

*Tipo D9 - 05/2015****G A B A R I T O***

- | | | | |
|-------|-------|-------|-------|
| 01. C | 11. A | 21. B | 31. C |
| 02. C | 12. C | 22. C | 32. C |
| 03. B | 13. A | 23. B | 33. C |
| 04. D | 14. D | 24. D | 34. B |
| 05. A | 15. D | 25. B | |
| 06. B | 16. D | 26. A | |
| 07. B | 17. A | 27. C | |
| 08. D | 18. B | 28. A | |
| 09. C | 19. D | 29. D | |
| 10. B | 20. C | 30. A | |



Resoluções Prova Anglo

Matemática e Ciências Humanas

Ensino Fundamental II – 9º ano - 2015

DESCRITORES, RESOLUÇÕES E COMENTÁRIOS

A Prova Anglo é um dos instrumentos para avaliar o desempenho dos alunos do 9º ano das escolas conveniadas.

Essa prova tem como objetivo proporcionar ao aluno que:

- se familiarize com questões objetivas de múltipla escolha;
- identifique os conteúdos aprendidos nas aulas;
- assinale a resposta correta entre as quatro alternativas apresentadas para cada questão;
- preencha folhas de respostas;
- administre o tempo estabelecido para esse trabalho.

No que diz respeito à prática docente, a prova poderá contribuir para que o professor:

- obtenha informações sobre o desempenho de seus alunos em relação às habilidades abordadas em cada questão;
- identifique quais são as dificuldades de seus alunos;
- organize intervenções que contribuam para a superação das dificuldades identificadas a partir dos resultados obtidos com a aplicação da prova.

A prova contém 22 questões de Matemática e 12 de Ciências Humanas, todas com quatro alternativas cada, das quais somente uma é a correta. Cada questão possui seu próprio descritor, as habilidades avaliadas, sua resolução e o nível de dificuldade.

Os descritores foram selecionados com base:

- nos descritores de Matemática da Prova Brasil;
- na matriz de Ciências Humanas do Saeb;
- nos conteúdos do material do Sistema Anglo de Ensino.

MATEMÁTICA

Questão 1 Resposta c

D27 Efetuar cálculos simples com valores aproximados de radicais.

Para determinar o intervalo em que se encontra a $\sqrt{7}$ podemos analisar os quadrados dos valores indicados nas alternativas:

$$2,4^2 = 5,76; 2,5^2 = 6,25; 2,6^2 = 6,76; 2,7^2 = 7,29; 2,8^2 = 7,84$$

Como a raiz de 6,76 é igual a 2,6 e a raiz de 7,29 é igual a 2,7, podemos deduzir que a raiz de 7 esteja entre 2,6 e 2,7.

Nível de dificuldade: intermediário

Questão 2 Resposta c

D32 Identificar a expressão algébrica que expressa uma regularidade observada em sequência de números ou figuras (padrões).

Sabemos que o carro sofre uma desvalorização de 2 mil reais por ano e que seu preço inicial é de 40 mil reais. Para acharmos a expressão que demonstra o valor do carro no tempo pedido, devemos subtrair do valor inicial 2 mil reais vezes t anos: $40\ 000 - 2\ 000 \cdot t$

Nível de dificuldade: fácil

Questão 3 Resposta b

D13 Resolver problema envolvendo o cálculo de área de figuras planas.

Para resolver a questão, o aluno deve perceber que a área do pátio é o resultado da subtração da área total da escola pela área do espaço destinado às salas de aula. Logo, temos que:

$$\text{Área do pátio} = \text{Área da escola} - \text{Área das salas de aula}$$

Como o terreno é $\frac{1}{4}$ de círculo, podemos representar a área da escola da seguinte maneira: $(\pi \cdot r^2) / 4$

A área destinada às salas de aula, sendo um quadrado, será calculada elevando-se a medida de seu lado ao quadrado.

