

**SELEÇÃO PÚBLICA SIMPLIFICADA – EDITAL 001/2018
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO**

DADOS DE IDENTIFICAÇÃO DO CANDIDATO

Nome

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

N° de Identidade

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Órgão Expedidor

--	--	--	--

UF

--	--

N° de Inscrição

0	0	0	0						
---	---	---	---	--	--	--	--	--	--

PROFESSOR DE MATEMÁTICA ENSINO FUNDAMENTAL (ANOS FINAIS) E EJA (3ª e 4ª FASES)

PREZADO CANDIDATO

- Você está recebendo o seu Caderno de Prova Escrita, contendo 30 (trinta) questões objetivas de múltipla escolha com 05 (cinco) alternativas cada.
- Não deixe de verificar se a **Função** impressa se refere àquela de sua opção no ato de inscrição.
- Se encontrar alguma informação em desacordo, incompleta ou com algum defeito gráfico que lhe cause dúvidas, informe, imediatamente, ao Fiscal para ele tomar as providências necessárias. Caso não seja atendido em sua reivindicação, solicite que seja chamado o Chefe de Prédio.
- Para registrar as alternativas escolhidas nas questões objetivas de múltipla escolha, você receberá um Cartão Resposta de Leitura Ótica. No campo superior do cartão há 4 linhas de quadrantes, para você preencher com seu número de inscrição. Por exemplo, o preenchimento para a inscrição de número **1.358** será assim: o algarismo **1**, na linha um; o algarismo **3**, na linha dois; o algarismo **5**, na linha três e o algarismo **8**, na linha quatro. Veja o modelo. Em caso de dúvida, chame o Fiscal. O Cartão Resposta não será substituído.

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9

- O candidato deverá marcar o **CARTÃO DE RESPOSTA**, com caneta transparente esferográfica preta, pintando todo o campo que contém a letra da alternativa que julgar correta
- Se for necessária a utilização do sanitário, 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 sanitário 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.

EXCELENTE PROVA!

PROVA DE CONHECIMENTOS PEDAGÓGICOS E LEGISLAÇÃO EDUCACIONAL

01. A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional - 9.394/96 no seu Artigo 4º dispõe que “o dever do Estado com educação escolar pública será efetivado mediante a garantia de educação básica obrigatória e gratuita [...]”. Assim, a LDB organiza a educação básica obrigatória no Brasil, em:

- A) Educação Básica e Ensino Superior.
- B) Educação Infantil, Ensino Fundamental e Ensino Médio.
- C) Creche, Ensino Fundamental e Ensino Médio.
- D) Pré-escola, Ensino Fundamental e Ensino Médio.
- E) Educação Especial, Ensino Fundamental e Ensino Médio.

GABARITO: D

COMENTÁRIO: Segundo o Art. 4º da LDB:

I – educação básica obrigatória e gratuita dos 4 (quatro) aos 17 (dezessete) anos de idade, organizada da seguinte forma:

- a) pré-escola;
- b) ensino fundamental;
- c) ensino médio;

02. Skinner ressalta que o behaviorismo não pode ser entendido apenas como um estudo científico do comportamento, mas sim, uma Filosofia da Ciência que se preocupava com os métodos e objetos de estudo da Psicologia (SÉRIO, 2005). Skinner foi o pensador behaviorista que mais influenciou o processo de ensino-aprendizagem e a prática escolar. Segundo Skinner,

- A) o comportamento aprendido é uma resposta a estímulos externos, controlados por meio de reforços que ocorrem com a resposta ou depois dela.
- B) o crescimento cognitivo da criança se dá através de assimilação e acomodação. O indivíduo constrói esquemas de assimilação mentais para abordar a realidade.
- C) aprendizagem significativa, um processo através do qual uma nova informação se relaciona de maneira não arbitrária e substantiva a um aspecto relevante da estrutura cognitiva do indivíduo.
- D) a aprendizagem significativa envolve a pessoa inteira do aprendiz (sentimentos, assim como intelecto) e é mais duradoura e penetrante.
- E) A atividade, que é a unidade de construção da arquitetura funcional da consciência; um sistema de transformação do meio (externo e interno da consciência) com ajuda de instrumentos (orientados externamente; devem, necessariamente, levar a mudanças nos objetos) e signos (orientados internamente; dirigidos para o controle do próprio indivíduo).

GABARITO: A

COMENTÁRIO: A centralidade da teoria de Skinner é o comportamento. Para ele, a aprendizagem emprega-se na capacidade de estimular ou reprimir comportamentos, desejáveis ou indesejáveis. Assim, a aprendizagem decorre de estímulos e reforços, de modo mecanizado.

