

*Tipo T-7 - 09/2017****G A B A R I T O***

---

01. B	07. C	13. A	19. C
02. D	08. D	14. C	20. A
03. C	09. A	15. D	21. D
04. A	10. C	16. C	22. C
05. D	11. D	17. A	23. B
06. A	12. D	18. D	



# Resoluções Prova Multidisciplinar

**Matemática, História, Geografia e  
Desenho Geométrico**

**Ensino Fundamental I – 7º ano – 2017**

A Prova Multidisciplinar é um dos instrumentos para avaliar o desempenho dos alunos do 7º 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 folha 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 aos conteúdos abordados 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 23 questões, sendo 10 de Matemática, 5 de História, 5 de Geografia e 3 de Desenho Geométrico, todas com quatro alternativas cada, das quais somente uma é a correta.

**MATEMÁTICA****Questão 1 Resposta B**

Como uma semicircunferência mede  $180^\circ$ , a medida de um ângulo reto é metade da medida de uma semicircunferência. Portanto, um ângulo reto mede metade de  $120 u$ , ou seja,  $60 u$ .

Os alunos que assinalaram a alternativa **D** podem não ter percebido que a questão se tratava de uma unidade de medida de arcos diferente da convencional. Nesse caso, reforce o fato de que as unidades de medidas são padrões escolhidos de maneira arbitrária.

**Questão 2 Resposta D**

O volume de cada caixa é igual a  $50 \times 50 \times 50$ , ou seja,  $125\,000 \text{ cm}^3$ .

O volume de cada pacote é igual a  $25 \times 10 \times 5$ , ou seja,  $1\,250 \text{ cm}^3$ .

Assim, o número máximo de pacotes que podem ser acomodados em uma caixa é dado por  $125\,000 : 1\,250 = 100$ .

Note que, como as dimensões do pacote são divisores de 50, é possível acomodar os 100 pacotes na caixa.

Em vez de optar pelo cálculo dos volumes, muitos alunos podem ter tentado imaginar a distribuição dos pacotes na caixa, o que representa uma estratégia válida. Dividindo a medida da aresta do cubo pelas dimensões do pacote, temos:

- $\frac{50}{25} = 2;$
- $\frac{50}{10} = 5;$
- $\frac{50}{5} = 10.$

Assim, o total de pacotes é dado por  $2 \times 5 \times 10 = 100$ .

Durante a correção, procure expor as diferentes estratégias usadas pelos alunos, identificando eventuais erros que podem estar associados a cada uma delas.

**Questão 3 Resposta C**

O total de minutos em 1 dia é dado por  $24 \times 60 = 1\,440$ . Assim, o volume de água desperdiçado em um dia é  $30 \times 1\,440 = 43\,200 \text{ mL}$ . Dividindo por 1 000, temos que esse volume equivale a 43,2 litros, ou seja, aproximadamente 43 litros.

Procure identificar, dentre os alunos que erraram a questão, aqueles que tiveram dificuldade para determinar o volume de água desperdiçado em 1 dia e aqueles que não conseguiram fazer a conversão de mililitros para litros, fazendo as intervenções necessárias em cada grupo.

**Questão 4**    **Resposta A**

Um número natural cujo dobro é um número de dois algarismos deve estar entre 5 e 49. Por outro lado, os números pares são aqueles cuja metade é um número natural, o que reduz a nossa escolha, dentre os números no intervalo acima, aos números pares que vão do 6 ao 48. Considerando agora que, além disso, queremos números cujas metades sejam números de dois algarismos, nossa escolha fica restrita aos números pares entre 20 e 48, incluindo o 20 e o 48. Podemos contá-los sem listá-los, observando, por exemplo, que  $20 = 2 \times 10$ ,  $22 = 2 \times 11$ ,  $24 = 2 \times 12, \dots, 48 = 2 \times 24$  e teremos  $24 - 10 + 1 = 15$  números que satisfazem as condições do enunciado.

A resposta também poderá ser encontrada com a construção de uma tabela, “testando” números pares menores e maiores que 26, que atendam à propriedade.

Número	Metade	Dobro
20	10	40
22	11	44
24	12	48
26	13	52
28	14	56
...		
46	23	92
48	24	96

**Questão 5**    **Resposta D**

As férias só poderão ser tiradas no período em que todos os membros da família estiverem de férias – isso ocorrerá do dia 5 ao dia 25 de janeiro, incluindo o dia final e inicial, portanto 21 dias de férias para a família.

