

*Tipo D8 - 05/2015****G A B A R I T O***

---

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



# Resoluções Prova Anglo

## Matemática e Ciências Humanas

Ensino Fundamental II – 8º ano - 2015

### DESCRITORES, RESOLUÇÕES E COMENTÁRIOS

A Prova Anglo é um dos instrumentos para avaliar o desempenho dos alunos do 8º 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 b**

**D33** Identificar uma equação ou uma inequação de primeiro grau que expressa um problema.

Como a empresa cobra uma taxa fixa de R\$ 30,00 por mês e cada minuto utilizado custa 10 centavos, temos que:

Gasto mensal =  $30 + 0,10 \cdot t$ , com  $t$  em minutos.

Nível de dificuldade: intermediário

**Questão 2 Resposta b**

**D30** Calcular o valor numérico de uma expressão algébrica.

No plano pré-pago, Juliana tem gastado  $1,5 \cdot 120 = \text{R\$ } 180,00$ .

No plano pós-pago ela gastaria:

$$120 + 2 \cdot (120 - 100) = 120 + 40 = \text{R\$ } 160,00.$$

Assim, podemos concluir que ela economizará R\$ 20,00 se mudar para o plano pós-pago.

Nível de dificuldade: intermediário

**Questão 3 Resposta c**

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

Mario juntará 4 reais por dia. No primeiro, então, ele economiza 4 reais, no segundo, 8 reais, no terceiro, 12 reais, e assim por diante. Para economizar 128 reais ele precisará de  $x$  dias de aula. Logo:

$$4x = 128 \Rightarrow x = \frac{128}{4} \Rightarrow x = 32 \text{ dias}$$

Nível de dificuldade: fácil

**Questão 4 Resposta c**

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

Observa-se na tabela que no primeiro dia Carolina conseguiu ficar 29 segundos sem respirar. Depois de cada dia de treino, ela aumentou seu desempenho em 7 segundos.

Para se obter a expressão que relaciona o tempo total sem respirar no décimo terceiro dia, temos que somar ao tempo do primeiro (29 segundos) 7 segundos a cada novo dia de treino (12 dias). Logo, temos a expressão:

$$29 + 7 \cdot 12$$

Nível de dificuldade: intermediário

**Questão 5 Resposta c**

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

Unindo as unidades conforme a figura, obtemos um quadrilátero de quatro lados iguais com dois ângulos de  $60^\circ$  e dois ângulos de  $120^\circ$ .

A figura não pode ser classificada como quadrado, porque seus ângulos são diferentes de  $90^\circ$ . Pelo mesmo motivo podemos dizer que ela não é um retângulo. Também não podemos classificá-la como um trapézio retângulo, por não possuir nenhum ângulo reto.

A figura é um losango, pois seus quatro lados têm medidas iguais.

Nível de dificuldade: fácil

**Questão 6 Resposta d**

**D28** Resolver problema que envolva porcentagem.

Para resolver a questão, primeiramente subtraímos os 15 alunos que nasceram no interior do total da turma obtendo os 25 que moram no litoral ou na capital. Como 80% desses alunos moram na capital, podemos deduzir que a parte complementar (20%) reside no litoral:

$$20\% \text{ de } 25 \text{ alunos} = 0,20 \cdot 25 = 5$$

Logo, 5 alunos nasceram no litoral.

Nível de dificuldade: difícil

**Questão 7 Resposta d**

**D3** Identificar propriedades de triângulos comuns e diferentes entre figuras bidimensionais pelo número de lados, pelos tipos de ângulos.

Cada triângulo possui dois lados coincidentes com o retângulo formando, portanto, ângulos retos. Assim, podemos dizer que os triângulos são necessariamente retângulos.

Nível de dificuldade: fácil

**Questão 8 Resposta c**

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

Para obter a área dessa parte do vitral, é possível dividi-lo em um retângulo, de lados 6 m e 8 m, e 4 triângulos retângulos (dois de cada lado), com catetos 3 m e 4 m, e somar a área de cada uma dessas figuras.