03. A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional - 9.394/96 - define que educação básica, nos níveis fundamental e médio, será organizada de acordo com algumas regras e critérios comuns. Acerca dessas regras definida pelo Artigo 24 é correto afirmar que

- A) o controle de frequência fica a cargo da escola, conforme o disposto no seu regimento e nas normas do respectivo sistema de ensino, exigida a frequência mínima de setenta por cento do total de horas letivas para aprovação.
- B) a carga horária mínima anual será de oitocentas horas para o ensino fundamental e para o ensino médio, distribuídas por um mínimo de duzentos dias de efetivo trabalho escolar, incluindo o tempo reservado aos exames finais, quando houver.
- C) a avaliação contínua e cumulativa do desempenho do aluno, com prevalência dos aspectos quantitativos sobre os qualitativos e dos resultados ao longo do período sobre os de eventuais provas finais.
- D) a obrigatoriedade de estudos de recuperação, de preferência paralelos ao período letivo, para os casos de baixo rendimento escolar, a serem disciplinados pelas instituições de ensino em seus regimentos.
- E) é vedada a organização em classes, ou turmas, com alunos de séries distintas, com níveis equivalentes de adiantamento na matéria, para o ensino de línguas estrangeiras, artes, ou outros componentes curriculares.

GABARITO: D

COMENTÁRIO:

- (A)... exigida a frequência mínima de setenta (registra-se, setenta e cinco) por cento do total de horas letivas para aprovação;
- (B)... incluindo (registra-se, excluído) o tempo reservado aos exames finais, quando houver;
- (C)...com prevalência dos aspectos quantitativos sobre os qualitativos (registra-se, com prevalência dos aspectos qualitativos sobre os quantitativos) é e dos resultados ao longo do período sobre os de eventuais provas finais;
- (D) Alternativa correta
- (E) é vedada a organização (registra-se, poderão organizar-se) em classes, ou turmas, com alunos de séries distintas, com níveis equivalentes de adiantamento na matéria, para o ensino de línguas estrangeiras, artes, ou outros componentes curriculares;

04. A ZONA DE DESENVOLVIMENTO PROXIMAL corresponde a distância entre o nível atual de desenvolvimento da criança, determinado pela sua capacidade atual de resolver problemas, individualmente, e o nível de desenvolvimento potencial, determinado através da resolução de problemas sob a orientação de adultos ou em colaboração com os pares mais capazes, esse conceito é talvez o conceito mais original e de maior repercussão, em termos educacionais, da teoria de:

- A) Jean Piaget. B) Carl Rogers. C) Paulo Freire. D) John Watson. E) Lev Vygotsky.

GABARITO: E

COMENTÁRIO: O soviético Lev Semionovitch Vygotsky (1896-1924) trouxe enormes contribuições para o campo da Psicologia e a Educação, pois, a forma original com que compreendeu a relação desenvolvimento/aprendizagem e a criação do conceito de Zona de Desenvolvimento Proximal (ZDP), numa perspectiva dialética entre aprendizagem e desenvolvimento.

05. De acordo com o Artigo 24 da Lei 9.394/96, os sistemas municipais de ensino compreendem, EXCETO:

- A) as instituições do ensino fundamental mantidas pelo Poder Público municipal.
- B) as instituições de educação infantil criadas e mantidas pela iniciativa privada.
- C) as instituições de educação superior mantidas pelo Poder Público municipal.
- D) as instituições de educação infantil mantidas pelo Poder Público municipal.
- E) as instituições do ensino médio mantidas pelo Poder Público municipal.

GABARITO: C

COMENTÁRIO: Segundo a LDB, as instituições de educação superior mantidas pelo Poder Público municipal fazem parte do Sistema dos Estados e do Distrito Federal.

06. Paulo Freire é considerado um dos educadores mais importantes em todo o planeta. Na perspectiva freireana quando se fala da educação em geral, diz-se que ela é uma atividade em que professores e alunos, mediatizados pela realidade que apreendem e da qual extraem o conteúdo de aprendizagem, atingem um nível de consciência dessa mesma realidade, a fim de atuarem, num sentido de transformação social. Portanto, segundo Freire,

- A) a educação problematizadora ocorre quando o professor transmite os conteúdos aos alunos, que de nada sabem e que, passivamente, suas mentes são "preenchidas" pelo conhecimento transmitido.
- B) existe uma sabedoria popular, ou seja, os alunos trazem consigo vivências, conhecimentos e hábitos que devem ser levados em conta no sentido de uma conscientização visando, como fim, a uma transformação social.
- C) para aprender é imprescindível uma imposição ou memorização, uma vez que as questões devem ser organizadas em esquemas mentais fundamentais no processo de decodificação das palavras.
- D) a prática libertadora é mediada pela ação autoritária do professor, que baseia sua pedagogia na reprodução dos conteúdos científicos.
- E) a educação bancária é a proposta metodológica da corrente pedagógica libertadora, na qual o aluno é o centro do processo educativo.

