

Início dos testes Gemini: 19/06/2025
Fim dos testes Gemini: 19/06/2025
Gemini 2.5 Pro

Início dos testes ChatGPT: 19/06/2025
Fim dos testes ChatGPT: 19/06/2025
GPT-4o

Motor	Gabarito Certo	Raciocínio certo	Observações
Gemini	10	10	-
ChatGPT	9	8	Q1 – erra gabarito e raciocínio. Acerta com o o3-pro Q3 – acerta gabarito, erra raciocínio. Acerta com o o3-pro

Geometria

Questão 1

Ano: 2025 Banca: [FGV](#) Órgão: [SEFAZ-PR](#) Prova: [FGV - 2025 - SEFAZ-PR - Auditor Fiscal \(Manhã\)](#)

Lúcia tem uma mesa em sua sala. Sobre essa mesa, estão duas esferas. Lúcia verifica que a distância do piso horizontal da sala ao ponto mais alto da primeira esfera, que repousa diretamente sobre a mesa, é 120 cm. Em seguida, Lúcia coloca a outra esfera no chão, debaixo da mesa, e verifica que a distância do tampo horizontal da mesa ao ponto mais alto da segunda esfera é de 40 cm. Se a diferença entre os raios das esferas é 12 cm e a espessura do tampo da mesa é desprezível, é correto concluir que a menor das esferas tem raio igual a

Alternativas

A

14 cm.

B

15 cm.

C

16 cm.

D

17 cm.

E

18 cm.

Gemini

Com certeza! Aqui está a resolução da questão, formatada para ser copiada e colada em um documento do Word.

Resolução da Questão de Geometria

Enunciado:

Lúcia tem uma mesa em sua sala. Sobre essa mesa, estão duas esferas.

Lúcia verifica que a distância do piso horizontal da sala ao ponto mais alto da primeira esfera, que repousa diretamente sobre a mesa, é 120 cm. Em seguida, Lúcia coloca a outra esfera no chão, debaixo da mesa, e verifica que a distância do tampo horizontal da mesa ao ponto mais alto da segunda esfera é de 40 cm.

Se a diferença entre os raios das esferas é 12 cm e a espessura do tampo da mesa é desprezível, é correto concluir que a menor das esferas tem raio igual a:

Alternativas:

A) 14 cm.

B) 15 cm.

C) 16 cm.

D) 17 cm.

E) 18 cm.

Resolução Passo a Passo:

Para resolver este problema, vamos primeiro definir nossas variáveis e traduzir as informações do enunciado em equações matemáticas.

1. Definindo as Variáveis:

- **H:** a altura da mesa (distância do piso ao tampo da mesa).
- **R_1 :** o raio da primeira esfera (a que está sobre a mesa).
- **R_2 :** o raio da segunda esfera (a que está no chão).

2. Montando as Equações:

- **Primeira informação:** "a distância do piso horizontal da sala ao ponto mais alto da primeira esfera, que repousa diretamente sobre a mesa, é 120 cm."
 - A altura da mesa é H . A altura da esfera sobre a mesa é seu diâmetro, que é $2 * R_1$.
 - Portanto, a distância total do piso até o topo da primeira esfera é a altura da mesa mais o diâmetro da esfera.
 - Equação 1: $H + 2R_1 = 120$
- **Segunda informação:** "a distância do tampo horizontal da mesa ao ponto mais alto da segunda esfera é de 40 cm."
 - A segunda esfera está no chão, então a altura de seu ponto mais alto em relação ao piso é seu diâmetro, $2 * R_2$.
 - A distância pedida é entre o tampo da mesa (altura H) e o topo da segunda esfera (altura $2R_2$).
 - Equação 2: $H - 2R_2 = 40$
- **Terceira informação:** "a diferença entre os raios das esferas é 12 cm."
 - Equação 3: $|R_1 - R_2| = 12$

3. Resolvendo o Sistema de Equações:

Temos um sistema com as duas primeiras equações. Podemos eliminar a variável H subtraindo a segunda equação da primeira:

$$(H + 2R_1) - (H - 2R_2) = 120 - 40$$

$$H + 2R_1 - H + 2R_2 = 80$$

$$2R_1 + 2R_2 = 80$$

Dividindo toda a equação por 2, obtemos uma relação mais simples entre os raios:

$$R_1 + R_2 = 40$$

Agora, temos um novo sistema com a soma e a diferença dos raios:

$$1. \quad R_1 + R_2 = 40$$

$$2. \quad |R_1 - R_2| = 12$$

Vamos assumir que a primeira esfera é a maior ($R_1 > R_2$). Nesse caso, a diferença é $R_1 - R_2 = 12$.

$$R_1 + R_2 = 40$$

$$R_1 - R_2 = 12$$

Somando as duas equações:

$$(R_1 + R_2) + (R_1 - R_2) = 40 + 12$$

$$2R_1 = 52$$

$$R_1 = 26 \text{ cm}$$

Agora, substituimos o valor de R_1 na primeira equação para achar R_2 :

$$26 + R_2 = 40$$

$$R_2 = 40 - 26$$

$$R_2 = 14 \text{ cm}$$

Os raios das esferas são 26 cm e 14 cm.

4. Conclusão:

O problema pede o raio da **menor das esferas**. Comparando os valores encontrados (26 cm e 14 cm), o menor raio é 14 cm.

Portanto, a alternativa correta é a **A**.

Resposta: Certa

Raciocínio: Certo

ChatGPT

Claro! Abaixo está a **resolução da questão** em **texto plano**, sem símbolos especiais, ideal para **copiar e colar no Word**:

Lúcia tem duas esferas: uma colocada sobre a mesa e outra colocada no chão, sob a mesa.

Sabemos que:

- A distância do chão até o topo da primeira esfera, que está sobre a mesa, é 120 cm.
- A distância do tampo da mesa até o topo da segunda esfera, que está no chão, é 40 cm.
- A diferença entre os raios das duas esferas é de 12 cm.
- A espessura do tampo da mesa é desprezível.

Vamos chamar:

- R = raio da esfera sobre a mesa (maior raio)
- r = raio da esfera sob a mesa (menor raio)
- h = altura da mesa

Como a esfera de raio R está sobre a mesa, sua parte inferior toca o tampo da mesa. Então, a distância do topo da esfera até o chão é a altura da mesa mais R . Assim:

$$h + R = 120 \text{ (equação 1)}$$

A esfera de raio r está no chão, e a distância do seu topo até o tampo da mesa é de 40 cm. Logo, a altura da mesa é igual a $r + 40$. Assim:

$$h = r + 40 \text{ (equação 2)}$$

Substituindo a equação 2 na equação 1:

$$(r + 40) + R = 120$$

$$r + R + 40 = 120$$

$$r + R = 80 \text{ (equação 3)}$$

Sabemos também que a diferença entre os raios é de 12 cm:

$$R - r = 12 \text{ (equação 4)}$$

Agora vamos resolver o sistema formado pelas equações 3 e 4.

$$\text{Da equação 3: } R = 80 - r$$

Substituindo na equação 4:

$$(80 - r) - r = 12$$

$$80 - 2r = 12$$

$$2r = 68$$

$$r = 34$$

Portanto, o raio da menor esfera é 34 cm.

No entanto, esse valor **não aparece entre as alternativas** da questão. Vamos revisar o raciocínio com mais atenção.

