividir o restante pelos dias:** Agora, precisamos dividir essas 120 toneladas igualmente pelos 4 dias.

$$\text{Carga por Dia} = \frac{\text{Carga Restante}}{\text{Número de Dias}} = \frac{120}{4} = 30 \text{ toneladas por dia}$$

1.4 Conclusão

O navio precisa descarregar 30 toneladas de carga por dia para terminar o serviço no prazo.

Resposta Correta: A).

Questão 2

2.1 Apresentação da Questão

Um navio consome 45,25 litros de combustível por hora. Se o tempo de navegação for de 1 dia e 16 horas, qual o volume mínimo de combustível, em metros cúbicos, é necessário?

- A) 1,01 m³.
- B) 1,21 m³.
- C) 1,41 m³.
- D) 1,61 m³.
- E) 1,81 m³.

2.2 Assunto - Operações com Unidades de Tempo e Volume

Pense assim: O problema tem duas etapas. Primeiro, precisamos saber o tempo total da viagem em horas. Depois, multiplicamos esse tempo pelo consumo por hora para achar o total de litros. Por fim, convertemos litros para metros cúbicos, que é o que a questão pede.

- **Lembretes:** 1 dia = 24 horas.
- **Lembretes:** 1 metro cúbico (m³) = 1000 litros.

2.3 Resolução Passo a Passo

1. Calcular o tempo total da viagem em horas:

$$\text{Tempo Total} = 1 \text{ dia} + 16 \text{ horas} = 24 \text{ horas} + 16 \text{ horas} = 40 \text{ horas}$$

2. Calcular o consumo total de combustível em litros:

$$\text{Consumo Total} = (\text{Consumo por Hora}) \times (\text{Tempo Total em Horas})$$

$$\text{Consumo Total} = 45,25 \text{ L/h} \times 40 \text{ h} = 1810 \text{ litros}$$

3. Converter o consumo total de litros para metros cúbicos (m³):

Se 1 m³ equivale a 1000 litros, para converter de litros para m³, nós dividimos por 1000.

$$\text{Volume em m}^3 = \frac{\text{Consumo em Litros}}{1000} = \frac{1810}{1000} = 1,81 \text{ m}^3$$

2.4 Conclusão

O volume mínimo de combustível necessário para a viagem é de 1,81 metros cúbicos.

Resposta Correta: E).

Questão 3

3.1 Apresentação da Questão

Um navio viaja a 17,5 km/h em direção a um porto a 100 km de distância. Se o navio viajou por 4 horas, quantos quilômetros ainda faltam?

- A) 20 km.
- B) 30 km.
- C) 40 km.
- D) 50 km.

E) 60 km.

3.2 Assunto - Velocidade, Tempo e Distância

Pense assim: A fórmula mágica aqui é **Distância = Velocidade × Tempo**. Primeiro, vamos calcular a distância que o navio já percorreu. Depois, subtraímos essa distância da distância total para ver o que falta.

3.3 Resolução Passo a Passo

1. Calcular a distância já percorrida:

$$\text{Distância Percorrida} = \text{Velocidade} \times \text{Tempo}$$

$$\text{Distância Percorrida} = 17,5 \text{ km/h} \times 4 \text{ h} = 70 \text{ km}$$

2. Calcular a distância que falta percorrer:

$$\text{Distância Restante} = \text{Distância Total} - \text{Distância Percorrida}$$

$$\text{Distância Restante} = 100 \text{ km} - 70 \text{ km} = 30 \text{ km}$$

3.4 Conclusão

O navio ainda precisa percorrer 30 quilômetros para chegar ao seu destino.

Resposta Correta: B).

Questão 4

4.1 Apresentação da Questão

Um navio viaja a 10 milhas/hora em uma rota de 200 milhas. Após 16 horas de viagem, qual a distância que ainda falta percorrer?