GABARITO: B

COMENTÁRIO: Freire ressalta a educação e o saber popular sendo valorizado os saberes prévios dos educandos e suas realidades culturais na construção de novos saberes.

07. Leia os textos abaixo:**Texto 1**

A atuação da escola consiste na preparação intelectual e moral dos alunos para assumir sua posição na sociedade. O compromisso da escola é com a cultura, os problemas sociais pertencem à sociedade. O caminho cultural em direção ao saber é o mesmo para todos os alunos, desde que se esforcem.

Texto 2

A escola instituirá, com base na participação grupal, mecanismos institucionais de mudança (assembleias, conselhos, eleições, reuniões, associações etc.), de tal forma que o aluno, uma vez atuando nas instituições "externas", leve para lá tudo o que aprendeu. Outra forma de atuação dessa concepção pedagógica, correlata à primeira, é — aproveitando a margem de liberdade do sistema — criar grupos de pessoas com princípios educativos autogestionários (associações, grupos informais, escolas autogestionárias). Há, portanto, um sentido expressamente político, à medida que se afirma o indivíduo como produto do social e que o desenvolvimento individual, somente, se realiza no coletivo.

(LUCKESI, Cipriano Carlos. **Filosofia Da Educação**. São Paulo: ed. Cortez, 1994. p. 56-67)

As tendências pedagógicas descritas nos Textos 1 e 2, respectivamente, são

- A) Tendência Tecnicista e Tendência Tradicional.
- B) Tendência Libertadora e Tendência Crítico-social dos Conteúdos.
- C) Tendência Tradicional e Tendência Libertadora.
- D) Tendência Libertária e Tendência Renovada Progressivista.
- E) Tendência Tradicional e Tendência Libertária.

GABARITO: E

COMENTÁRIO: A Tendência Tradicional é neutra no que se refere as discussões políticas e sociais e assume postura de preparação intelectual e moral dos alunos para assumir uma posição de reconhecimento social e Tendência Libertária discorre em favor de um projeto autogestionário.

08. A avaliação da prática pedagógica, de acordo com Cipriano Luckesi é “instrumento fundamental, na medida em que ela seja exercida segundo o seu significado constitutivo. Vale lembrar, desde já, que o mecanismo ação-reflexão-ação é importante para que a avaliação cumpra o seu papel, vamos dizer, ontológico. Ou seja: o julgamento qualitativo da ação deve estar em função do aprimoramento dessa mesma ação”.

(LUCKESI, Cipriano Carlos. **Filosofia Da Educação**. São Paulo: ed. Cortez, 1994. p. 172)

Considerando as discussões do mesmo autor acerca de avaliação, assinale a alternativa INCORRETA:

- A) A avaliação é um julgamento de valor sobre manifestações relevantes da realidade para uma tomada de decisão.
- B) A avaliação exige o uso da categoria da totalidade e não o reducionismo focalista.
- C) A avaliação, em si mesma, é um instrumento de dinamismo e progresso.
- D) A avaliação para que assuma uma perspectiva formativa, deverá ser no final do processo ensino/aprendizagem uma vez que é com a premissa da classificação que a avaliação assume uma postura transformadora.
- E) Numa pedagogia preocupada com a transformação, o exercício da avaliação não poderá ser nem "piedoso" nem "durão". Terá que ser adequado, normatizado pela própria amplitude constitutiva desta ação.

GABARITO: D**COMENTÁRIO:**

A alternativa D é incorreta uma vez que, avaliação formativa é uma avaliação de percurso, portanto, ocorre durante o processo ensino/aprendizagem, além de o viés exclusivo do caráter classificatório da avaliação impõe postura autoritária e não transformadora.

09. Luckesi citando Libâneo, explica que as Concepções Pedagógicas são proposições teóricas que pretenderam dar conta da compreensão e da orientação da prática educativa em diversos contextos da história humana. Ressalta ainda, que é obedecendo, como critério, à posição que cada tendência adota em relação às finalidades sociais da escola é possível dividir as Tendências Pedagógicas em dois grupos: TENDÊNCIAS LIBERAIS e TENDÊNCIAS PROGRESSISTAS.

Relacione a primeira coluna com a segunda e, em seguida, assinale a alternativa que apresenta a sequência CORRETA.