Fazendo as substituições na primeira equação, temos:

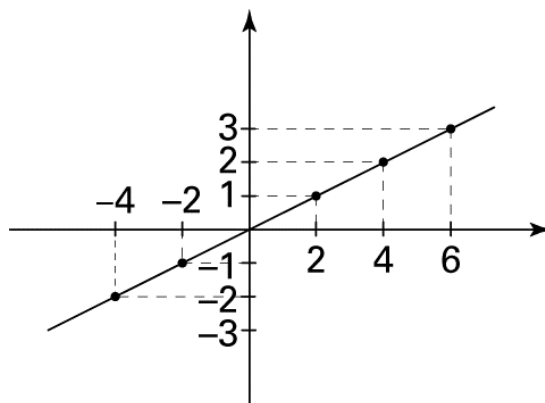
$$\text{Área do pátio} = \frac{(3 \cdot 120^2)}{4} - (60)^2 = \frac{(3 \cdot 14400)}{4} - 3600 = 10800 - 3600 = 7200 \text{ m}^2$$

Nível de dificuldade: difícil

Questão 4 Resposta d

D9 Interpretar informações apresentadas por meio de coordenadas cartesianas.

Colocando os pontos dados no plano cartesiano temos a seguinte reta:



A reta, nesse caso, é dada pela seguinte equação: $y = \frac{x}{2}$. O par ordenado que satisfaz essa equação é o ponto (8, 4).

Mesmo sem construir a equação da reta, o aluno pode facilmente perceber que todos os pontos são do tipo $(2a, a)$, deduzindo que o ponto (8, 4), o único que mantém essa relação, seja a resposta correta.

Nível de dificuldade: intermediário

Questão 5 Resposta a

D8 Resolver problema utilizando a propriedade dos polígonos (soma de seus ângulos internos, número de diagonais, cálculo da medida de cada ângulo interno nos polígonos regulares).

Como o triângulo ABD é isósceles, os ângulos $\hat{A}BD$ e $\hat{A}DB$ são iguais. Assim:

$$m(\hat{A}BD) + m(\hat{A}DB) + 50^\circ = 180^\circ \Rightarrow m(\hat{A}BD) = m(\hat{A}DB) = 65^\circ$$

Os ângulos $\hat{A}BD$ e $\hat{C}BD$ são suplementares, então:

$$m(\hat{A}BD) + m(\hat{C}BD) = 180^\circ \Rightarrow m(\hat{C}BD) = 180^\circ - 65^\circ \Rightarrow m(\hat{C}BD) = 115^\circ$$

Os ângulos $\hat{B}DC$ e θ são iguais, pois o triângulo BCD também é isósceles. Temos, então:

$$\theta + m(\widehat{BDC}) + m(\widehat{CBD}) = 180^\circ$$

$$2\theta + m(\widehat{CBD}) = 180^\circ$$

$$\theta = \frac{(180 - 115)}{2}$$

$$\theta = 32^\circ 30'$$

Nível de dificuldade: intermediário

Questão 6 Resposta b

D28 Resolver problema que envolva porcentagem.

Podemos iniciar a resolução calculando qual é a porcentagem de telhas que faltam:

$$100\% - 72\% = 28\%$$

Para achar a quantidade de telhas que faltam é só calcular 28% de 2 500:

$$\frac{28}{100} \cdot 2\,500 = 700 \text{ telhas}$$

Nível de dificuldade: fácil

Questão 7 Resposta b

D24 Reconhecer as representações decimais dos números racionais como uma extensão do sistema de numeração decimal identificando a existência de “ordens” como décimos, centésimos e milésimos.

Para resolver o exercício, é necessário relembrar a ordem dos submúltiplos de segundos. Sabemos que 1000 milésimos de segundo equivalem a 1 segundo e que 100 centésimos de segundo equivalem a 1 segundo. Passando as alternativas para milésimos de segundo, temos:

- a) 110 milésimos de segundo.
- b) 11 milésimos de segundo.
- c) 1100 milésimos de segundo.
- d) 1100 milésimos de segundo.