**Questão 6**    **Resposta A**

Fazendo a soma da produção de cada estado mencionado, tem-se 83%, portanto os demais estados são responsáveis pelo processamento de 17% de gás natural.

Calculando 17% de 98,9, obtém-se  $16,81 \text{ m}^3/\text{dia}$ .

O aluno também poderá fazer o cálculo da porcentagem de cada estado sobre o total do País, somar os números obtidos e subtrair do total (98,9 milhões  $\text{m}^3/\text{dia}$ ). Como a questão envolve cálculos, qualquer alternativa assinalada diferente da **A**, poderá indicar erros nos mesmos.

**Questão 7 Resposta C**

Inicialmente, será necessário encontrar o valor da comissão de Gabriela. Isso pode ser feito com estratégia de cálculo mental:

- Se a média é 820, a soma de todas as comissões é obtido por  $8 \times 820 = 6\,560$ .
- A soma das sete comissões conhecidas é 5 570.
- A diferença dessas somas é a comissão de Gabriela: 990.

Assim, pode-se determinar a moda e a mediana das oito comissões e a média das sete comissões dos outros vendedores.

Média (das oito comissões): 820

Moda: 800

Mediana: 800

Média (das sete outras comissões): 796, aproximadamente.

Analisando cada alternativa, conclui-se que as alternativas **A**, **B** e **D** são falsas.

**Questão 8 Resposta D**

Analisando cada alternativa:

A) Falsa, pois  $\frac{10}{100} \cdot 240 = 24$

B) Falsa, pois  $\frac{30}{100} \cdot 240 = 72$

C) Falsa, pois  $\frac{15}{100} \cdot 240 = 36$

D) Verdadeira, pois  $\frac{45}{100} \cdot 240 = 108$

**Questão 9 Resposta A**

Os alunos poderão escrever os números racionais na representação decimal e considerar a ordem das operações que deverão ser realizadas.

$$(5,8 - 0,8 + 1,0 - 7,0) : 0,5 =$$

$$(-1) : 0,5 = -2$$

O aluno que assinalar a alternativa **D** pode não ter reparado que o resultado entre os parênteses é negativo e, quando dividido por positivo, resulta em negativo. O aluno que assinalar a alternativa **B** pode ter entendido que a divisão  $1 : 0,5$  é igual a reduzir 1 à metade ( $1 : 2$ ). Se assinalar a alternativa **C**, acumula o erro relativo à regra de sinal na divisão entre racionais.

**Questão 10 Resposta C**

Como  $10,8 - 5,7 = 5,1$  kg é o peso de metade da água, o total de água contida no garrafão, quando cheio, será  $2 \times 5,1 = 10,2$  kg. Logo, o garrafão vazio pesa  $10,8 - 10,2 = 0,6$  kg, ou seja, 600 gramas.

**HISTÓRIA****Questão 11 Resposta D**

O enunciado e as três afirmativas a ele ligados dizem respeito a práticas tradicionais e outros elementos considerados sagrados pelos fiéis islâmicos. O jejum no mês de Ramadã, tema da afirmativa I e do enunciado, a observação dos preceitos do Corão, cujos versículos dão orientações sobre muitos aspectos da vida religiosa e não religiosa (afirmativa II) e outras obrigações dos islâmicos, como a ida à Meca, as orações diárias, a ajuda aos mais necessitados (III) estão corretamente afirmadas.

As alternativas **A**, **B** e **C** estão incorretas porque desconsideram uma das afirmativas.

**Questão 12 Resposta D**

A questão aborda um aspecto clássico das relações sociais e políticas no feudalismo: suserania e vassalagem. As três afirmativas descrevem corretamente aspectos dessa relação e do texto da questão. A afirmativa I aborda o juramento do vassalo e seus compromissos com o suserano; a afirmativa “II” esclarece que em troca do juramento e dos compromissos assumidos, o vassalo recebia a posse de uma gleba (feudo). E a III circunscreve corretamente essa relação a membros da nobreza, deixando claro que o vassalo se tornava um senhor feudal diante do servo (assim como um suserano o era).