- | | |
|------------------------------|-----------------|
| (1) Tendências Liberais | () Libertadora |
| (2) Tendências Progressistas | () Tradicional |
| | () Libertária |
| | () Tecnicista |

A sequência CORRETA é:

- A) 2-1-2-1
- B) 1-2-1-2
- C) 2-2-1-1
- D) 1-1-1-2
- E) 2-1-1-2

GABARITO: A
COMENTÁRIO:

Ao citar Libâneo, Luckesi reescreve - O termo liberal não tem o sentido de "avançado", "democrático", "aberto", como costuma ser usado. A doutrina liberal apareceu como justificção do sistema capitalista que, ao defender a predominância da liberdade e dos interesses individuais da sociedade, estabeleceu uma forma de organização social baseada na propriedade privada dos meios de produção, também denominada sociedade de classes. A pedagogia liberal, portanto, é uma manifestação própria desse tipo de sociedade. O termo "progressista"; emprestado de Snyders, é usado aqui para designar as tendências que, partindo de uma análise crítica das realidades sociais, sustentam implicitamente as finalidades sociopolíticas da educação.

Assim as Tendências Pedagógicas estão assim divididas:

- 1. Pedagogia liberal 1.1 tradicional 1.2 renovada progressivista 1.3 renovada não-diretiva 1. 1.4 tecnicista
- 2. Pedagogia progressista 2.1 libertadora 2.2 libertária 2.3 crítico-social dos conteúdos

10. Luckesi pontua que “o planejamento, no caso da didática e de todas as formas de ação humana, é o momento em que decisões são tomadas. É o filtro por onde devem passar todos os elementos pedagógicos que admitimos criticamente. No caso da educação escolar, para planejar torna-se necessário ter presentes todos os princípios pedagógicos a serem operacionalizados, de tal forma que sejam dimensionados para que se efetivem na realidade educativa. Os princípios devem ser mediados para se tornarem realidade. O planejamento é uma prática necessária dessa mediação.”

(LUCKESI, Cipriano Carlos. **Filosofia Da Educação**. São Paulo: Ed. Cortez, 1994. p. 168)

De acordo com pensamento do autor sobre PLANEJAMENTO, analise as proposições e assinale (V) para as Verdadeiras e (F) para as Falsas.

- () Não se pode encarar o planejamento como ação, puramente, formal. Ele deve ser uma ação viva e decisiva, pois é um ato político decisório.
- () A atual prática de transformar a didática num receituário técnico de matrizes (termo estático) de planejamento, de técnicas de manipulação de classe (grupo de alunos), de modos de condução de atividades docentes, auxilia a atividade de planejar, uma vez que potencializa o verdadeiro sentido e significado desse ato
- () O planejamento, entendido como ato político, deverá ser estático, inflexível e permanente, pois estará afeito a uma constante tomada de decisão. Obrigatoriamente, deverá ser registrado em documento escrito.
- () Na prática didática, a ação de planejar não pode ser relegada a segundo plano. Ela não pode ser reduzida, somente, às atividades que se destinam a satisfazer os anseios de controle da administração; tem que ser assumida como um dos momentos e elementos básicos da ação, porque é um momento culminante de decisão.

A sequência CORRETA é:

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

GABARITO: B
COMENTÁRIO:

Estão falsas as afirmações abaixo:

- A atual prática de transformar a didática num receituário técnico de matrizes (termo estático) de planejamento, de técnicas de manipulação de classe (grupo de alunos), de modos de condução de atividades docentes, **auxilia** a atividade de planejar.; uma vez que **potencializa** o verdadeiro sentido e significado deste ato (Não auxilia a atividade de planejar, não potencializa, na verdade atrapalha o significado...)
- O planejamento, entendido como ato político, deverá ser **estático, inflexível e permanente**, pois estará afeito a uma constante tomada de decisão. **Obrigatoriamente** deverá ser registrado em documento escrito. (...deverá ser será dinâmico e constante, além de não necessariamente ser registrado...)

PROVA DE CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS - MATEMÁTICA

11. Em um levantamento entre os 380 alunos do EREM Senador Nilo Coelho, sobre suas preferências entre futebol ou vôlei, obteve-se o seguinte resultado:

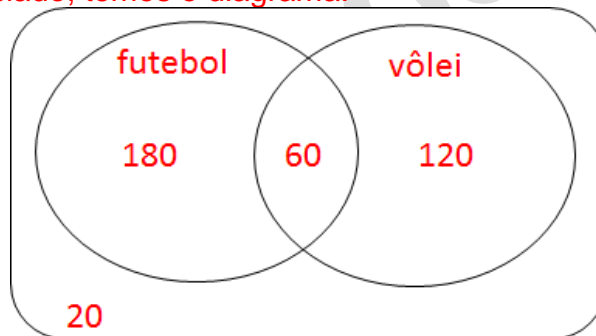
- 240 alunos gostam de futebol
- 180 alunos gostam de vôlei
- 60 alunos gostam de ambos os tipos de esporte

Quantos alunos não gostam de futebol e nem de vôlei?