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

Nível de dificuldade: intermediário

Questão 8 Resposta d

D25 Efetuar cálculos que envolvam operações com números racionais (adição, subtração, multiplicação, divisão e potenciação).

Sabemos que das 80 pessoas $\frac{3}{5}$ não têm problemas oculares, logo, $\frac{2}{5}$ possuem algum tipo de distúrbio: $\frac{2}{5}$ de 80 = 32 pessoas com problemas oculares. Dentre esses, $\frac{3}{4}$ têm miopia, logo, $\frac{1}{4}$ apresenta hipermetropia.

Assim sendo, temos $\frac{1}{4}$ de 32 = 8 pessoas hipermetropes nesse grupo.

Nível de dificuldade: intermediário

Questão 9 Resposta c

D11 Reconhecer círculo/circunferência, seus elementos e algumas de suas relações.

Para resolver esse exercício o aluno precisa saber que o comprimento da circunferência é dado por $C = 2 \cdot \pi \cdot r$. No enunciado é fornecido o diâmetro, que é o dobro do raio, assim:

$$C = 2 \cdot \pi \cdot 70 = 2 \cdot 3 \cdot 70 = 420 \text{ metros.}$$

Observação: se o aluno marcar a alternativa **b** terá trocado a equação do comprimento pela da área.

Nível de dificuldade: fácil

Questão 10 Resposta b

D19 Resolver problema com números naturais envolvendo diferentes significados das operações (adição, subtração, multiplicação, divisão e potenciação).

Podemos, inicialmente, transformar os 3 350 metros em quilômetros:

$$\frac{3350}{1000} = 3,35 \text{ km.}$$

Como em cada dia do *Tour de France* cada ciclista percorre, em média, 200 km, a quantidade de voltas que Jorge deve dar em volta do Lago Igapó I é dada por:

$$\frac{200}{3,35} \approx 60 \text{ voltas}$$

Nível de dificuldade: fácil

Questão 11 Resposta a

D26 Resolver problema com números racionais que envolvam as operações (adição, subtração, multiplicação, divisão e potenciação).

Para resolver o exercício, vamos calcular quanto cada um deles já nadou e comparar os resultados.

Ana: 384 metros;

Bernardo: $100\% - 35\% = 65\%$ de $1200 = 780$ metros;

Caio: $\frac{8}{25}$ de $1200 = 384$ metros;

Douglas: 420 metros.

Os valores que mostram quanto por Ana e Caio nadaram são iguais.

Observação: o aluno que marcou a alternativa **b**, provavelmente, comparou quanto Douglas nadou com quanto faltava para Bernardo nadar.

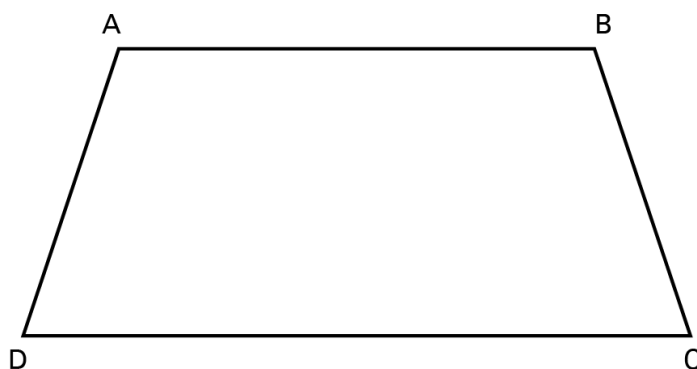
Nível de dificuldade: fácil

Questão 12 Resposta c

D4 Identificar relação entre quadriláteros, por meio de suas propriedades.

O enunciado diz que os lados \overline{AB} e \overline{CD} são paralelos; logo, a carteira escolar pode ter o formato de um quadrado, um retângulo ou um trapézio.