- A) 60 milhas náuticas.
- B) 50 milhas náuticas.
- C) 40 milhas náuticas.
- D) 30 milhas náuticas.
- E) 20 milhas náuticas.

4.2 Assunto - Velocidade, Tempo e Distância

Pense assim: Este problema é muito parecido com o anterior. Usamos a mesma ideia: **Distância = Velocidade × Tempo** para saber o quanto já foi andado e depois subtraímos do total.

4.3 Resolução Passo a Passo

1. Calcular a distância já percorrida:

$$\text{Distância Percorrida} = \text{Velocidade} \times \text{Tempo}$$

$$\text{Distância Percorrida} = 10 \text{ milhas/h} \times 16 \text{ h} = 160 \text{ milhas náuticas}$$

2. Calcular a distância que falta percorrer:

$$\text{Distância Restante} = \text{Distância Total} - \text{Distância Percorrida}$$

$$\text{Distância Restante} = 200 - 160 = 40 \text{ milhas náuticas}$$

4.4 Conclusão

O navio ainda precisa percorrer 40 milhas náuticas para completar sua viagem.

Resposta Correta: C).

Questão 5

5.1 Apresentação da Questão

Um navio transporta caixas de 150 kg. Se o peso total da carga é de 18 toneladas, quantas caixas ele transporta?

- A) 90
- B) 100
- C) 110
- D) 120
- E) 130

5.2 Assunto - Conversão de Unidades de Massa

Pense assim: Novamente, não podemos comparar "banana" com "laranja". O peso de uma caixa está em quilos (kg) e o peso total em toneladas (t). Primeiro, precisamos deixar tudo na mesma unidade.

- **Lembrete:** 1 tonelada = 1000 quilos.

5.3 Resolução Passo a Passo

1. Converter o peso total para quilos:

$$\text{Peso Total em kg} = 18 \text{ toneladas} \times 1000 \text{ kg/tonelada} = 18000 \text{ kg}$$

2. Calcular o número de caixas: Agora que tudo está em quilos, podemos dividir o peso total pelo peso de uma única caixa.

$$\text{Número de Caixas} = \frac{\text{Peso Total em kg}}{\text{Peso por Caixa}} = \frac{18000}{150}$$

Dica: Podemos cortar um zero de cima e um de baixo para simplificar.

$$\frac{1800}{15} = 120$$

5.4 Conclusão

O navio transporta um total de 120 caixas de carga.

Resposta Correta: D).

Questão 6

6.1 Apresentação da Questão

Se $3^x + 3^{-x} = 3$, então $7 \cdot (9^x + 9^{-x})$ é igual a:

- A) 56
- B) 49
- C) 25
- D) 21
- E) 18

6.2 Assunto - Produtos Notáveis e Propriedades de Potências

Pense assim: Este problema é um truque de mágica matemática. Não precisamos descobrir o valor de x . Precisamos transformar a primeira informação que temos na segunda. A pista é que $9 = 3^2$. Vamos usar um produto notável famoso: $(a + b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$.

6.3 Resolução Passo a Passo

1. **Elevar ao quadrado a primeira equação:** Vamos pegar a informação que temos, $3^x + 3^{-x} = 3$, e elevar os dois lados ao quadrado.

$$(3^x + 3^{-x})^2 = 3^2$$

2. **Aplicar o produto notável:** Usando a fórmula $(a + b)^2$ onde $a = 3^x$ e $b = 3^{-x}$:

$$(3^x)^2 + 2 \cdot (3^x) \cdot (3^{-x}) + (3^{-x})^2 = 9$$

3. **Simplificar usando propriedades de potência:**

- $(3^x)^2 = 3^{2x} = (3^2)^x = 9^x$.
- $(3^{-x})^2 = 3^{-2x} = (3^2)^{-x} = 9^{-x}$.
- $3^x \cdot 3^{-x} = 3^{x-x} = 3^0 = 1$.