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

GABARITO: C
COMENTÁRIO:

De acordo com o enunciado, temos o diagrama:



12. No Hospital Universitário, em Petrolina, um médico receitou dois tipos de remédio para um paciente. De acordo com as instruções contidas na receita, o paciente teria de tomar um deles de 6 em 6 horas e o outro de 4 em 4 horas. Se às 7:00 horas da manhã o paciente tomou os dois remédios ao mesmo tempo, em qual hora do dia isso ocorrerá novamente?

- A) 18:00 horas
B) 19:00 horas
C) 20:00 horas
D) 21:00 horas
E) 22:00 horas

GABARITO: B
COMENTÁRIO:

Calculando $\text{mmc}(6,4) = 12$ horas.

O paciente tomará os remédios novamente às 12 horas + 7 = 19:00 horas.

13. Um marceneiro de Monte Orebe possui 3 tábuas, com suas medidas dadas em centímetros, como ilustradas abaixo:

540 cm

600 cm

930 cm

As três tábuas serão utilizadas para a fabricação de armários. Ele pretende cortá-las em pedaços do maior tamanho possível, de forma que não haja sobras e que todos os pedaços tenham o mesmo tamanho. Qual será o tamanho de cada pedaço de tábua após o corte?

- A) 10 cm.
- B) 20 cm.
- C) 30 cm.
- D) 40 cm.
- E) 50 cm.

GABARITO: C
COMENTÁRIO:

O maior tamanho possível é dado pelo $\text{mdc}(540,600,930)=30$ cm.

14. Ao emitir o extrato de sua conta corrente, Sr. João Reis verificou que após saques e depósitos, ainda existia um saldo positivo de R\$ 3.457,89. No outro dia, precisou realizar as seguintes operações:

1. saque de R\$ 348,00.
2. saque de R\$ 650,00.
3. depósito de R\$ 290,00.
4. depósito de R\$ 1.320,00.
5. saque de R\$ 240,00.

Considerando que as cinco operações acima foram feitas em horário de expediente bancário, pode-se afirmar que o saldo ao final do dia das operações foi

- A) R\$ 3.085,89.
- B) R\$ 2.329,89.
- C) R\$ 3.929,89.
- D) R\$ 2.829,89.
- E) R\$ 3.829,89.

GABARITO: E
COMENTÁRIO:

O saldo é dado por: $3457,89 - 348,00 - 650,00 + 290,00 + 1320,00 - 240,00 = 3829,89$

15. Hoje, é domingo. Daqui a 2.403 dias será a inauguração de uma grande loja de eletrodomésticos na cidade de Dormentes. Em que dia da semana vai ser a inauguração?

- A) domingo.
- B) segunda-feira.
- C) terça-feira.
- D) quarta-feira.
- E) quinta-feira.

GABARITO: C
COMENTÁRIO:

Efetando a divisão 2403 por 7, obtém-se resto igual a 2. Logo, o dia da semana será terça-feira.

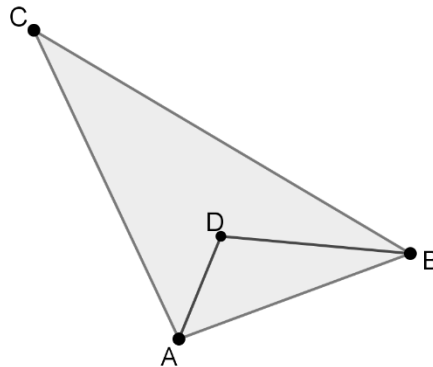
16. O banheiro de uma casa está com a válvula da descarga estragada e, por isso, há um desperdício de 80 mililitro de água a cada vez que ela é acionada. Considerando-se que, em média, são dadas 15 descargas por dia nesta casa. Qual é, em média, o volume de água desperdiçado ao final de 30 dias, usando essa descarga?

- A) 40 litros.
- B) 36 litros.
- C) 80 litros.
- D) 12 litros.
- E) 24 litros.

GABARITO: B
COMENTÁRIO:

O volume é dado por $80 \times 15 \times 30 = 36000 \text{mL} = 36 \text{litros}$.

17. Na figura seguinte, D é o ponto de encontro das bissetrizes do triângulo ABC, e o ângulo \widehat{ADB} é o quántuplo do ângulo \widehat{ACB} .