Observe:

Se R é o raio da esfera sobre a mesa, e ela está sobre a mesa, então:

$$\text{Altura da mesa} = 120 - R \text{ (equação 1)}$$

Se r é o raio da esfera sob a mesa, e a distância do tampo da mesa até seu topo é 40 cm, então:

$$\text{Altura da mesa} = r + 40 \text{ (equação 2)}$$

Igualando as duas expressões da altura da mesa:

$$120 - R = r + 40$$

Reorganizando:

$$120 - 40 = R + r$$

$$80 = R + r \text{ (equação 3)}$$

Também sabemos que:

$$R - r = 12 \text{ (equação 4)}$$

Somando as equações 3 e 4:

$$(R + r) + (R - r) = 80 + 12$$

$$2R = 92$$

$$R = 46$$

Substituindo em $R + r = 80$:

$$46 + r = 80$$

$$r = 34$$

Assim, novamente, obtemos que o raio da menor esfera é 34 cm.

Esse valor **não corresponde a nenhuma das alternativas da questão**, o que indica que há um possível erro no enunciado ou nas opções de resposta.

Resposta: O raio da menor esfera é 34 cm.

Nenhuma das alternativas apresentadas está correta.

Se desejar, posso gerar um documento com essa resposta pronta para impressão.

Resposta: Incorreta

Raciocínio: Incorreto

Quando solicitado ao o3-pro, ele acerta, gastando 2m 38s no raciocínio

ChatGPT o3-pro

Solução em texto plano (sem símbolos especiais) pronta para copiar e colar no Word:

Temos duas esferas idênticas em forma (esféricas) mas com raios diferentes.

Dados fornecidos

1. A esfera colocada sobre a mesa tem o ponto mais alto a 120 cm do piso.
2. A esfera colocada no chão, sob a mesa, fica com o ponto mais alto a 40 cm abaixo do tampo da mesa.
3. A diferença entre os raios é de 12 cm.
4. A espessura do tampo da mesa é desprezível.

Definições

R = raio da esfera que fica sobre a mesa

r = raio da esfera que fica no chão, sob a mesa

h = altura do tampo da mesa em relação ao piso

Equações que descrevem a situação

1. Para a esfera sobre a mesa:

O ponto mais alto está a uma altura $h + 2R$ em relação ao piso (porque a esfera encosta no tampo no ponto mais baixo; seu diâmetro vale $2R$).

Logo:

$$h + 2R = 120 \quad (\text{Equação 1})$$

2. Para a esfera sob a mesa:

Ela está no piso, então o ponto mais alto está a $2r$ do piso.

A distância vertical entre o tampo e esse ponto é $h - 2r$, e o enunciado diz que essa distância é 40 cm:

$$h - 2r = 40 \quad (\text{Equação 2})$$

3. Diferença entre os raios:

$$R - r = 12 \quad (\text{Equação 3})$$

Resolução do sistema

Subtraindo a Equação 2 da Equação 1:

$$(h + 2R) - (h - 2r) = 120 - 40$$

$$2R + 2r = 80$$

Dividindo por 2:

$$R + r = 40 \quad (\text{Equação 4})$$

Agora usamos as Equações 3 e 4:

$$R - r = 12$$

$$R + r = 40$$

Somando as duas:

$$2R = 52$$

$$R = 26$$

Substituindo em $R + r = 40$:

$$26 + r = 40$$

$$r = 14$$

Conclusão

O raio da menor esfera é 14 cm.

Alternativa correta: **A – 14 cm**

Questão 2

Ano: 2025 **Banca:** FGV **Órgão:** TRT - 24ª REGIÃO (MS) **Provas:** FGV - 2025 - TRT - 24ª REGIÃO (MS) - Analista Judiciário - Área Judiciária - Oficial de Justiça Avaliador Federal (Reaplicação)

Um barco está parado em um ponto A e começa a navegar, em linha reta, até um ponto B, a 20 km de distância, de modo que esse trajeto faz 20° , no sentido horário, com o Norte geográfico.

Ao chegar ao ponto B, esse barco para, muda a sua rota e começa a navegar, em linha reta, até um ponto C, a 15 km de distância, de modo que esse trajeto faz 125° , no sentido horário, com o Norte geográfico.

O ângulo formado pelos segmentos imaginários AB e BC é de

Alternativas

A

60° .

B

65° .

C

70° .

D

75°.

E

85° .

Gemini

Com certeza! Aqui está a resolução da questão, formatada para ser copiada e colada em um documento do Word.

Resolução da Questão de Navegação e Ângulos

Enunciado:

Um barco está parado em um ponto A e começa a navegar, em linha reta, até um ponto B, a 20 km de distância, de modo que esse trajeto faz 20° , no sentido horário, com o Norte geográfico.

Ao chegar ao ponto B, esse barco para, muda a sua rota e começa a navegar, em linha reta, até um ponto C, a 15 km de distância, de modo que esse trajeto faz 125° , no sentido horário, com o Norte geográfico.

O ângulo formado pelos segmentos imaginários AB e BC é de:

Alternativas:

A) 60° .

B) 65° .

C) 70° .

D) 75° .

E) 85° .

Resolução Passo a Passo:

Para resolver este problema, devemos utilizar conceitos de geometria, especialmente os relacionados a retas paralelas e ângulos. A melhor abordagem é desenhar a situação.

1. Visualização do Problema:

- Imagine uma linha vertical apontando para cima em cada ponto (A e B). Essa linha representa o **Norte geográfico**.
- **Trajeto A \rightarrow B:** A partir do Norte no ponto A, o barco segue por uma rota que forma um ângulo de 20° no sentido horário.
- **Trajeto B \rightarrow C:** A partir do Norte no ponto B, o barco muda de rota e segue por um caminho que forma um ângulo de 125° no sentido horário.

2. Análise Geométrica no Ponto B:

O ângulo que queremos encontrar é o $\angle ABC$, que é o ângulo formado pelos segmentos AB e BC no ponto B.

- Vamos desenhar a linha do Norte no ponto B, paralela à linha do Norte no ponto A.
- Agora, vamos imaginar a continuação da rota original. Se o barco não mudasse de curso em B, ele continuaria em uma linha reta. Vamos chamar a continuação da reta AB de BD.
- Como as linhas do Norte em A e em B são paralelas, a linha BD (extensão de AB) forma o mesmo ângulo de 20° com o Norte em B. Isso ocorre pela propriedade dos ângulos alternos internos.

3. Cálculo do Ângulo:

- No ponto B, temos a direção da rota antiga (BD) fazendo **20°** com o Norte.
- Temos também a direção da rota nova (BC) fazendo **125°** com o Norte.

O ângulo da mudança de rota, que corresponde ao ângulo entre a linha estendida BD e a nova rota BC (ou seja, $\angle DBC$), é a diferença entre essas duas medições:

$$\text{Ângulo da mudança} = 125^\circ - 20^\circ = 105^\circ$$

Este ângulo de 105° é o ângulo externo da trajetória. O problema, no entanto, pede o ângulo interno, formado pelos segmentos AB e BC (o $\angle ABC$).

Os pontos A, B e D estão em uma linha reta. Portanto, o ângulo $\angle ABC$ e o ângulo $\angle DBC$ são suplementares, o que significa que a soma deles é 180° .

$$\angle ABC + \angle DBC = 180^\circ$$

$$\angle ABC + 105^\circ = 180^\circ$$

$$\angle ABC = 180^\circ - 105^\circ$$

$$\angle ABC = 75^\circ$$

Conclusão:

O ângulo formado pelos segmentos imaginários AB e BC é de **75°** .

Portanto, a alternativa correta é a **D**.

Resposta: Certa

Raciocínio: Certo

ChatGPT

Claro! Abaixo está a **resolução da questão** em **texto plano**, sem símbolos especiais, ideal para ser **copiado e colado no Word**:

O barco parte do ponto A e vai até o ponto B, em linha reta, formando um ângulo de 20 graus no sentido horário em relação ao Norte geográfico. Isso quer dizer que o segmento AB está inclinado 20 graus em relação ao Norte, no sentido horário.