Realizando os cálculos:

$$\text{área do retângulo} + 4 \cdot (\text{área do triângulo}) = \text{área total do vitral}$$

$$6 \cdot 8 + 4 \cdot \left( 3 \cdot 4 \cdot \frac{1}{2} \right) = 48 + 4 \cdot 6 = 48 + 24 = 72 \text{ m}^2$$

Nível de dificuldade: intermediário

**Questão 9 Resposta d**

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

O vitral tem formato hexagonal. Temos dois lados de comprimento 6 m e quatro lados de comprimento 5 m. Logo, o perímetro  $P$ , em metros, é:

$$P = 2 \cdot 6 + 4 \cdot 5 = 12 + 20 = 32 \text{ m}$$

Nível de dificuldade: fácil

**Questão 10 Resposta a**

**D23** Identificar frações equivalentes.

Primeiramente, temos que levar em consideração que a fração pedida se relaciona com a quantidade de páginas não lidas. Como Kátia leu 180 das 320 que compõem o livro, restam 140 páginas para terminá-lo. Em seguida, o aluno pode simplificar a fração  $\frac{140}{320}$  obtendo  $\frac{7}{16}$ , eliminando a alternativa **d**. Analisando cada uma das alternativas, identificamos a equivalência com **b** (multiplicando numerador e denominador por 4) e **c** (multiplicando numerador e denominador por 2), restando apenas a alternativa **a**. Podemos confirmar o gabarito simplificando  $\frac{32}{80}$ , obtendo  $\frac{2}{5}$ .

Nível de dificuldade: intermediário

**Questão 11 Resposta c**

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

É possível resolver o exercício subtraindo o valor da coluna da mortalidade do valor da natalidade mês a mês. Temos:

$$\text{Janeiro: } 5\,500 - 3\,000 = 2\,500;$$

$$\text{Fevereiro: } 4\,000 - 2\,000 = 2\,000;$$

$$\text{Março: } 3\,500 - 500 = 3\,000;$$

$$\text{Abril: } 5\,000 - 2\,500 = 2\,500.$$

Como o exercício pede o maior crescimento vegetativo, a alternativa correta é a **c** (Março).

Nível de dificuldade: fácil

**Questão 12 Resposta b**

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

Como o gráfico foi construído usando porcentagem, para a resolução do exercício é necessário obter os valores de cada coloração:

$$\text{Branco: } \frac{63}{180} = 35\%;$$

$$\text{Malhado: } \frac{72}{180} = 40\%;$$

$$\text{Laranja: } \frac{45}{180} = 25\%.$$

Observando os gráficos, identificamos o gráfico B como o que melhor representa a porcentagem de gatos do criador.

Nível de dificuldade: difícil

### **Questão 13**    **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).

Sabemos que de cada vértice da sala partem dois barbantes. Como ela possui 5 vértices, temos que: 2 barbantes  $\times$  5 vértices (cantos) da sala = = 10 barbantes.

Porém, o barbante que parte do vértice A até o C, por exemplo, é igual ao que parte de C e chega até A. Sendo assim, excluindo as repetições, temos:  $\frac{10}{2} = 5$  barbantes.

Nível de dificuldade: difícil

**Questão 14 Resposta c**

**D14** Resolver problema envolvendo noções de volume.

Para responder a questão, o aluno precisa achar qual é o volume de cada bola de sorvete. Para isso, basta encontrar o volume do isopor grande e dividi-lo pela quantidade de bolas que cabem nele. Assim:

- volume do isopor grande =  $8 \cdot 10 \cdot 15 = 1\,200 \text{ cm}^3$
- volume de uma bola =  $\frac{1200}{12} = 100 \text{ cm}^3$

A seguir, precisamos calcular o volume do isopor pequeno e dividi-lo pelo volume de cada bola para encontrar a resposta da questão:

- volume do isopor pequeno =  $5 \cdot 10 \cdot 12 = 600 \text{ cm}^3$
- quantidade de bolas que cabem nele =  $\frac{600}{100} = 6$ .

Nível de dificuldade: intermediário

**Questão 15 Resposta a**

**D15** Resolver problema envolvendo relações entre diferentes unidades de medida.

Para resolver este exercício basta calcular a quantidade de água desperdiçada em dois dias de vazamento contínuo. Como cada dia tem 24 horas, então em dois dias temos 48 horas, logo:

$$225 \text{ mL} \cdot 48 \text{ h} = 10\,800 \text{ mL}$$

Em seguida, transformamos esse valor em litros:

$$1\,000 \text{ mL} \text{ — } 1 \text{ L}$$

$$10\,800 \text{ mL} \text{ — } x \text{ L}$$

$$x = 10,8 \text{ litros}$$

Nível de dificuldade: intermediário

**Questão 16 Resposta c**

**D38** Estabelecer relações entre unidades de medida de tempo

Para resolver o exercício precisamos relacionar corretamente as unidades de tempo. Sabemos que em um segundo o processador executa 3 bilhões (3 000 000 000) de ciclos.