**Questão 13 Resposta A**

Esta é uma questão que combina a leitura e a interpretação de texto com o domínio de informações essenciais sobre as Cruzadas. A afirmativa I está correta porque a motivação inicial das Cruzadas foi religiosa, inclusive com a convocação do Papa para retomada da cidade simbólica de Jerusalém. A afirmativa II está correta porque as Cruzadas “reabriram” o mar Mediterrâneo, permitindo o incremento do comércio. Já a afirmativa III está incorreta porque os conflitos entre cristãos e árabes não se encerraram com as Cruzadas. Apesar do maior intercâmbio, em parte esses conflitos aumentaram. Além disso, o aluno estudou a permanência de animosidades entre esses povos.

As alternativas **B**, **C** e **D** contemplam a afirmativa III como verdadeira.

**Questão 14 Resposta C**

Alternativa **C**. Essa alternativa contempla a mudança de pensamento, que recolocava nas mãos dos humanos a capacidade de orientar livremente sua vida, usando os dons recebidos de Deus. A alternativa **A** está incorreta porque o humanismo não se contrapunha ao antropocentrismo e não defendia que a vida humana de Cristo fosse a referência da cultura; a **B** está incorreta porque os humanistas não romperam totalmente com a religiosidade medieval; propunham uma releitura da religião, valorizando mais os humanos; a **D** está incorreta porque, além de não se contrapor ao antropocentrismo, não defendia que a Igreja aumentasse sua presença no cotidiano das pessoas.

**Questão 15 Resposta D**

A alternativa **D** está correta porque situa a criação da Companhia de Jesus no contexto da Reforma, com a finalidade de expandir a fé católica e limitar a influência do protestantismo.

A alternativa **A** está incorreta porque os jesuítas não defendiam o protestantismo – ao contrário, tentavam deter essa doutrina; a **B** está incorreta porque a ação dos jesuítas surgiu após a Reforma; a **C** porque a ação dos jesuítas não se deu apenas em países de língua portuguesa. O Japão do filme é um exemplo disso.

**GEOGRAFIA****Questão 16 Resposta C**

O extrativismo vegetal produz uma parcela muito pequena do PIB brasileiro mas, em regiões pobres, onde outras atividades são pouco desenvolvidas, o extrativismo pode ser essencial, pois garante a subsistência de muitas famílias e movimenta a economia regional.

As demais alternativas estão incorretas, pois:

A) O texto inicia afirmando que “*O extrativismo vegetal é mais intenso na região Norte do Brasil*”, portanto não poderia ser de pequena importância para a população local;

B) O extrativismo vegetal tem destaque, em parte, devido à possibilidade de ampliação da silvicultura, o que é ressaltado pelo trecho do texto que afirma: “*A produção florestal ganha força com a tendência de aumento da participação da silvicultura...*”;

D) Como pontuado nos itens anteriores, a presença de florestas garante o destaque do extrativismo vegetal, fazendo do extrativismo animal uma atividade de segundo plano na Região Norte, praticado principalmente para subsistência.

**Questão 17 Resposta A**

A melhor forma de evitar a erosão e a formação de voçorocas é plantar seguindo as curvas de nível, já que esse método reduz a velocidade de escoamento superficial das águas.

As demais estão incorretas, pois:

B) a redução do uso de adubos não pode evitar a erosão;

C) o aumento da produção de espécies vegetais temporárias pode ampliar o tempo no qual o terreno fica descoberto e sujeito à erosão, aumentando e não reduzindo as voçorocas;

D) a redução da extensão das áreas com silvicultura não ajudaria no combate à voçoroca, pois essas culturas já são bem planejadas e implantadas, evitando a erosão do solo.

**Questão 18 Resposta D**

As informações acrescentadas ampliam corretamente a caracterização das aglomerações subnormais que, de fato, evoluíram bastante com os programas de urbanização, mas ainda apresentam os graves problemas sociais e urbanísticos descritos.

As demais estão erradas, pois:

A) as aglomerações subnormais também existem em cidades brasileiras pequenas e médias;

B) as aglomerações subnormais continuaram a crescer na segunda década do século XXI, tanto em número de domicílios quanto em número de habitantes;

C) o aumento do número de aglomerações subnormais foi acompanhado pelo aumento da população favelada brasileira, portanto não houve queda desde o último recenseamento.