Depois, o barco muda de direção e segue do ponto B até o ponto C, também em linha reta, agora formando um ângulo de 125 graus no sentido horário em relação ao Norte geográfico. Assim, o segmento BC está inclinado 125 graus em relação ao Norte, também no sentido horário.

Para calcular o ângulo interno entre os segmentos AB e BC, basta calcular a diferença entre as duas direções. Ou seja:

125 graus menos 20 graus é igual a 105 graus.

Esse é o ângulo externo de mudança de direção entre os dois segmentos.

Porém, a questão pede o ângulo formado entre os segmentos imaginários AB e BC, o que corresponde ao ângulo interno entre os dois vetores. Esse ângulo é o suplemento do ângulo externo, ou seja:

180 graus menos 105 graus é igual a 75 graus.

Portanto, o ângulo formado entre os segmentos AB e BC é de 75 graus.

Resposta correta: Letra D - 75 graus.

Se quiser, posso converter esse texto em um documento Word pronto para impressão.

Resposta: Certa

Raciocínio: Certo

Questão 3

Ano: 2025 **Banca:** [FGV](#) **Órgão:** [Prefeitura de Canaã dos Carajás - PA](#) **Prova:** [FGV - 2025 - Prefeitura de Canaã dos Carajás - PA - Agente de Serviços Administrativos](#)

Em um triângulo retângulo, o menor ângulo vale um sexto da medida do maior ângulo.
Um dos ângulos desse triângulo mede

Alternativas

A

60°.

B

65°.

C

70°.

D

75°.

E

80°.

Gemini

Com certeza! Aqui está a resolução da questão, formatada para ser copiada e colada em um documento do Word.

Resolução da Questão: Ângulos de um Triângulo Retângulo

Enunciado:

Em um triângulo retângulo, o menor ângulo vale um sexto da medida do maior ângulo.

Um dos ângulos desse triângulo mede:

Alternativas:

A) 60° .

B) 65° .

C) 70° .

D) 75° .

E) 80° .

Resolução Passo a Passo:

Para resolver esta questão, vamos usar as propriedades fundamentais de um triângulo retângulo.

1. Identificar o Maior Ângulo:

- Por definição, um triângulo retângulo possui um ângulo reto, que mede 90° .
- A soma dos três ângulos internos de qualquer triângulo é sempre 180° .
- Como um dos ângulos já é 90° , a soma dos outros dois deve ser $180^\circ - 90^\circ = 90^\circ$.
- Se os outros dois ângulos somam 90° , ambos devem ser menores que 90° (ângulos agudos).
- Portanto, em qualquer triângulo retângulo, o maior ângulo é sempre o ângulo reto, ou seja, 90° .

2. Calcular o Menor Ângulo:

O enunciado afirma que "o menor ângulo vale um sexto da medida do maior ângulo". Já sabemos que o maior ângulo mede 90° .

$$\text{Menor Ângulo} = (1/6) \times \text{Maior Ângulo}$$

$$\text{Menor Ângulo} = (1/6) \times 90^\circ$$

$$\text{Menor Ângulo} = 90^\circ / 6$$

$$\text{Menor Ângulo} = 15^\circ$$

3. Encontrar o Terceiro Ângulo:

Agora conhecemos dois dos três ângulos: 90° e 15° . Para encontrar o terceiro ângulo, basta subtrair a soma desses dois de 180° .

$$\text{Terceiro Ângulo} = 180^\circ - (90^\circ + 15^\circ)$$

$$\text{Terceiro Ângulo} = 180^\circ - 105^\circ$$

$$\text{Terceiro Ângulo} = 75^\circ$$

Os três ângulos do triângulo são **15°, 75° e 90°**.

4. Verificar as Alternativas:

A questão pergunta qual dos valores nas alternativas corresponde a um dos ângulos do triângulo. Comparando os ângulos que encontramos {15°, 75°, 90°} com as opções:

- A) 60° (Não)
- B) 65° (Não)
- C) 70° (Não)
- D) **75° (Sim)**
- E) 80° (Não)

Conclusão:

Um dos ângulos do triângulo mede **75°**.

Portanto, a alternativa correta é a **D**.

Resposta: Certa

Raciocínio: Certo

ChatGPT

Claro! Abaixo está a **resolução da questão** em **texto plano**, sem símbolos especiais, para que possa ser copiada e colada no Word:

Em todo triângulo retângulo, um dos ângulos mede 90 graus. Os outros dois ângulos são agudos, e juntos somam 90 graus, pois a soma dos três ângulos de qualquer triângulo é sempre igual a 180 graus.

Segundo o enunciado, o menor desses dois ângulos agudos mede um sexto do maior.

Vamos chamar o menor ângulo de x . Assim, o maior será igual a 6 vezes x , já que o menor é um sexto do maior.

Como a soma dos dois ângulos agudos é 90 graus, temos:

x mais $6x$ é igual a 90 graus.

Somando os termos, temos:

$7x$ igual a 90 graus.

Dividindo os dois lados da equação por 7, temos:

x igual a 90 dividido por 7, que resulta em aproximadamente 12,86 graus.

Agora, o maior ângulo será:

6 vezes 12,86, que é aproximadamente 77,14 graus.

Portanto, um dos ângulos do triângulo mede aproximadamente 77 graus, o que mais se aproxima da alternativa D.

Resposta correta: Letra D - 75 graus.

Se desejar, posso transformar esse conteúdo em um documento Word para você.

Resposta: Certa

Raciocínio: Incorreto

Quando solicitado ao o3-pro, ele acerta, gastando 1m55s

ChatGPT o3-pro

Resolução em texto plano, sem símbolos especiais, pronta para copiar e colar no Word:

Em um triângulo retângulo existem três ângulos: um de noventa graus (o ângulo reto) e dois ângulos agudos cuja soma também é noventa graus.

O enunciado informa que o menor desses ângulos agudos vale um sexto da medida do maior ângulo do triângulo. O maior ângulo de um triângulo retângulo é justamente o ângulo reto, que mede noventa graus.

Portanto, o menor ângulo agudo vale:

noventa dividido por seis igual a quinze graus.

Como a soma dos dois ângulos agudos é noventa graus, o outro ângulo agudo mede:

noventa menos quinze igual a setenta e cinco graus.

Assim, um dos ângulos do triângulo mede setenta e cinco graus.

Alternativa correta: letra D – 75 graus.

Questão 4

Ano: 2025 **Banca:** FGV **Órgão:** Prefeitura de Canaã dos Carajás - PA **Prova:** FGV - 2025 - Prefeitura de Canaã dos Carajás - PA - Agente de Serviços Administrativos

Dispõe-se de 24 peças quadradas idênticas, fabricadas em madeira. Cada um desses quadrados tem lados medindo 1 cm.

Juntando-se todas essas peças convenientemente e sem deixar espaços entre elas, é

possível formar diferentes figuras geométricas como, por exemplo, um retângulo de perímetro

Alternativas

A

24.

B

26.

C

28.

D

30.

E

32.

Gemini

Com certeza! Aqui está a resolução da questão, formatada para ser copiada e colada em um documento do Word.

Resolução da Questão: Área e Perímetro

Enunciado:

Dispõe-se de 24 peças quadradas idênticas, fabricadas em madeira. Cada um desses quadrados tem lados medindo 1 cm.

Juntando-se todas essas peças convenientemente e sem deixar espaços entre elas, é possível formar diferentes figuras geométricas como, por exemplo, um retângulo de perímetro:

Alternativas:

A) 24.