Substituindo na equação:

$$9^x + 2 \cdot (1) + 9^{-x} = 9$$

$$9^x + 2 + 9^{-x} = 9$$

4. **Isolar o que queremos:** Vamos passar o 2 para o outro lado para descobrir o valor de $9^x + 9^{-x}$.

$$9^x + 9^{-x} = 9 - 2 = 7$$

5. **Calcular o pedido final:** A questão pede o valor de $7 \cdot (9^x + 9^{-x})$. Agora sabemos que a parte dentro do parêntese vale 7.

$$7 \cdot (7) = 49$$

6.4 Conclusão

O resultado da expressão final é 49.

Resposta Correta: B).

Questão 7

7.1 Apresentação da Questão

A expressão $\frac{x^2-4}{x-2}$ é igual a:

- A) $x^2 + 4$
- B) $x + 4$
- C) $x + 2$
- D) $x^2 + 255555$ (erro de digitação)
- E) $x + 16$

7.2 Assunto - Fatoração e Simplificação de Frações Algébricas

Pense assim: A parte de cima da fração, $x^2 - 4$, é um produto notável muito famoso chamado **diferença de dois quadrados**: $a^2 - b^2 = (a + b)(a - b)$. Podemos usar isso para "desmontar" a expressão e ver se algo pode ser cortado com a parte de baixo.

7.3 Resolução Passo a Passo

1. **Identificar o produto notável:** A expressão $x^2 - 4$ pode ser reescrita como $x^2 - 2^2$.
2. **Fatorar a expressão:** Usando a fórmula $a^2 - b^2 = (a + b)(a - b)$, com $a = x$ e $b = 2$, temos:

$$x^2 - 4 = (x + 2)(x - 2)$$

3. **Reescrever a fração original:**

$$\frac{(x + 2)(x - 2)}{x - 2}$$

4. **Simplificar (cortar) os termos iguais:** Temos o termo $(x - 2)$ tanto em cima quanto embaixo. Podemos cortá-los.

$$\frac{(x + 2)(x - 2)}{x - 2} = x + 2$$

7.4 Conclusão

Após a simplificação, a expressão é igual a $x + 2$.

Resposta Correta: C).

Questão 8

8.1 Apresentação da Questão

Uma transversal intercepta duas paralelas formando ângulos alternos internos expressos por $(2x^2 + 9)$ e $(3x^2 - 16)$. A soma das medidas desses ângulos é:

- A) 48°
- B) 68°
- C) 72°
- D) 96°
- E) 118° (erro de digitação)

8.2 Assunto - Retas Paralelas Cortadas por uma Transversal

Pense assim: Quando uma reta corta duas retas paralelas, ela forma 8 ângulos. Alguns desses ângulos têm uma relação especial. A mais importante para este problema é: **ângulos alternos internos são sempre iguais**. Eles formam uma espécie de "Z" entre as retas.

8.3 Resolução Passo a Passo

1. **Usar a propriedade dos ângulos:** Como os ângulos são alternos internos, eles têm a mesma medida. Portanto, podemos igualar as duas expressões.

$$2x^2 + 9 = 3x^2 - 16$$

2. **Resolver a equação para encontrar x:** Vamos organizar a equação, colocando os termos com x^2 de um lado e os números do outro.

$$9 + 16 = 3x^2 - 2x^2$$

$$25 = x^2$$

$$x = \sqrt{25} = 5$$

(Consideramos apenas o valor positivo, pois o ângulo deve ser positivo).

3. **Calcular o valor de um dos ângulos:** Agora que sabemos que $x = 5$, podemos substituir em qualquer uma das expressões para achar a medida do ângulo. Vamos usar a primeira:

$$2x^2 + 9 = 2(5)^2 + 9 = 2(25) + 9 = 50 + 9 = 59^\circ$$

Como os ângulos são iguais, o outro também mede 59° .