Calculamos em seguida quantos segundos equivalem a 10 minutos:

$$10 \cdot 60 = 600 \text{ segundos}$$

Como ele executa 3 bilhões de ciclos por segundo, temos:

$$600 \cdot 3\,000\,000\,000 = 1\,800\,000\,000\,000 \text{ de ciclos}$$

Nível de dificuldade: intermediário

**Questão 17 Resposta d**

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

Sabemos que a cada hora o valor da massa da amostra diminui pela metade, ou seja, é dividida por 2.

Como se pede a massa final da amostra após 8 horas, temos que o valor da massa será a massa inicial multiplicada oito vezes por  $\frac{1}{2}$ , ou seja:

$$1\,024 \cdot \left(\frac{1}{2}\right)^8 = 1\,024 \cdot \frac{1}{256} = 4 \text{ gramas}$$

Nível de dificuldade: difícil

**Questão 18 Resposta b**

**D20** Resolver problema com números inteiros envolvendo as operações (adição, subtração, multiplicação, divisão e potenciação).

Para resolver o exercício é necessário multiplicar o número de animais pelo número respectivo de patas e, ao final, somar os valores encontrados.

Quadrúpedes:

$$37 \text{ cavalos} + 20 \text{ porcos} = 57 \text{ animais}$$

$$57 \text{ animais} \cdot 4 \text{ patas} = 228 \text{ patas}$$

Bípedes:

$$23 \text{ galinhas} \cdot 2 \text{ patas} = 46 \text{ patas}$$

Somando os dois subtotais, temos:

$$46 + 228 = 274 \text{ patas}$$

Nível de dificuldade: fácil

**Questão 19 Resposta c**

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

Como todas as parcelas são iguais, um método de resolução é somar todos os gastos e dividir pelo número de parcelas.

$$\text{Total de gastos: } (65 \cdot 5) + 693 = 1\,018 \text{ reais}$$

$$\text{Valor de cada parcela: } \frac{1\,018}{5} = 203,60 \text{ reais.}$$

Nível de dificuldade: fácil

**Questão 20 Resposta d**

**D21** Reconhecer as diferentes representações de um número racional.

Existem 12 espaços nessa cartela de ovos, onde 7 estão ocupados e 5 estão vazios. O exercício cobra do aluno a habilidade de perceber as diversas maneiras de se representar o mesmo número racional.

Entre as representações possíveis temos:

$$\frac{7}{12} = \frac{14}{24} = \frac{21}{36} = 0,5833 = 58,33\%$$

A única alternativa que representa a fração de ovos na cartela é a **d**.

Nível de dificuldade: intermediário

**Questão 21 Resposta c**

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

Para resolver o exercício é necessário calcular quanto custa cada uma das pedras preciosas usando como base a massa e o respectivo preço por miligrama. Realizando os cálculos, temos:

Rubi: 20 miligramas cada pedra  $\times$  8 reais para cada miligrama = 160 reais;

Safira: 22 miligramas cada pedra  $\times$  7 reais para cada miligrama = 154 reais;

Esmeralda: 27 miligramas cada pedra  $\times$  5 reais para cada miligrama = 135 reais.

Somando os três valores obtemos o preço total da compra dessas três pedras:  $160 + 154 + 135 = 449$  reais.

Nível de dificuldade: fácil

**Questão 22 Resposta a**

**D39** Estabelecer relações entre o horário de início e término e/ou o intervalo da duração de um evento ou acontecimento.

Sabemos que os períodos das ampulhetas X, Y e Z são, respectivamente, 3 minutos, 5 minutos e 7 minutos. Na primeira parte do procedimento, as ampulhetas X e Y são viradas juntas e, ao fim do período da X (3 minutos) o cronômetro é ligado. Logo, o cronômetro marcará os 2 minutos restantes para o período da ampulheta Y. Passado esse tempo, a ampulheta Z é virada e todo o seu período é cronometrado (7 minutos). Somando os dois períodos, obtemos o tempo que o cronômetro marcará no final do evento: 9 minutos (2 minutos de Y + 7 minutos de Z).