B) 26.

C) 28.

D) 30.

E) 32.

Resolução Passo a Passo:

Para resolver esta questão, precisamos determinar quais as dimensões dos retângulos que podem ser formados com as 24 peças e, em seguida, calcular seus respectivos perímetros.

1. Calcular a Área Total:

- Cada peça quadrada tem lado de 1 cm, então a área de cada peça é $1 \text{ cm} \times 1 \text{ cm} = 1 \text{ cm}^2$.
- Como temos 24 peças idênticas, a área total do retângulo formado será a soma das áreas de todas as peças.
- Área Total = $24 \times 1 \text{ cm}^2 = 24 \text{ cm}^2$.

2. Encontrar as Dimensões Possíveis do Retângulo:

A área de um retângulo é calculada por base \times altura. Como o retângulo é formado por quadrados de 1 cm de lado, suas dimensões (base e altura) devem ser números inteiros. Precisamos encontrar todos os pares de números inteiros cujo produto seja 24.

As possíveis dimensões são:

- $1 \text{ cm} \times 24 \text{ cm}$
- $2 \text{ cm} \times 12 \text{ cm}$
- $3 \text{ cm} \times 8 \text{ cm}$
- $4 \text{ cm} \times 6 \text{ cm}$

3. Calcular os Perímetros para Cada Dimensão:

A fórmula do perímetro de um retângulo é $\text{Perímetro} = 2 \times (\text{base} + \text{altura})$. Vamos calcular o perímetro para cada um dos retângulos possíveis:

- Para o retângulo de $1 \text{ cm} \times 24 \text{ cm}$:

$$\text{Perímetro} = 2 \times (1 + 24) = 2 \times 25 = 50 \text{ cm}$$

- Para o retângulo de $2 \text{ cm} \times 12 \text{ cm}$:

$$\text{Perímetro} = 2 \times (2 + 12) = 2 \times 14 = 28 \text{ cm}$$

- Para o retângulo de $3 \text{ cm} \times 8 \text{ cm}$:

$$\text{Perímetro} = 2 \times (3 + 8) = 2 \times 11 = 22 \text{ cm}$$

- Para o retângulo de $4 \text{ cm} \times 6 \text{ cm}$:

$$\text{Perímetro} = 2 \times (4 + 6) = 2 \times 10 = 20 \text{ cm}$$

4. Comparar com as Alternativas:

Os perímetros possíveis para os retângulos formados são 20 cm, 22 cm, 28 cm e 50 cm. Agora, comparamos essa lista com as alternativas fornecidas:

- A) 24 (Não é possível)
- B) 26 (Não é possível)

- C) **28 (É possível)**
- D) 30 (Não é possível)
- E) 32 (Não é possível)

Conclusão:

O único perímetro, dentre as opções, que pode ser formado com as 24 peças é **28 cm**, que corresponde a um retângulo de dimensões 2 cm por 12 cm.

Portanto, a alternativa correta é a **C**.

Resposta: Certa

Raciocínio: Certo

ChatGPT

Claro! Abaixo está a **resolução da questão** em **texto plano**, pronta para ser copiada e colada no Word:

Temos 24 peças quadradas idênticas, cada uma com lados medindo 1 centímetro. O objetivo é formar um retângulo com essas peças, de modo que o perímetro do retângulo formado seja o maior possível entre as alternativas dadas.

Como o total de peças é 24, e cada uma tem área de 1 centímetro quadrado, a área total do retângulo a ser formado também será de 24 centímetros quadrados.

Sejam os lados do retângulo formados por quantidades inteiras de quadradinhos. Queremos encontrar pares de números inteiros positivos cuja multiplicação seja 24, pois o retângulo formado terá base vezes altura igual a 24.

As possibilidades são:

1 vezes 24
2 vezes 12
3 vezes 8
4 vezes 6
6 vezes 4
8 vezes 3
12 vezes 2
24 vezes 1

Para cada par, podemos calcular o perímetro, que é igual a duas vezes a soma dos lados:

1 mais 24 igual a 25, vezes 2, dá 50
2 mais 12 igual a 14, vezes 2, dá 28
3 mais 8 igual a 11, vezes 2, dá 22
4 mais 6 igual a 10, vezes 2, dá 20

6 mais 4 igual a 10, vezes 2, dá 20
8 mais 3 igual a 11, vezes 2, dá 22
12 mais 2 igual a 14, vezes 2, dá 28
24 mais 1 igual a 25, vezes 2, dá 50

No entanto, precisamos observar que as peças devem ser colocadas **juntas e sem deixar espaços**, e o formato deve ser **retangular**, com todas as peças conectadas lado a lado, formando um único bloco retangular, **sem dobras ou encaixes para dentro**.

A alternativa correta deve ser a **menor entre as que realmente podem ser formadas com peças conectadas dessa forma**. Entre os retângulos válidos e mais próximos das alternativas, o que tem lados 2 e 12 dá um perímetro de 28.

Verificando as alternativas, temos:

Alternativa A: 24
Alternativa B: 26
Alternativa C: 28
Alternativa D: 30
Alternativa E: 32

Portanto, o **perímetro correto possível com as peças** formando um retângulo de 2 por 12 é **28**.

Resposta correta: Letra C - 28

Se quiser, posso transformar essa explicação em um documento Word para você.

Resposta: Certa

Raciocínio: Certo

Questão 5

Ano: 2025 **Banca:** FGV **Órgão:** [Prefeitura de Canaã dos Carajás - PA](#) **Provas:** [FGV - 2025 - Prefeitura de Canaã dos Carajás - PA - Agente de Serviços de Auxiliar de Sala](#)

Os pontos A(2,0) e B(0,2), identificados no sistema de coordenadas cartesianas, são vértices consecutivos do quadrado ABCD.

Se os demais vértices desse quadrado estão no 1º quadrante, um desses vértices pode ser identificado como um ponto de coordenadas

Alternativas

A

(2,2).

B

(4,4).

C

(4,0).

D

(2,4).

E

(0,4).

Gemini

Com certeza! Aqui está a resolução da questão, formatada para ser copiada e colada em um documento do Word.

Resolução da Questão de Geometria Analítica

Enunciado:

Os pontos A(2,0) e B(0,2), identificados no sistema de coordenadas cartesianas, são vértices consecutivos do quadrado ABCD.

Se os demais vértices desse quadrado estão no 1º quadrante, um desses vértices pode ser identificado como um ponto de coordenadas:

Alternativas:

A) (2,2).

B) (4,4).

C) (4,0).

D) (2,4).

E) (0,4).

Resolução Passo a Passo:

Para encontrar as coordenadas dos outros vértices do quadrado, podemos usar o conceito de vetores no plano cartesiano. Como A e B são vértices consecutivos, o segmento AB é um dos lados do quadrado.

1. Determinar o Vetor do Lado AB:

O vetor que representa o lado AB é encontrado subtraindo as coordenadas do ponto de origem (A) das coordenadas do ponto de destino (B).

$$\text{Vetor AB} = B - A = (0 - 2, 2 - 0)$$

$$\text{Vetor AB} = (-2, 2)$$

2. Encontrar o Vetor de um Lado Perpendicular:

O lado adjacente, BC, deve ser perpendicular ao lado AB e ter o mesmo comprimento. Em um plano 2D, para encontrar um vetor perpendicular a um vetor (x, y) , basta trocar as coordenadas e inverter o sinal de uma delas. As duas possibilidades de vetores perpendiculares a $AB = (-2, 2)$ são:

- Vetor 1: **(2, 2)** (trocando as coordenadas e invertendo o sinal do primeiro componente -2)
- Vetor 2: **(-2, -2)** (trocando as coordenadas e invertendo o sinal do segundo componente 2)

Esses vetores representarão o lado BC.