Quanto aos ângulos, sabemos que $\hat{A}BC$ e $\hat{D}AB$ têm medidas iguais, porém não sabemos se são ângulos retos. Assim, podemos apenas dizer que a figura se trata, necessariamente, de um trapézio isósceles. Para facilitar a visualização, segue abaixo uma possível construção com os dados apresentados.



Nível de dificuldade: difícil

Questão 13 Resposta a

D12 Resolver problema envolvendo o cálculo de perímetro de figuras planas.

Para calcular o perímetro da borracha é necessário dividi-la em duas partes: um retângulo incompleto e uma semicircunferência.

Perímetro do retângulo incompleto: $6 \text{ cm} + 7 \text{ cm} + 7 \text{ cm} = 20 \text{ cm}$

Perímetro da semicircunferência: $\frac{(2 \cdot \pi \cdot r)}{2} = \frac{(2 \cdot 3 \cdot 3)}{2} = 9 \text{ cm}$

Somando os valores obtidos, temos o perímetro da figura:

$$20 \text{ cm} + 9 \text{ cm} = 29 \text{ cm}$$

Nível de dificuldade: intermediário

Questão 14 Resposta d

D15 Resolver problema envolvendo relações entre diferentes unidades de medida.

Calculando quantos litros as duas torneiras encham em 1 hora, temos:

Torneira 1

$$480 \cdot 60 \cdot \frac{1}{1000} = 28,8 \text{ litros por hora}$$

Torneira 2

$$320 \cdot 60 \cdot \frac{1}{1000} = 19,2 \text{ litros por hora}$$

Somando as duas temos:

Torneira 1 + 2

$$28,8 + 19,2 = 48 \text{ litros por hora}$$

Como o aquário tem 240 litros, e as duas torneiras juntas encham 48 litros por hora, o aquário fica completamente cheio em:

$$48 \cdot t = 240$$

$$t = 5 \text{ horas}$$

Nível de dificuldade: difícil

Questão 15 Resposta d

D38 Estabelecer relações entre unidades de medida de tempo.

O aluno deve deduzir que, como a distância para Alpha Centauri é 262 800 vezes maior, o tempo gasto também seguirá essa proporção. Assim, o tempo que a luz leva para chegar até nós é: $262\ 800 \cdot 8 = 2\ 102\ 400$ minutos. Esse tempo equivale a:

- 35 040 horas
- 1460 dias
- 4 anos

Nível de dificuldade: difícil

Questão 16 Resposta d

D36 Resolver problema envolvendo informações apresentadas em tabelas e/ou gráficos.

Vamos calcular o consumo de cada eletrodoméstico e somá-los.

Geladeira: $24 \cdot 30 \cdot 5 = 3\ 600$ u

Chuveiro: $1 \cdot 20 \cdot 30 = 600$ u

Televisão: $1 \cdot 15 \cdot 2 = 30$ u

Luzes: $10 \cdot 30 \cdot 3 = 900$ u

Somando todos os valores, temos: $3\ 600 + 600 + 30 + 900 = 5\ 130$ u.

Nível de dificuldade: difícil

Questão 17 Resposta a

D19 Resolver problema com números naturais envolvendo diferentes significados das operações (adição, subtração, multiplicação, divisão e potenciação).

Nesse determinado mês, o gasto variável com energia foi:

$$6\ 000 \cdot 0,03 \text{ reais} = 180 \text{ reais.}$$

Somando a taxa fixa, obtemos o valor da conta de Roseli no referido mês: $180 + 30 = 210$ reais.

Nível de dificuldade: fácil

Questão 18 Resposta b

D29 Resolver problema que envolva variações proporcionais, diretas ou inversas entre grandezas.

Como cada variação de 1° na escala Celsius corresponde à variação de $1,8^\circ$ na escala Fahrenheit, podemos obter a variação total de 45°C na escala F:

$$\begin{array}{l} 1^\circ\text{C} \quad \text{—————} \quad 1,8^\circ\text{F} \\ 45^\circ\text{C} \quad \text{—————} \quad x \\ x = 45 \cdot 1,8 = 81^\circ\text{F} \end{array}$$

Assim, quando a temperatura varia 45°C , isso equivale a uma variação de 81°F .