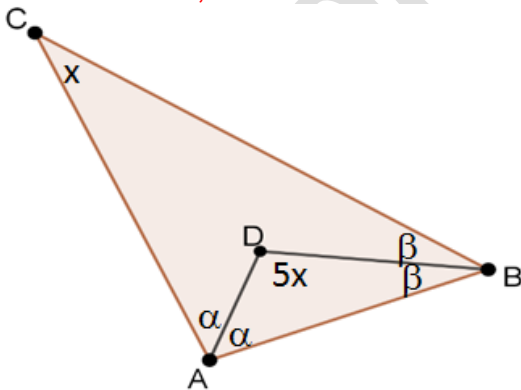


Então, a medida do ângulo \widehat{ACB} são:

- A) 10° .
- B) 20° .
- C) 30° .
- D) 40° .
- E) 50° .

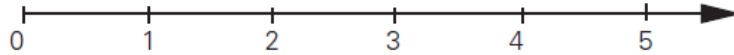
GABARITO: B
COMENTÁRIO:

Do enunciado, temos:



- (I) $5x + \alpha + \beta = 180^\circ$
 - (II) $2\alpha + 2\beta + x = 180^\circ$
- O que resulta $x = 20^\circ$.

18. Considere a reta numérica abaixo:



Localizando o número $X = \frac{4}{9} + \frac{7}{9}$ na reta numérica, representada pela figura acima, pode-se afirmar que X vai estar no intervalo entre os números

- A) 0 e 1.
- B) 1 e 2.
- C) 2 e 3.
- D) 3 e 4.
- E) 4 e 5.

GABARITO: B
COMENTÁRIO:

$$X = \frac{4}{9} + \frac{7}{9} = \frac{11}{9} = 1,222 \dots$$

Portanto, entre 1 e 2.

19. Na Fazenda Bom Pastor, em Dormentes, um reservatório está, totalmente, preenchido com água. Tiram-se $\frac{2}{5}$ do seu conteúdo. Em seguida, recoloca-se 20 litros de água. Dessa forma, a quantidade de água passa a ocupar $\frac{5}{8}$ do volume inicial. A capacidade do recipiente, em litros, é de

- A) 650.
- B) 700.
- C) 750.
- D) 800.
- E) 850.

GABARITO: D
COMENTÁRIO:

Seja x o volume inicial de água, temos:

$$800 - \frac{2x}{5} + 20 = \frac{5x}{8} \rightarrow x = 800$$

20. O valor de um automóvel sofre uma depreciação de 8% ao ano. Sabendo-se que o valor atual de um carro é de R\$ 60.000,00, depois de quantos anos o valor desse carro será de R\$ 20.000,00?

Use $\log 2 = 0,30$, $\log 3 = 0,48$ e $\log 23 = 1,36$.

- A) 13.
- B) 16.
- C) 10.
- D) 18.
- E) 12.

GABARITO: E
COMENTÁRIO:

$$\begin{aligned} 60000(1-0,08)^t &= 20000 \Rightarrow 60000(0,92)^t = 20000 \Rightarrow (0,92)^t = \frac{2}{6} \Rightarrow (0,92)^t = \frac{1}{3} \Rightarrow \\ \log(0,92)^t &= \log \frac{1}{3} \Rightarrow t \cdot \log(92/100) = \log 1 - \log 3 \Rightarrow t \cdot [\log 92 - \log 100] = 0 - 0,48 \Rightarrow \\ t \cdot [\log(2^2 \cdot 23) - 2] &= -0,48 \Rightarrow t \cdot [\log 2^2 + \log 23 - 2] = -0,48 \Rightarrow t \cdot [2 \log 2 + 1,36 - 2] = -0,48 \Rightarrow \\ t \cdot [2 \cdot 0,30 + 1,36 - 2] &= -0,48 \Rightarrow -0,04t = -0,48 \Rightarrow t = 12 \text{ anos.} \end{aligned}$$

21. Um grupo de alunos do curso de engenharia civil da UNIVASF decidiu comprar juntos um presente para os professores homenageados da turma. O valor do presente era de R\$ 600,00 que seria, igualmente, dividido por todos os alunos da turma. Devido a alguns problemas financeiros, cinco alunos que estavam no grupo desistiram, e a parte que cada um do grupo que permaneceu deveria pagar aumentou em R\$ 6,00. Quantos alunos faziam parte do grupo inicialmente?