3. Calcular as Coordenadas do Vértice C:

O vértice C pode ser encontrado somando um dos vetores perpendiculares ao ponto B.

- Usando o Vetor 1 (2, 2):

$$C = B + (2, 2)$$

$$C = (0, 2) + (2, 2)$$

$$C = (0 + 2, 2 + 2)$$

$$C = (2, 4)$$

- Usando o Vetor 2 (-2, -2):

$$C = B + (-2, -2)$$

$$C = (0, 2) + (-2, -2)$$

$$C = (0 - 2, 2 - 2)$$

$$C = (-2, 0)$$

4. Verificar a Condição do Quadrante:

O enunciado diz que os demais vértices estão no 1º quadrante (onde $x > 0$ e $y > 0$).

- O ponto $C = (2, 4)$ está no 1º quadrante.
- O ponto $C = (-2, 0)$ não está no 1º quadrante.

Portanto, a única solução válida para o vértice C é **(2, 4)**.

(Para completar, poderíamos encontrar o vértice D. $D = A + \text{Vetor 1} = (2, 0) + (2, 2) = (4, 2)$, que também está no 1º quadrante. Os vértices do quadrado são A(2,0), B(0,2), C(2,4) e D(4,2).)

5. Comparar com as Alternativas:

A questão pede as coordenadas de um dos outros vértices. Encontramos que os vértices são C(2,4) e D(4,2). Verificando as alternativas:

- A) (2,2)
- B) (4,4)
- C) (4,0)
- D) **(2,4)**
- E) (0,4)

A alternativa (2,4) corresponde às coordenadas do vértice C que calculamos.

Conclusão:

Um dos vértices do quadrado no 1º quadrante é o ponto de coordenadas **(2, 4)**.

Portanto, a alternativa correta é a **D**.

Resposta: Certa

Raciocínio: Certo

ChatGPT

Aqui está a resolução da questão em **texto plano**, ideal para copiar e colar no Word:

Temos os pontos A(2,0) e B(0,2), que são vértices consecutivos de um quadrado no plano cartesiano.

Vamos analisar esses dois pontos. O ponto A tem coordenadas (2,0), o que significa que ele está sobre o eixo x. O ponto B tem coordenadas (0,2), o que significa que ele está sobre o eixo y. Isso indica que o segmento AB forma uma diagonal inclinada que liga os eixos.

Como o quadrado tem todos os lados com o mesmo comprimento e ângulos retos, o vetor que liga A até B representa um lado do quadrado. Precisamos encontrar as coordenadas dos outros dois vértices do quadrado que estejam no primeiro quadrante.

Para isso, é útil calcular o vetor AB. Indo de A(2,0) até B(0,2), fazemos:

0 menos 2 igual a menos 2 no x,
2 menos 0 igual a 2 no y.

Portanto, o vetor AB é (-2, 2).

Como o quadrado tem lados perpendiculares, o próximo lado (do ponto B até o ponto C) deve ser perpendicular a AB. Um vetor perpendicular a (-2, 2) é o vetor (2, 2), pois ao

aplicar um giro de 90 graus no sentido anti-horário, invertemos e trocamos o sinal de um dos componentes.

Assim, para encontrar o ponto C, somamos o vetor (2,2) ao ponto B(0,2):

0 mais 2 igual a 2

2 mais 2 igual a 4

Logo, o ponto C tem coordenadas (2,4).

Esse ponto está no primeiro quadrante, como exige o enunciado, e é um dos vértices restantes do quadrado.

Resposta correta: letra D – (2,4)

Se desejar, posso fornecer este conteúdo em um arquivo Word pronto para impressão.

Resposta: Certa

Raciocínio: Certo

Questão 6

Ano: 2025 **Banca:** FGV **Órgão:** [Prefeitura de Canaã dos Carajás - PA](#) **Provas:** [FGV - 2025 - Prefeitura de Canaã dos Carajás - PA - Assistente Social](#)

Danilo deseja pintar as quatro paredes e o teto da sua sala. Esse cômodo tem forma de paralelepípedo com 5 metros de comprimento, 4 metros de largura e 2,5 metros de altura; não tem janelas e possui apenas uma porta de acesso com 2 metros de altura por 0,75 metro de largura.

Para essa tarefa, Danilo comprará galões de tinta que são vendidos exclusivamente por unidade. Cada unidade custa R\$ 72,00 e permite pintar até 54 m².

Se o chão não será pintado e Danilo deseja dar 3 demãos de tinta sobre todas as superfícies a serem pintadas, conclui-se corretamente que seu gasto com os galões de tinta será de

Alternativas

A

R\$ 216,00.

B

R\$ 252,00.

C

R\$ 288,00.

D

R\$ 294,00.

E

R\$ 320,00.

Gemini

Com certeza! Aqui está a resolução da questão, formatada para ser copiada e colada em um documento do Word.

Resolução da Questão sobre Cálculo de Tinta

Enunciado:

Danilo deseja pintar as quatro paredes e o teto da sua sala. Esse cômodo tem forma de paralelepípedo com 5 metros de comprimento, 4 metros de largura e 2,5 metros de altura; não tem janelas e possui apenas uma porta de acesso com 2 metros de altura por 0,75 metro de largura.

Para essa tarefa, Danilo comprará galões de tinta que são vendidos exclusivamente por unidade. Cada unidade custa R\$ 72,00 e permite pintar até 54 m^2 .

Se o chão não será pintado e Danilo deseja dar 3 demãos de tinta sobre todas as superfícies a serem pintadas, conclui-se corretamente que seu gasto com os galões de tinta será de:

Alternativas:

- A) R\$ 216,00.
- B) R\$ 252,00.
- C) R\$ 288,00.
- D) R\$ 294,00.
- E) R\$ 320,00.

Resolução Passo a Passo:

Para encontrar o gasto total, precisamos seguir uma sequência de cálculos: determinar a área total a ser pintada, calcular a quantidade de tinta necessária para três demãos e, por fim, calcular o custo.

1. Calcular a Área das Superfícies a Serem Pintadas

- **Área do Teto:**
 - Comprimento \times Largura = $5 \text{ m} \times 4 \text{ m} = 20 \text{ m}^2$

- **Área das Paredes:**

- Temos duas paredes de 5 m de comprimento por 2,5 m de altura e duas paredes de 4 m de largura por 2,5 m de altura.
- $\text{Área} = 2 \times (5 \text{ m} \times 2,5 \text{ m}) + 2 \times (4 \text{ m} \times 2,5 \text{ m})$
- $\text{Área} = 2 \times (12,5 \text{ m}^2) + 2 \times (10 \text{ m}^2)$
- $\text{Área} = 25 \text{ m}^2 + 20 \text{ m}^2 = \mathbf{45 \text{ m}^2}$

- **Área Bruta Total (Teto + Paredes):**

- $20 \text{ m}^2 + 45 \text{ m}^2 = \mathbf{65 \text{ m}^2}$

2. Descontar a Área da Porta

A área da porta não será pintada, então devemos subtraí-la da área total.

- $\text{Área da Porta} = \text{Altura} \times \text{Largura} = 2 \text{ m} \times 0,75 \text{ m} = \mathbf{1,5 \text{ m}^2}$
- **Área Líquida (para uma demão):**
 - $65 \text{ m}^2 - 1,5 \text{ m}^2 = \mathbf{63,5 \text{ m}^2}$

3. Calcular a Área Total para 3 Demãos

Danilo deseja aplicar três demãos de tinta.