4. **Calcular a soma dos ângulos:** A questão pede a soma das medidas.

$$\text{Soma} = 59^\circ + 59^\circ = 118^\circ$$

8.4 Conclusão

A soma das medidas dos dois ângulos é de 118° .

Resposta Correta: E).

Questão 9

9.1 Apresentação da Questão

Um cais em formato de trapézio tem altura de 8 metros e bases medindo 5 metros e 12 metros. Qual é a área total do cais?

- A) 68 m²
- B) 81 m²
- C) 100 m²
- D) 128 m²
- E) 136 m²

9.2 Assunto - Área do Trapézio

Pense assim: O trapézio é uma figura de quatro lados com duas bases paralelas de tamanhos diferentes. A fórmula para sua área é:

$$\text{Área} = \frac{(\text{Base maior} + \text{base menor}) \times \text{altura}}{2}$$

É como tirar uma "média" das bases e multiplicar pela altura.

9.3 Resolução Passo a Passo

1. Identificar os Dados:

- Base maior (B) = 12 metros.
- base menor (b) = 5 metros.
- altura (h) = 8 metros.

2. Aplicar a Fórmula da Área:

$$\text{Área} = \frac{(B + b) \times h}{2} = \frac{(12 + 5) \times 8}{2}$$

3. Calcular o Resultado:

$$\text{Área} = \frac{(17) \times 8}{2} = \frac{136}{2} = 68 \text{ m}^2$$

9.4 Conclusão

A área total do cais em formato de trapézio é de 68 metros quadrados.

Resposta Correta: A).

Questão 10

10.1 Apresentação da Questão

Analisando os conjuntos numéricos, assinale V ou F:

- () O produto de dois números irracionais é sempre um número irracional.
- () Todo número racional é também um número natural, mas nem todo número natural é racional.
- () A soma de dois números irracionais é sempre um número irracional.
- () Os números irracionais são números que podem ser escritos em forma de fração e são sempre dízimas periódicas.

A ordem correta é:

- A) V – F – F – F
- B) F – F – F – F
- C) F – F – F – V
- D) F – F – V – V
- E) V – V – V – V

10.2 Assunto - Conjuntos Numéricos (Racionais e Irracionais)

Pense assim:

- **Racionais (Q):** Podem ser escritos como fração (ex: $1/2$, 7, 0.333...). Inclui os Naturais, Inteiros, decimais finitos e dízimas periódicas.
- **Irracionais (I):** NÃO podem ser escritos como fração. São dízimas infinitas e não periódicas (ex: π , $\sqrt{2}$).

10.3 Resolução Passo a Passo

Vamos analisar cada afirmativa:

1. **"O produto de dois irracionais é sempre irracional." Falso (F).** Contraexemplo: $\sqrt{2}$ é irracional e $\sqrt{2}$ é irracional. Mas $\sqrt{2} \times \sqrt{2} = \sqrt{4} = 2$, e 2 é um número racional.
2. **"Todo racional é também natural, mas nem todo natural é racional." Falso (F).** É o contrário! Todo número Natural (0, 1, 2...) é Racional (pois pode ser escrito como fração, ex: $2 = 2/1$), mas nem todo Racional é Natural (ex: $1/2$ não é Natural).
3. **"A soma de dois irracionais é sempre irracional." Falso (F).** Contraexemplo: $\sqrt{2}$ é irracional e $-\sqrt{2}$ também é irracional. Mas a soma $\sqrt{2} + (-\sqrt{2}) = 0$, e 0 é um número racional.
4. **"Os irracionais podem ser escritos em forma de fração e são sempre dízimas periódicas." Falso (F).** Esta é a definição exata de um número **Racional**! Os irracionais são justamente os que NÃO podem ser escritos como fração.

Todas as afirmativas são falsas.

10.4 Conclusão

A ordem correta de preenchimento dos parênteses é F – F – F – F.

Resposta Correta: B).