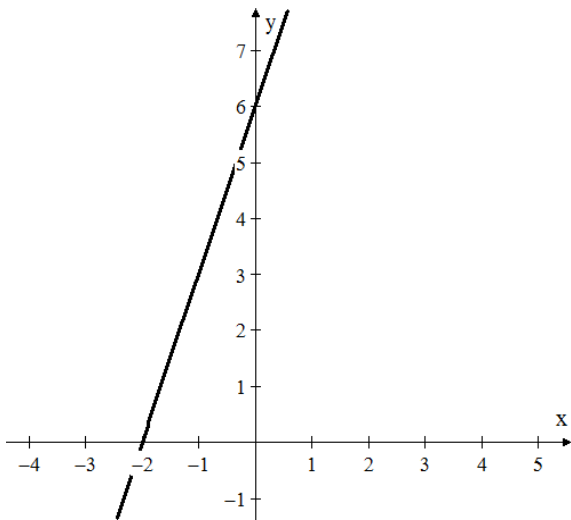
- A) 25 alunos.
- B) 28 alunos.
- C) 22 alunos.
- D) 24 alunos.
- E) 27 alunos.

GABARITO: A
COMENTÁRIO:

Sendo x o número inicial de alunos temos

$$\frac{600}{x-5} = \frac{600}{x} \Rightarrow x = 25$$

22. Na figura abaixo tem-se o gráfico da função do afim definida por $f(x) = ax + b$.



O valor de b^a é igual a

- A) 210.
- B) 212.
- C) 214.
- D) 216.
- E) 218.

GABARITO: D
COMENTÁRIO:

De acordo com o gráfico $b = 6$.
A taxa de variação é $a = 6/2 = 3$.
Logo, $b^a = 216$.

23. Em uma fábrica de bombom de umbu, o custo total para fabricação de um lote de bombons é igual à soma de um valor fixo de R\$ 280,00 com o custo de produção unitário de R\$ 0,30. Se o preço unitário de venda desses bombons for de R\$ 1,70, o número mínimo de bombons de umbu que devem ser fabricados e vendidos para que se comece a ter lucro é

- A) 196.
- B) 197.
- C) 198.
- D) 199.
- E) 201.

GABARITO: E
COMENTÁRIO:

$$1,70x - (0,30x + 280) > 0 \Rightarrow x > 200.$$

24. A política de cobrança de preços em uma determinada companhia aérea é a seguinte: “Se existirem lugares não ocupados, ao preço de cada passagem será acrescida a importância de R\$ 10,00 por lugar não ocupado”.

Em certo voo, a capacidade é de 300 pessoas, e a companhia aérea cobra R\$ 600,00 por pessoa quando todos os lugares são ocupados (por exemplo, se existirem 5 lugares não ocupados o preço de cada passagem será R\$ 650,00).

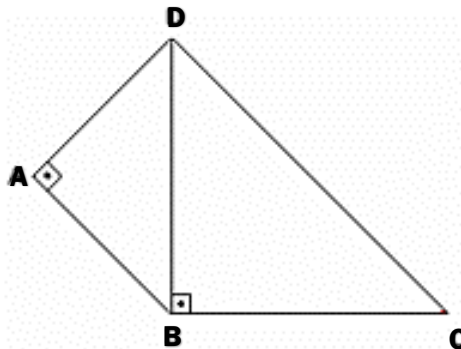
Dessa forma, quantos devem ser os lugares não ocupados para que a companhia obtenha faturamento máximo?

- A) 130.
- B) 120.
- C) 110.
- D) 100.
- E) 105.

GABARITO: B
COMENTÁRIO:

Seja x os lugares não ocupados, $F(x) = (300 - x)(600 + 10x)$. O valor máximo será obtido quando $x = (300 - 60)/2 = 120$.

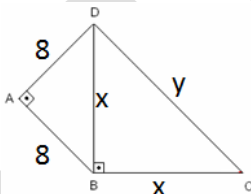
25. Na figura abaixo, ABD e BCD são triângulos retângulos isósceles.



Se $AB = 8\text{cm}$, qual é o valor da área do quadrado cujo lado tem a mesma medida que o segmento CD ?

- A) 144 cm^2 .
- B) 128 cm^2 .
- C) 256 cm^2 .
- D) 180 cm^2 .
- E) 244 cm^2 .

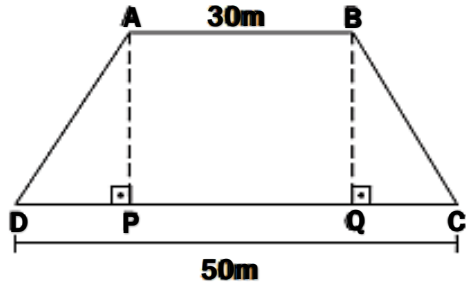
GABARITO: C
COMENTÁRIO:



$$x^2 = 8^2 + 8^2 = 128$$

$$y^2 = x^2 + x^2 = 128 + 128 = 256$$

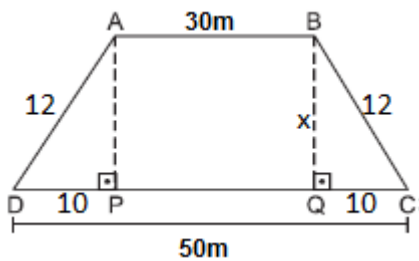
26. Uma imobiliária de Afrânio-PE está anunciando a venda de um terreno em formato de trapézio isósceles onde as bases medem 30 m e 50 m, e a soma das medidas dos lados não paralelos é 24 m.