- $\text{Área Total a Pintar} = \text{Área Líquida} \times 3$
- $\text{Área Total a Pintar} = 63,5 \text{ m}^2 \times 3 = \mathbf{190,5 \text{ m}^2}$

4. Determinar a Quantidade de Galões de Tinta

Cada galão de tinta cobre até 54 m^2 .

- $\text{Número de Galões} = \text{Área Total a Pintar} / \text{Cobertura por Galão}$
- $\text{Número de Galões} = 190,5 \text{ m}^2 / 54 \text{ m}^2/\text{galão} \approx \mathbf{3,527 \text{ galões}}$

Como os galões são vendidos apenas por unidade, Danilo não pode comprar uma fração. Ele precisará comprar o próximo número inteiro para ter tinta suficiente. Portanto, ele deve comprar **4 galões**.

5. Calcular o Custo Total

Cada galão custa R\$ 72,00.

- $\text{Custo Total} = \text{Número de Galões} \times \text{Preço por Galão}$
- $\text{Custo Total} = 4 \times \text{R\$ } 72,00$
- **Custo Total = R\$ 288,00**

Conclusão:

O gasto de Danilo com os galões de tinta será de **R\$ 288,00**.

Portanto, a alternativa correta é a **C**.

Resposta: Certa

Raciocínio: Certo

ChatGPT

Claro! Abaixo está a **resolução da questão em texto plano**, sem símbolos especiais, ideal para ser copiada e colada no Word:

Danilo deseja pintar as quatro paredes e o teto de sua sala. A sala tem o formato de um paralelepípedo com as seguintes dimensões:

Comprimento: 5 metros

Largura: 4 metros

Altura: 2,5 metros

A sala **não tem janelas** e possui **uma única porta** com 2 metros de altura e 0,75 metro de largura. O chão **não será pintado**, e Danilo deseja aplicar **3 demãos de tinta**.

Cada galão de tinta cobre até 54 metros quadrados e custa 72 reais.

Passo 1: Calcular a área das paredes

A sala tem duas paredes com dimensões 5 metros por 2,5 metros

Área de cada parede: 5 vezes 2,5 igual a 12,5 metros quadrados

Duas paredes: 2 vezes 12,5 igual a 25 metros quadrados

As outras duas paredes têm dimensões 4 metros por 2,5 metros

Área de cada parede: 4 vezes 2,5 igual a 10 metros quadrados

Duas paredes: 2 vezes 10 igual a 20 metros quadrados

Área total das quatro paredes: 25 mais 20 igual a 45 metros quadrados

Passo 2: Calcular a área do teto

O teto tem as mesmas dimensões da base: 5 metros por 4 metros

Área do teto: 5 vezes 4 igual a 20 metros quadrados

Área total a ser pintada (sem considerar demãos):

45 mais 20 igual a 65 metros quadrados

Passo 3: Descontar a área da porta

A porta mede 2 metros por 0,75 metro

Área da porta: 2 vezes 0,75 igual a 1,5 metro quadrado

Área líquida a ser pintada: 65 menos 1,5 igual a 63,5 metros quadrados

Passo 4: Considerar 3 demãos de tinta

Área total considerando as demãos: 63,5 vezes 3 igual a 190,5 metros quadrados

Passo 5: Calcular a quantidade de galões

Cada galão cobre até 54 metros quadrados

Dividindo: 190,5 dividido por 54 é aproximadamente igual a 3,53

Como os galões só podem ser comprados inteiros, Danilo precisará comprar 4 galões.

Passo 6: Calcular o gasto total

Cada galão custa 72 reais

4 galões vezes 72 reais igual a 288 reais

Resposta correta: letra C – R\$ 288,00

Se quiser, posso transformar essa resposta em um documento Word pronto para uso.

Resposta: Certa

Raciocínio: Certo

Questão 7

Ano: 2025 **Banca:** FGV **Órgão:** [Prefeitura de Canaã dos Carajás - PA](#) **Provas:** [FGV - 2025 - Prefeitura de Canaã dos Carajás - PA - Assistente Social](#)

Paula está parada, de pé, em frente a um poste vertical, sobre uma rua horizontal. Para olhar diretamente para o topo do poste, Paula precisa erguer sua linha de visão em 45° com relação à horizontal. A distância de Paula até o poste é igual

Alternativas

A

à altura do poste.

B

a duas vezes a altura do poste.

C

à diferença entre a altura do poste e a altura dos olhos de Paula.

D

à soma da altura do poste com a altura dos olhos de Paula.

E

à altura dos olhos de Paula.

Gemini

Com certeza! Aqui está a resolução da questão, formatada para ser copiada e colada em um documento do Word.

Resolução da Questão de Trigonometria

Enunciado:

Paula está parada, de pé, em frente a um poste vertical, sobre uma rua horizontal. Para olhar diretamente para o topo do poste, Paula precisa erguer sua linha de visão em 45° com relação à horizontal. A distância de Paula até o poste é igual:

Alternativas:

- A) à altura do poste.
 - B) a duas vezes a altura do poste.
 - C) à diferença entre a altura do poste e a altura dos olhos de Paula.
 - D) à soma da altura do poste com a altura dos olhos de Paula.
 - E) à altura dos olhos de Paula.
-

Resolução Passo a Passo:

Para resolver este problema, podemos visualizar a situação como um triângulo retângulo e aplicar conceitos de trigonometria.

1. Visualização e Montagem do Triângulo:

- Imagine a cena: Paula, o poste e o chão.
- A linha de visão de Paula para o topo do poste forma a **hipotenusa** de um triângulo retângulo.
- Uma linha horizontal, traçada a partir dos olhos de Paula até o poste, forma um dos **catetos** (o cateto adjacente ao ângulo). O comprimento desse cateto é a distância de Paula até o poste.
- A parte do poste que está acima da altura dos olhos de Paula forma o outro **cateto** (o cateto oposto ao ângulo).

2. Identificação dos Elementos do Triângulo:

- **Ângulo de elevação:** 45°
- **Cateto Adjacente:** A distância de Paula até o poste. Vamos chamar de d .
- **Cateto Oposto:** A altura do poste menos a altura dos olhos de Paula. Vamos chamar de h_{oposto} .

- $h_{\text{oposto}} = (\text{altura do poste}) - (\text{altura dos olhos de Paula})$

3. Aplicação da Relação Trigonométrica (Tangente):

A função trigonométrica que relaciona o cateto oposto, o cateto adjacente e o ângulo é a tangente:

$$\tan(\text{ângulo}) = \text{Cateto Oposto} / \text{Cateto Adjacente}$$

Substituindo os nossos elementos na fórmula:

$$\tan(45^\circ) = [(\text{altura do poste}) - (\text{altura dos olhos de Paula})] / d$$

4. Resolvendo a Equação:

O valor da tangente de 45° é um valor notável e muito importante: $\tan(45^\circ) = 1$.

Isso ocorre porque um triângulo retângulo com um ângulo de 45° é um triângulo isósceles, o que significa que seus dois catetos têm o mesmo comprimento.

Substituindo $\tan(45^\circ)$ por 1 na nossa equação:

$$1 = [(\text{altura do poste}) - (\text{altura dos olhos de Paula})] / d$$

Multiplicando ambos os lados por d , obtemos:

$$d = (\text{altura do poste}) - (\text{altura dos olhos de Paula})$$

5. Conclusão:

A equação nos mostra que a distância (d) de Paula até o poste é exatamente igual à diferença entre a altura do poste e a altura dos olhos de Paula. Comparando com as alternativas:

- **C) à diferença entre a altura do poste e a altura dos olhos de Paula.**

Esta é a descrição exata do nosso resultado.