Para saber o valor final da temperatura, devemos somar os 32° que correspondem ao 0° da escala Celsius. De fato, pensando em uma variação de 0°C para 45°C , teríamos, em Fahrenheit, uma variação de 32°F para $(32 + 81)^\circ\text{F}$. Assim, temos: $32 + 81 = 113^\circ\text{F}$.

Nível de dificuldade: difícil

Questão 19 Resposta d

D21 Reconhecer as diferentes representações de um número racional.

Vamos calcular a participação de cada pessoa na coleção de Matheus.

Ele mesmo: $0,25 \cdot 200 = 50$

Sua mãe: $\frac{1}{4} \cdot 50 = 50$

Seu pai: 50

Seu irmão: $200 - 150 = 50$.

Concluimos que todos contribuíram igualmente para a coleção com 50 livros cada.

Nível de dificuldade: fácil

Questão 20 Resposta c

D37 Associar informações apresentadas em listas e/ou tabelas simples aos gráficos que as representam e vice-versa.

Primeiramente vamos somar o número total de torcedores:

$$2\ 000 + 2\ 500 + 500 + 600 + 300 = 5\ 900 \text{ torcedores}$$

$$\text{Total dos que estão torcendo para o time X: } 2\ 000 + 500 = \frac{2500}{5900} = \frac{25}{59}.$$

$$\text{Total dos que estão torcendo para o time Y: } 2\ 500 + 600 = \frac{3100}{5900} = \frac{31}{59}.$$

$$\text{Torcedores que não estão apoiando nenhum time: } \frac{300}{5900} = \frac{3}{59}.$$

Nível de dificuldade: fácil

Questão 21 Resposta b

D22 Identificar fração como representação que pode estar associada a diferentes significados.

O exercício cobra a habilidade de entender as frações complementares. Sabemos, pelo enunciado, que o número de chaves douradas é $\frac{8}{26} = \frac{4}{13}$. Também sabemos que se subtrairmos do total esse valor, teremos a fração complementar, de chaves prateadas:

$$\frac{13}{13} - \frac{4}{13} = \frac{9}{13}.$$

Nível de dificuldade: fácil

Questão 22 Resposta c

D14 Resolver problema envolvendo noções de volume.

Volume do cubo maior: $6 \cdot 6 \cdot 6 = 216 \text{ cm}^3$.

Volume do cubo menor: $3 \cdot 3 \cdot 3 = 27 \text{ cm}^3$.

O volume da figura formada é a soma dos volumes dos dois cubos:

$$216 + 27 = 243 \text{ cm}^3$$

Nível de dificuldade: intermediário

CIÊNCIAS HUMANAS**Questão 23 Resposta b**

A7 Reconhecer conceitos, ideias, fenômenos e/ou sistemas sobre comunicação e tecnologia.

A questão aborda, de forma indireta, a rede de transportes da Europa, levando o aluno a fazer uma comparação com a situação brasileira e, a partir daí, saber diferenciar ambas as realidades.

Nível de dificuldade: intermediário

Questão 24 Resposta d

C4 Aplicar conceitos, ideias, fenômenos e/ou sistemas sobre poder, Estado e instituições.

O aluno deve reconhecer as mudanças significativas que o mapa-múndi sofreu nos últimos 30 anos, especialmente em decorrência do fim da Guerra Fria.

Nível de dificuldade: difícil

Questão 25 Resposta b

B6 Compreender conceitos, ideias, fenômenos e/ou sistemas sobre produção, circulação e trabalho.

O aluno deve compreender o gráfico mostrado, associando-o aos conhecimentos a respeito da agricultura norte-americana, uma das mais produtivas do mundo, para chegar à conclusão de que a diminuição de fazendas e de trabalhadores veio com o aumento, e não com a diminuição da produtividade.