**Questão 19 Resposta C**

A ausência de áreas verdes é um dos fatores que levam ao aumento da temperatura média nas cidades, fenômeno conhecido como ilha de calor. Dessa forma, a ampliação da área verde até o atendimento da recomendação mínima da OMS reduziria esse fenômeno. O problema do lixo urbano (que pode ser reduzido com programas de reciclagem), da poluição das águas (cuja redução se dá, entre outros, através do tratamento adequado do esgoto) e a chuva ácida (passível de redução através da diminuição da emissão de óxidos ácidos - especialmente o de enxofre) não podem ser reduzidos com a ampliação das áreas verdes nas cidades.

**Questão 20 Resposta A**

O recurso que representa 75% do volume de uma das direções do comércio externo brasileiro é o **ferro**, o que permite deduzir facilmente que o Gráfico 1 é o de **exportações** e o gráfico 2 é o das **importações**.

As demais estão erradas, pois:

B) o manganês é um recurso mineral que participa pouco no volume do comércio externo do Brasil;

C) e D) nenhum recurso mineral do comércio externo do Brasil ocupa 75% das importações.



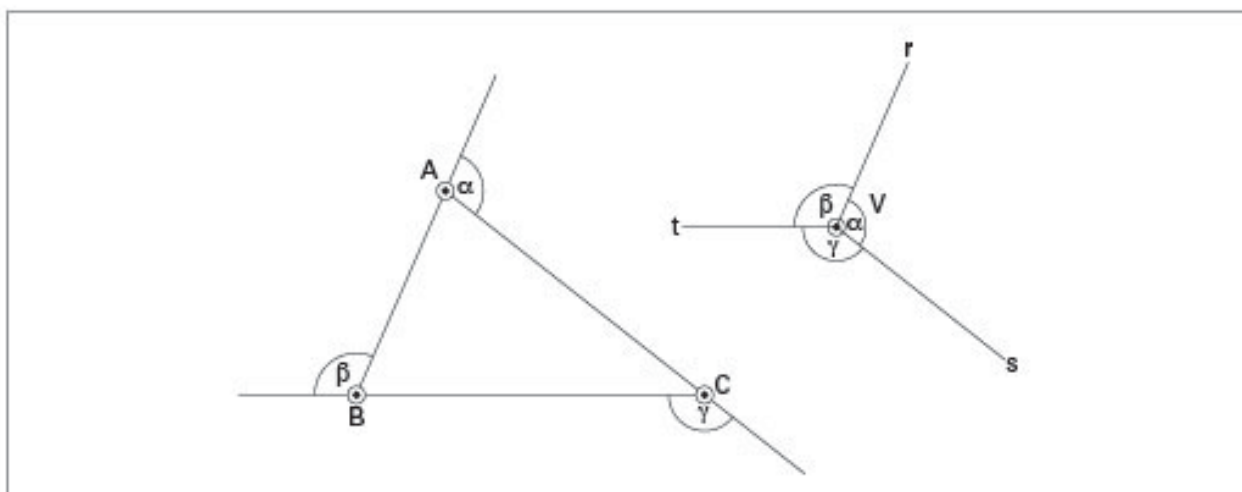
## DESENHO GEOMÉTRICO

### Questão 21    Resposta D

Essa questão não pretende avaliar se os alunos conhecem a propriedade “soma dos ângulos externos de um polígono”. Nossa intenção é, apenas, verificar se os alunos conseguem transportar os ângulos destacados para o ponto  $V$ , concluindo, graficamente, que  $\alpha + \beta + \gamma = 360^\circ$ . Para proceder a essa construção, considere o seguinte roteiro:

- Traçar a semirreta  $\overrightarrow{Vr}$  paralela à reta  $\overrightarrow{AB}$  pelo ponto  $V$ .
- Traçar a semirreta  $\overrightarrow{Vs}$  paralela à reta  $\overrightarrow{AC}$  pelo ponto  $V$ .
- Traçar a semirreta  $\overrightarrow{Vt}$  paralela à reta  $\overrightarrow{BC}$  pelo ponto  $V$ .
- Identificar, no trio de semirretas com mesma origem  $V$ , os ângulos cujas medidas são  $\alpha$ ,  $\beta$  e  $\gamma$ .