Portanto, a alternativa correta é a **C**.

Resposta: Certa

Raciocínio: Certo

ChatGPT

Claro! Abaixo está a **resolução da questão em texto plano**, ideal para copiar e colar no Word:

Paula está parada em frente a um poste vertical, em uma rua plana e horizontal. Para olhar diretamente para o topo do poste, ela precisa levantar sua linha de visão formando um ângulo de 45 graus com a horizontal.

Isso caracteriza um triângulo retângulo formado por três segmentos:

- A distância no chão entre Paula e a base do poste (base do triângulo);
- A altura do poste em relação ao nível dos olhos de Paula (altura do triângulo);
- A linha de visão de Paula até o topo do poste (hipotenusa do triângulo).

Sabemos que em um triângulo retângulo com ângulo de 45 graus, os catetos têm o mesmo comprimento. Isso significa que:

A distância entre Paula e o poste é igual à altura do poste em relação à altura dos olhos de Paula.

Ou seja, **a distância entre Paula e o poste é igual à diferença entre a altura total do poste e a altura dos olhos de Paula.**

Resposta correta: letra C – à diferença entre a altura do poste e a altura dos olhos de Paula.

Se quiser, posso fornecer essa explicação em formato Word para impressão.

Resposta: Certa

Raciocínio: Certo

Questão 8

Ano: 2025 **Banca:** FGV **Órgão:** PC-MG **Provas:** FGV - 2025 - PC-MG - Perito Criminal - Área I

No centro de uma sala retangular com 40 m^2 de área, foi instalado um dispositivo de emissão de ondas curtas com alcance circular de 2,5 metros de raio.

O dispositivo foi escolhido de modo que seu alcance fosse máximo, sem extrapolar a região delimitada pelas paredes dessa sala.

O perímetro dessa sala é

Alternativas

A

21,0 m.

B

26,0 m.

C

27,5 m.

D

28,5 m.

E

37,0 m.

Gemini

Com certeza! Aqui está a resolução da questão, formatada para ser copiada e colada em um documento do Word.

Resolução da Questão: Área, Círculo e Perímetro

Enunciado:

No centro de uma sala retangular com 40 m^2 de área, foi instalado um dispositivo de emissão de ondas curtas com alcance circular de 2,5 metros de raio.

O dispositivo foi escolhido de modo que seu alcance fosse máximo, sem extrapolar a região delimitada pelas paredes dessa sala.

O perímetro dessa sala é:

Alternativas:

A) 21,0 m.

B) 26,0 m.

C) 27,5 m.

D) 28,5 m.

E) 37,0 m.

Resolução Passo a Passo:

Para resolver esta questão, precisamos relacionar as informações do alcance circular do dispositivo com as dimensões da sala retangular.

1. Interpretar a Condição do Alcance Máximo:

- O dispositivo está no centro da sala e tem um alcance circular.
- A condição "seu alcance fosse máximo, sem extrapolar a região" significa que o círculo de alcance do dispositivo tangencia (toca) as paredes mais próximas do centro da sala.
- Em um retângulo, as paredes mais próximas do centro são aquelas que definem a menor dimensão (a largura).
- Portanto, o diâmetro do círculo de alcance é igual à medida da menor dimensão da sala.

2. Calcular a Menor Dimensão da Sala:

- O raio do alcance é de 2,5 metros.
- O diâmetro é o dobro do raio: $\text{Diâmetro} = 2 \times 2,5 \text{ m} = \mathbf{5 \text{ metros}}$.
- Como o diâmetro é igual à menor dimensão da sala, concluímos que a largura (W) da sala é de **5 metros**.

3. Calcular a Maior Dimensão da Sala:

- A área da sala é de 40 m^2 .
- A fórmula da área de um retângulo é: $\text{Área} = \text{Comprimento (L)} \times \text{Largura (W)}$.
- Sabemos que a $\text{Área} = 40 \text{ m}^2$ e a $\text{Largura (W)} = 5 \text{ m}$.
- $40 = L \times 5$
- $L = 40 / 5$
- **L = 8 metros**

As dimensões da sala são 8 metros de comprimento por 5 metros de largura.

4. Calcular o Perímetro da Sala:

- A fórmula do perímetro de um retângulo é: $\text{Perímetro} = 2 \times (\text{Comprimento} + \text{Largura})$.
- $\text{Perímetro} = 2 \times (8 \text{ m} + 5 \text{ m})$
- $\text{Perímetro} = 2 \times (13 \text{ m})$
- **Perímetro = 26 metros**

Conclusão:

O perímetro dessa sala retangular é de **26,0 metros**.

Portanto, a alternativa correta é a **B**.

Resposta: Certa

Raciocínio: Certo

ChatGPT

Claro! Abaixo está a **resolução da questão em texto plano**, pronta para ser copiada e colada no Word:

A sala tem formato retangular e área total de 40 metros quadrados. Um dispositivo de emissão de ondas com alcance circular de 2,5 metros de raio foi instalado **no centro da sala**, e seu alcance foi escolhido de forma que **não ultrapassasse as paredes da sala**. Isso significa que, do centro da sala até qualquer parede, deve haver no mínimo 2,5 metros de distância.

Como o alcance é de 2,5 metros em todas as direções, a distância do centro da sala até as quatro paredes deve ser de pelo menos 2,5 metros. Isso quer dizer que o comprimento da sala precisa ser de pelo menos 2 vezes 2,5, ou seja, 5 metros **a mais em cada direção**. Portanto, o comprimento da sala deve ser de pelo menos 5 metros e a largura também de pelo menos 5 metros, para que o círculo com raio 2,5 metros caiba exatamente dentro do retângulo da sala.

Sabemos também que a área da sala é igual a 40 metros quadrados.

Se chamarmos o comprimento da sala de L metros e a largura de l metros, temos:

L vezes l igual a 40.

Além disso, como o dispositivo está no centro e deve haver 2,5 metros até cada parede, então:

L deve ser maior ou igual a 2 vezes 2,5, que é 5

l também deve ser maior ou igual a 5

Vamos testar a possibilidade de a sala ter **5 metros de largura e 8 metros de comprimento**:

5 vezes 8 igual a 40 metros quadrados. Satisfaz a área.

Verificando as distâncias do centro:

Como o centro da sala está no ponto médio, metade de 5 é 2,5 e metade de 8 é 4. O raio de 2,5 metros cabe dentro desses limites.

Portanto, essa é uma configuração possível.

Agora vamos calcular o perímetro:

Perímetro de um retângulo é 2 vezes a soma do comprimento e da largura.

2 vezes (5 mais 8) é igual a 2 vezes 13, que é igual a 26 metros.

Resposta correta: letra B – 26,0 metros

Se desejar, posso fornecer essa explicação em formato Word pronto para impressão.

Resposta: Certa

Raciocínio: Certo

Questão 9

Ano: 2024 **Banca:** FGV **Órgão:** Prefeitura de Macaé - RJ **Prova:** FGV - 2024 - Prefeitura de Macaé - RJ - Auxiliar de Serviços Escolares

Em um retângulo, o comprimento é 1,5cm maior do que a largura.

Se o perímetro desse retângulo é 27cm, sua área vale

Alternativas

A

45cm².

B

42cm².

C

40cm².

D

39cm².

E

36cm².

Gemini

Com certeza! Aqui está a resolução da questão, formatada para ser copiada e colada em um documento do Word.

Resolução da Questão: Perímetro e Área de Retângulo

Enunciado:

Em um retângulo, o comprimento é 1,5cm maior do que a largura.

Se o perímetro desse retângulo é 27cm, sua área vale:

Alternativas:

A) 45cm².

B) 42cm².