Nível de dificuldade: difícil

Questão 26 Resposta a

B6 Compreender conceitos, ideias, fenômenos e/ou sistemas sobre produção, circulação e trabalho.

A questão mostra países vizinhos com situações diferentes. Enquanto o Canadá é um país bilíngue por essência, com um segundo idioma reconhecido por meio de sua constituição, os EUA recebem um grande número de imigrantes latinos falantes de espanhol, criando a necessidade de haver placas (em geral de alerta, e não de orientação) naquele idioma.

Nível de dificuldade: difícil

Questão 27 Resposta c

A4 Reconhecer conceitos, ideias, fenômenos e/ou sistemas sobre poder, Estado e instituições.

O aluno deve associar a ideia de desenvolvimento a uma soma complexa de fatores, percebendo que o tempo não é, sozinho, fator determinante para isso. Deve, também, isolar falsas conclusões, dentre as quais a de que a condição de ex-colônia por si só é um agravante para o subdesenvolvimento, já que temos vários exemplos de ex-colônias economicamente desenvolvidas.

Nível de dificuldade: difícil

Questão 28 Resposta a

B3 Compreender conceitos, ideias, fenômenos e/ou sistemas sobre identidades, diversidades e direitos humanos.

O aluno deve compreender que a África não é um continente homogêneo, já que há desigualdades internas bastante óbvias. As imagens devem surpreender o aluno mais atento, uma vez que se poderia esperar uma imagem de riqueza na África do Sul e de pobreza no Quênia.

Nível de dificuldade: fácil

Questão 29 Resposta d

C5 Aplicar conceitos, ideias e/ou sistemas sobre cidadania e movimentos sociais.

A questão exige que o aluno interprete as descrições presentes no texto e associem-nas aos conhecimentos sobre a Revolta da Vacina que foi marcada pela resistência popular diante do enfrentamento do Estado.

Nível de dificuldade: intermediário.

Questão 30 Resposta a

C1 Aplicar conceitos, ideias e/ou sistemas sobre tempo, espaço, fontes históricas e representações cartográficas.

A questão exigirá que o aluno faça uma leitura crítica de uma fonte histórica e, a partir do seu conhecimento sobre o Convênio de Taubaté, interprete o humor contido no texto. Exigirá também que o aluno realize operações cognitivas complementares como a de análise e de comparação das situações dadas.

Nível de dificuldade: difícil.

Questão 31 Resposta c

C4 Aplicar conceitos, ideias, fenômenos e/ou sistemas sobre poder, Estado e instituições.

A questão exigirá que o aluno, a partir do seu conhecimento sobre os mecanismos que garantiam a manutenção das oligarquias: Política dos Governadores e a Política do Café com Leite, interprete o humor na revista. Exigirá também que o aluno realize operações cognitivas complementares como a de análise individual das fontes e relação entre elas.

Nível de dificuldade: difícil.

Questão 32 Resposta c

B4 Reconhecer conceitos, ideias, fenômenos e/ou sistemas sobre o poder, Estado e instituições.

O aluno deve identificar as imposições do Tratado de Versalhes (**causas**) que criaram o **efeito** presente na fala da diretora dos Arquivos do Palácio de Versalhes.

Nível de dificuldade: fácil

Questão 33 Resposta c

A4 Reconhecer conceitos, ideias, fenômenos e/ou sistemas sobre o poder, Estado e instituições.

A questão exige que o aluno identifique, dentre as descrições presentes nas alternativas, aquela que corresponda aos mecanismos de exclusão política que caracterizou a Política dos Governadores.

Nível de dificuldade: fácil.

Questão 34 Resposta b

C5 Aplicar conceitos, ideias e/ou sistemas sobre cidadania e movimentos sociais.

A questão exige que o aluno interprete o discurso dos operários e associem-no a uma das diversas resistências populares da Primeira República: a Greve de 1917.

Nível de dificuldade: intermediário.