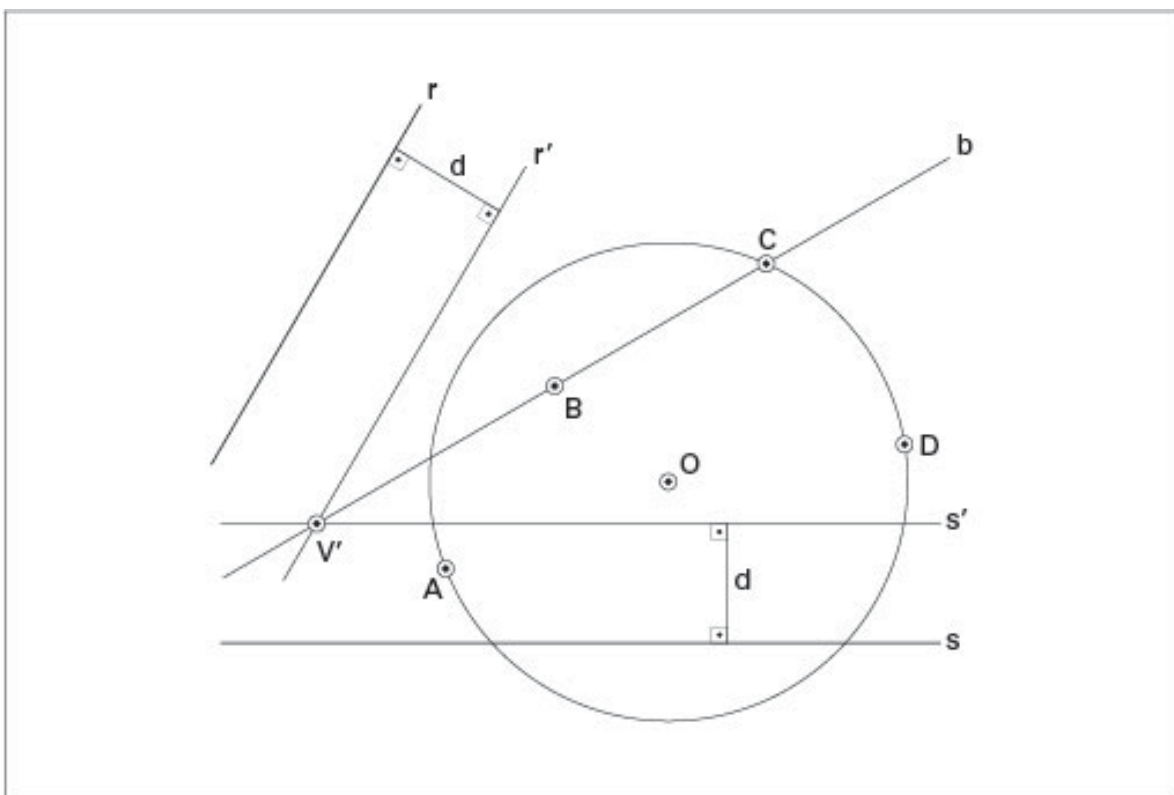
De posse desse roteiro, temos a seguinte construção:



Logo,  $\alpha + \beta + \gamma = 360^\circ$ .

**Questão 22 Resposta C**

De acordo com o enunciado, o ponto procurado está na intersecção da circunferência ( $O$ , 4 cm) e com a bissetriz das retas  $r$  e  $s$ , contida na reta  $b$ , conforme ilustrado a seguir.



Note que o ponto  $V$ , intersecção das retas  $r$  e  $s$ , está inacessível, ou seja, se encontra fora do papel. Assim, para obter a bissetriz  $\overrightarrow{Vb}$  das retas  $r$  e  $s$ , foi necessário se proceder a seguinte construção auxiliar:

- traçar a reta  $r'$ , paralela à reta  $r$ , a uma distância  $d$ , arbitrária.
- traçar a reta  $s'$ , paralela à reta  $s$ , a distância  $d$ .
- obter a bissetriz  $\overrightarrow{V'b}$  das retas  $r'$  e  $s'$ . Ela está contida na bissetriz  $\overrightarrow{Vb}$ .

Finalmente, de acordo com a construção anterior, a resposta é **C**.

**Questão 23 Resposta B**

O baricentro de um triângulo é o seu centro de gravidade. Dessa forma, caso o triângulo seja pendurado (ou apoiado) através desse ponto, ele permanecerá em equilíbrio.