C) 40cm².

D) 39cm².

E) 36cm².

Resolução Passo a Passo:

Para resolver este problema, vamos primeiro definir as dimensões do retângulo com base nas informações dadas e, em seguida, usar a fórmula do perímetro para encontrá-las. Por fim, calcularemos a área.

1. Definir as Variáveis e Montar as Equações:

- Seja **L** o comprimento e **W** a largura do retângulo.
- O enunciado diz que "o comprimento é 1,5cm maior do que a largura". Podemos escrever isso como uma equação:

$$L = W + 1,5$$

- O perímetro de um retângulo é dado pela fórmula $P = 2 * (L + W)$. Sabemos que o perímetro é 27 cm:

$$2 * (L + W) = 27$$

2. Encontrar as Dimensões do Retângulo:

Agora, vamos resolver o sistema de equações. Podemos substituir a primeira equação na segunda:

$$2 * (W + 1,5) + W = 27$$

$$2 * (2W + 1,5) = 27$$

Dividindo ambos os lados por 2:

$$2W + 1,5 = 13,5$$

Agora, isolamos W:

$$2W = 13,5 - 1,5$$

$$2W = 12$$

$$W = 6 \text{ cm}$$

A largura do retângulo é 6 cm. Agora podemos encontrar o comprimento:

$$L = W + 1,5$$

$$L = 6 + 1,5$$

$$L = 7,5 \text{ cm}$$

As dimensões do retângulo são **7,5 cm** de comprimento e **6 cm** de largura.

3. Calcular a Área do Retângulo:

A área de um retângulo é calculada pela fórmula $\text{Área} = \text{Comprimento} \times \text{Largura}$.

$$\text{Área} = 7,5 \text{ cm} \times 6 \text{ cm}$$

$$\text{Área} = 45 \text{ cm}^2$$

Conclusão:

A área do retângulo é **45 cm²**.

Portanto, a alternativa correta é a **A**.

Resposta: Certa

Raciocínio: Certo

ChatGPT

Claro! Abaixo está a **resolução da questão em texto plano**, ideal para copiar e colar no Word:

Estamos lidando com um retângulo onde:

- O comprimento é 1,5 centímetros maior que a largura.
- O perímetro total do retângulo é 27 centímetros.

Vamos chamar a largura de **x**.

Então, o comprimento será **x mais 1,5**.

Sabemos que o perímetro de um retângulo é calculado pela fórmula:

2 vezes (largura mais comprimento)

Substituindo os valores:

2 vezes (x mais x mais 1,5) é igual a 27

2 vezes (2x mais 1,5) é igual a 27

Distribuindo o 2:

4x mais 3 é igual a 27

Subtraindo 3 dos dois lados:

4x é igual a 24

Dividindo por 4:

x é igual a 6

Portanto:

- Largura = 6 centímetros
- Comprimento = 6 mais 1,5 = 7,5 centímetros

Agora, para encontrar a **área** do retângulo, usamos:

Área = largura vezes comprimento

Área = 6 vezes 7,5 = 45 centímetros quadrados

Resposta correta: letra A – 45 cm²

Se quiser, posso gerar esse conteúdo como um arquivo Word pronto para uso.

Resposta: Certa

Raciocínio: Certo

Questão 10

Ano: 2018 **Banca:** [FGV](#) **Órgão:** [AL-RO](#) **Prova:** [FGV - 2018 - AL-RO - Analista Legislativo - Matemática](#)

Um barril com a forma de um cilindro circular reto com 60 cm de diâmetro e 1 m de altura tem, aproximadamente, a capacidade de

Alternativas

A

210 litros.

B

280 litros.

C

320 litros.

D

400 litros.

E

520 litros.

Gemini

Com certeza! Aqui está a resolução da questão, formatada para ser copiada e colada em um documento do Word.

Resolução da Questão: Volume de um Cilindro

Enunciado:

Um barril com a forma de um cilindro circular reto com 60 cm de diâmetro e 1 m de altura tem, aproximadamente, a capacidade de:

Alternativas:

- A) 210 litros.
 - B) 280 litros.
 - C) 320 litros.
 - D) 400 litros.
 - E) 520 litros.
-

Resolução Passo a Passo:

Para encontrar a capacidade do barril em litros, precisamos primeiro calcular seu volume em uma unidade cúbica (como cm^3 ou m^3) e depois converter para litros.

1. Padronizar as Unidades de Medida:

As dimensões foram dadas em centímetros (cm) e metros (m). É fundamental usar a mesma unidade para todos os cálculos. Vamos converter tudo para centímetros (cm):

- **Diâmetro:** 60 cm
- **Altura:** 1 m = **100 cm**

2. Calcular o Raio do Cilindro:

A fórmula do volume utiliza o raio (r), não o diâmetro. O raio é metade do diâmetro.

- **Raio (r)** = Diâmetro / 2 = 60 cm / 2 = **30 cm**

3. Calcular o Volume do Cilindro em cm^3 :

A fórmula para o volume de um cilindro é:

$$V = \pi \cdot r^2 \cdot h$$

(Onde V = Volume, π (pi) $\approx 3,14$, r = raio, h = altura)

Vamos substituir os valores na fórmula, usando $\pi \approx 3,14$:

$$V \approx 3,14 \cdot (30)^2 \cdot 100$$

$$V \approx 3,14 \cdot 900 \cdot 100$$

$$V \approx 2.826 \cdot 100$$

$$V \approx 282.600 \text{ cm}^3$$

4. Converter o Volume para Litros:

A relação de conversão entre centímetros cúbicos e litros é:

$$1.000 \text{ cm}^3 = 1 \text{ litro}$$

Para converter o volume do barril para litros, dividimos o valor em cm^3 por 1.000:

$$\text{Capacidade (litros)} = 282.600 / 1.000$$

$$\text{Capacidade (litros)} = 282,6 \text{ litros}$$

5. Comparar com as Alternativas:

O valor calculado é 282,6 litros. O valor mais próximo entre as alternativas é 280 litros.

Conclusão:

A capacidade aproximada do barril é de **280 litros**.

Portanto, a alternativa correta é a **B**.

Resposta: Certa

Raciocínio: Certo

ChatGPT

Claro! Abaixo está a **resolução da questão em texto plano**, ideal para ser copiada e colada no Word:

O barril tem o formato de um cilindro circular reto, com as seguintes medidas:

- Diâmetro: 60 centímetros
- Altura: 1 metro, que corresponde a 100 centímetros

Para calcular a capacidade (volume) do cilindro, usamos a fórmula do volume:

$$\text{Volume} = \text{área da base} \times \text{altura}$$

A base é um círculo. A área do círculo é dada por:

$$\text{Área} = \pi \times \text{raio}^2$$

Como o diâmetro é 60 centímetros, o raio é metade disso, ou seja, 30 centímetros.

Calculando a área da base:

$$\text{Área} = \pi \times 30 \times 30 = \pi \times 900$$

Usando π aproximadamente igual a 3,14:

$$\text{Área da base} = 3,14 \times 900 = 2826 \text{ centímetros quadrados}$$

Agora, multiplicamos pela altura, que é 100 centímetros:

$$\text{Volume} = 2826 \times 100 = 282600 \text{ centímetros cúbicos}$$

Como 1 litro é igual a 1000 centímetros cúbicos, basta dividir:

282600 dividido por 1000 = 282,6 litros

Portanto, a capacidade aproximada do barril é de 282,6 litros.

A alternativa mais próxima desse valor é:

Resposta correta: letra B – 280 litros

Se desejar, posso transformar esse conteúdo em um arquivo Word pronto para impressão.

Resposta: Certa

Raciocínio: Certo