Nível de dificuldade: intermediário

**CIÊNCIAS HUMANAS****Questão 23 Resposta c**

**C2** Aplicar conceitos, ideias, fenômenos e/ou sistemas sobre natureza-sociedade: questões ambientais.

A questão ilustra uma situação de ampliação da mancha urbana de um município fictício, acompanhada do aumento da temperatura média no seu centro, em comparação com áreas não urbanizadas, que, em tese, mantêm-se nas médias originais. Esse fenômeno é conhecido como ilha de calor e afeta quase todas as grandes cidades do mundo. O aluno deve ser capaz de ler e compreender a tabela para identificar este problema urbano.

Nível de dificuldade: difícil

#### **Questão 24 Resposta d**

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

Os gráficos mostram a queda da cotação do minério de ferro na China, o maior consumidor desta *commodity* brasileira. O aluno deve compreender os gráficos e retomar os conceitos relativos às exportações brasileiras.

Nível de dificuldade: fácil

#### **Questão 25 Resposta c**

**C2** Aplicar conceitos, ideias, fenômenos e/ou sistemas sobre natureza-sociedade: questões ambientais.

O texto aborda a questão de Serra Pelada, que sofreu profundas transformações na sua paisagem em consequência da exploração do ouro. A imagem ilustra o relato do texto, mostrando o lago formado pelo garimpo abandonado. O aluno deve aplicar conceitos adquiridos previamente para associar o garimpo à transformação da paisagem natural.

Nível de dificuldade: intermediário

#### **Questão 26 Resposta b**

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

A obra “Operários” é um dos ícones do início do processo de industrialização brasileiro. Tarsila do Amaral buscou criticar as relações de trabalho na indústria paulista por meio dos rostos cansados expressados na obra. A questão exige uma contextualização da obra, criada na década de 1930, e associar a isso o período industrial pelo qual passava o Brasil.

Nível de dificuldade: intermediário

#### **Questão 27 Resposta a**

**C1** Aplicar conceitos, ideias, fenômenos e/ou sistemas sobre a Terra e o universo.

A divisão oficial do Brasil em regiões não é a única possível. Há outras, sendo a apresentada na questão uma das mais difundidas, por levar em consideração a dinâmica geoeconômica do país. O aluno deve lembrar-se dessa dinâmica para resolver a questão de forma adequada.

Nível de dificuldade: intermediário

### **Questão 28 Resposta a**

**C6** Aplicar conceitos, ideias, fenômenos e/ou sistemas sobre produção, circulação e trabalho.

A tabela exhibe os maiores produtores de diamantes do mundo, bem como sua posição no *ranking* do IDH. É necessário fazer uma associação entre produção e distribuição de riqueza, além de retomar o conceito de IDH, essencial para a resolução da questão.

Nível de dificuldade: intermediário

### **Questão 29 Resposta b**

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

A questão exigirá que o aluno, a partir da análise e reflexão da imagem e do seu conhecimento sobre o Iluminismo como processo que desmontou o absolutismo, avalie os apontamentos.

Nível de dificuldade: difícil

### **Questão 30 Resposta a**

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

A questão exigirá que o aluno, a partir do seu conhecimento sobre as ideias iluministas, realize operações cognitivas como a análise crítica das fontes e a relação entre elas.

Nível de dificuldade: difícil

**Questão 31 Resposta b**

**B4** Compreender conceitos, ideias, fenômenos e/ou sistemas sobre poder, Estado e instituições.

A questão exigirá que o aluno analise e relacione as informações presentes nas fontes, estabelecendo conexões com o seu conhecimento prévio. O seu domínio sobre os mecanismos de controle e poder exercido pelas monarquias absolutistas será utilizado para justificar as informações presentes nas fontes.

Nível de dificuldade: difícil

**Questão 32 Resposta c**

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

A questão exigirá que o aluno analise o texto e estabeleça conexões entre as informações e o seu domínio sobre o conjunto de princípios e medidas para o controle econômico na era do absolutismo, chamado de mercantilismo.

Nível de dificuldade: intermediário

**Questão 33 Resposta d**

**A5** Reconhecer conceitos, ideias, fenômenos e/ou sistemas sobre cidadania e movimentos sociais.

A questão exigirá que o aluno, a partir da frase transcrita, identifique o filósofo que se destacou pela sua defesa pela liberdade de expressão.

Nível de dificuldade: fácil

**Questão 34 Resposta a**

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

A questão exigirá que o aluno, a partir da análise e reflexão do texto e do seu conhecimento sobre os mecanismos de controle e poder exercido por Luís XIV avalie os trechos que podem completar a ideia do fragmento.

Nível de dificuldade: difícil