Sabendo-se que o terreno será vendido por R\$ 100,00 o metro quadrado. Pode-se afirmar que o valor obtido com a venda do terreno é igual a (use $\sqrt{44} \cong 6,6$)

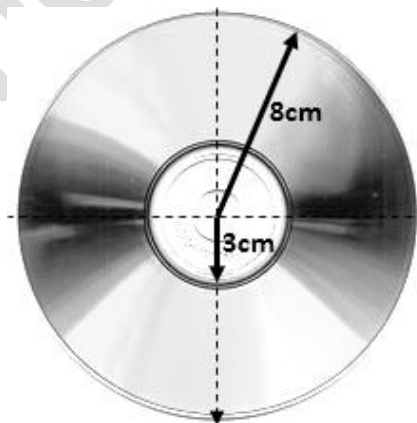
- A) R\$ 26.400,00. B) R\$ 24.620,00. C) R\$ 23.440,00. D) R\$ 22.800,00. E) R\$ 20.340,00.

GABARITO: A
COMENTÁRIO:



Usando o teorema de Pitágoras, obtemos $x = \sqrt{44} \cong 6,6$ para a altura do trapézio. A área é dada por $(50+30) \cdot 6,6 / 2 = 264\text{m}^2$. Logo, o valor será igual a R\$ 26.400,00

27. A figura abaixo ilustra um *compact disc* (CD), cuja forma é de uma coroa circular de diâmetro da circunferência externa medindo 16,0 cm e da circunferência interna 6,0 cm.



Considerando $\pi = 3,14$, pode-se afirmar que a área coroa circular é igual a

- A) 172,70cm².
B) 121,54cm².
C) 134,68cm².
D) 123,76cm².
E) 130,42cm².

GABARITO: A
COMENTÁRIO:

A área é dada por $\pi \cdot 8^2 - \pi \cdot 3^2 = 55\pi = 55 \cdot 3,14 = 172,70$

28. Na loja *Dormentes Home*, um televisor que custava R\$ 4.300,00 sofreu um aumento de 30%. Com a queda nas vendas, o dono da loja passou a dar um desconto de 30% sobre o novo preço. Assim, após esse desconto, o preço do televisor passou a ser igual a

- A) R\$ 4.300,00.
- B) R\$ 3.913,00.
- C) R\$ 4.250,00.
- D) R\$ 3.800,00.
- E) R\$ 4.530,00.

GABARITO: B

COMENTÁRIO:

O valor será dado por $4300 \times (1,30) \times (0,70) = 3913$ reais

29. Uma professora de Ciências da Prefeitura de Dormentes estava precisando pegar emprestado R\$ 9.000,00 na Caixa Econômica Federal. Sabe-se que o empréstimo será pago de uma única vez, com o montante de R\$ 16.000,00, após dois meses. Sendo $i\%$ a taxa mensal cobrada pelo banco, por terem sido aplicados juros compostos, a taxa mensal foi, aproximadamente, igual a

- A) 33%
- B) 45%
- C) 38%
- D) 26%
- E) 27%

GABARITO: A

COMENTÁRIO:

$9000(1+i)^2=16000 \Rightarrow i = 1/3 \cong 0,33 = 33\%$

30. Na Escola Municipal Francisco Coelho de Macedo, o professor Aristóteles Feitosa coordenou uma gincana de matemática. Levou para a competição uma caixa contendo 40 bolinhas numeradas de 1 a 40. Os alunos do 9º ano competiram em grupos. O professor disse: “ao sortear uma bolinha dessa caixa, qual a probabilidade de que o número observado seja múltiplo de 6”? O aluno Augusto Macedo acertou a resposta. Qual foi a resposta desse aluno?

- A) 1/20.
- B) 3/20.
- C) 5/20.
- D) 7/20.
- E) 9/20.

GABARITO: B

COMENTÁRIO:

Múltiplos de 6 = {6, 12, 18, 24, 30, 36}

Logo, a probabilidade é de $6/40 = 3/20$.

BioS
CONCURSOS

www.biosconcursos.com.br
(87) 3861-5947 (87) 3861-7605
Av. Pernambuco, 146 - Vila Mocó
Petrolina-PE 56.306-425