



AGRUPAMENTO DE ESCOLAS N.º 1 DE SERPA



ESCOLA BÁSICA  
DE PIAS

TESTE DE AVALIAÇÃO DE MATEMÁTICA - 8º ANO

1º Teste / Versão B / 23 de outubro de 2012

A preencher pelo estudante

Nome: \_\_\_\_\_ N.º: \_\_\_\_\_ Ano: 8º Turma: \_\_\_\_\_

Data: \_\_\_ / \_\_\_ / 20\_\_

A preencher pela professora

Classificação: \_\_\_\_\_ % ( \_\_\_\_\_ )

Encarregado de Educação:

Correspondente ao nível: |\_\_\_| ( \_\_\_\_\_ ) Assinatura da Professora: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**Grupo I**

Para cada uma das cinco questões deste grupo, seleciona a resposta correta de entre as alternativas que te são apresentadas e **escreve na tua folha de resposta a letra que lhe corresponde. Não apresentes cálculos.** Atenção: Se apresentares mais do que uma resposta, a questão será anulada, o mesmo acontecendo em caso de resposta ambígua.

Cotação: cada resposta certa, + 3 pontos; cada resposta errada, -1 ponto; questão não respondida ou anulada, 0 pontos.

1. Algumas pessoas da classe de dança da Maria combinaram oferecer-lhe, em conjunto, uma prenda, dividindo igualmente o seu preço por todos. Inicialmente, apenas três pessoas quiseram participar nesta iniciativa. Cada uma delas contribuía com 20 euros.
  - 1.1. Passado algum tempo, o número de participantes triplicou. O valor com que cada pessoa terá de contribuir...
    - (A) ...aumenta para o triplo.
    - (B) ...aumenta para 3 euros.
    - (C) ...diminui para um terço.
    - (D) ...diminui 3 euros.
  - 1.2. No final desta iniciativa, cada um dos participantes contribuiu com 7 euros e 50 cêntimos. Quantas pessoas participaram na compra da prenda?
    - (A) 8 pessoas
    - (B) 6 pessoas
    - (C) 7 pessoas
    - (D) 5 pessoas

2. O número  $-\frac{10}{4}$  está compreendido entre:
- (A)  $-3$  e  $-2$                       (B)  $-2$  e  $-1$                       (C)  $3$  e  $4$                       (D)  $2$  e  $3$

3. Qual dos números seguintes representa o número  $\frac{1}{125}$  ?
- Transcreve a letra da opção correta.

- (A)  $5^{25}$                       (B)  $5^{-3}$                       (C)  $\frac{1}{5^{-3}}$                       (D)  $\frac{1}{5^{25}}$

(adaptado do Teste Intermédio de Matemática – 8ºAno – Abril 2010)

4. A subtração de  $2^5$  com  $2^3$  é:
- (A)  $2^2$                       (B)  $4^2$                       (C)  $4^{15}$                       (D)  $24$

---

Nas questões dos grupos II e III, apresenta o teu raciocínio de forma clara, indicando **todos os cálculos** que tiveres de efetuar e as **justificações** que entenderes necessárias.

**Atenção:** No grupo III, deverás selecionar apenas uma das duas questões propostas. Se resolveres ambas as questões, ser-te-á cotada a primeira resolução apresentada na tua folha de resposta, pelo que a segunda não será corrigida.

---

### Grupo II

1. Considera o conjunto  $A = \{ -3; 4,5; \frac{10}{5}; 0; \sqrt{1,21}; 1,3; 2\frac{1}{2}; \frac{343}{99} \}$

1.1 Converte-os em dízimas e classifica-as.

1.2 Indica, se existirem, os que são:

- a) Naturais
- b) Inteiros
- c) Racionais decimais
- d) Racionais não decimais.

1.3 Escreve  $1,3$  em forma de fração irredutível.

1.4 Representa com rigor, sempre que possível, os números do conjunto A.

1.5 Escreve os elementos do conjunto por ordem decrescente.

2. A Rita dedica  $\frac{2}{6}$  das horas do seu estudo a Matemática.

Na última semana, a Rita estudou 18 horas. Quantas dessas horas foram dedicadas à Matemática?

3. Calcula o valor das expressões numéricas.

a)  $\frac{1}{18} - \frac{2}{3} + \frac{5}{6}$

b)  $-(-3 \div \frac{2}{9}) - (\frac{1}{3} \times 3)$

c)  $(-3 + \frac{2}{3}) \times \frac{1}{4} - \frac{1}{12}$

d)  $(\frac{1}{9} \div \frac{1}{3}) \div (\frac{1}{3} \div 3 - \frac{1}{2})$

e)  $2^{-2} \times 3^0 + 2^6 \times 2^{-3}$

4. Escreve na forma de uma potência de base 3, cada um dos seguintes números:

a) 243

b)  $(\frac{1}{3})^{-5}$

5. Usando as regras operatórias das potências, coloca em forma de potência e calcula as expressões numéricas seguintes:

a)  $3^2 \times 5^2$

b)  $7^{-2} \times (\frac{1}{7})^{-5}$

c)  $6^2 \div 2^2$

d)  $(\frac{2^5 \times 2^7}{2^{10}})^0$

6. O Pedro calculou o valor de algumas potências. De seguida, apresentam-se os cálculos efetuados pelo Pedro:

$$\begin{aligned} 7^{-4} &= (-7) \times (-7) \times (-7) \times (-7) = \\ &= +2401 \end{aligned}$$

$$(-3)^{-2} = 3^2 = 9$$

$$\begin{aligned} \left(-\frac{1}{3}\right)^4 &= -\frac{1}{3} \times \frac{1}{3} \times \frac{1}{3} \times \frac{1}{3} \\ &= -\frac{1}{27} \end{aligned}$$

Coloca um círculo  em torno do(s) erro(s) e corrige-o(s).

### Grupo III

Das questões propostas, seleciona **apenas uma**, que deverás resolver na tua folha de resposta.

1. O Carlos, o Fernando, a Sónia e o Nuno são primos e decidiram comprar um colar de pérolas para oferecer à avó, pelo seu octogésimo aniversário. O Fernando pagou 35% do colar, o Carlos pagou  $\frac{1}{3}$  e a Sónia e o Nuno dividiram o valor restante.



1.1. Calcula o valor da expressão  $1 - \left(\frac{7}{20} + \frac{1}{3}\right)$ .

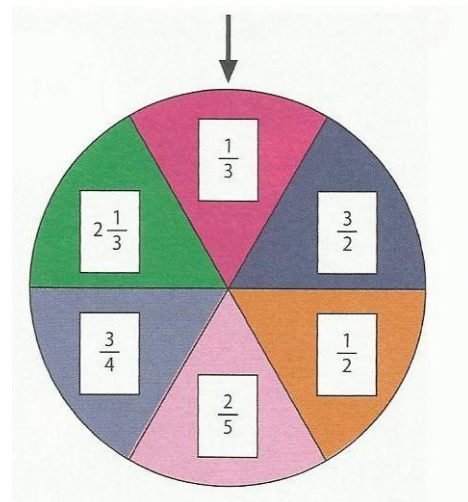
Qual é o significado do resultado obtido no contexto do problema?

- 1.2. Indica um número racional que represente a parte do colar paga pelo Fernando.  
1.3. Qual dos quatro primos pagou mais?  
1.4. Sabendo que o colar custou 450 euros, determina quanto pagou o Carlos.

### 2. A Roleta

Uma roleta está dividida em seis setores circulares, geometricamente iguais, tal como mostra a figura. A roleta é posta em movimento e, quando para, a seta indica um dos setores.

Num concurso, cada jogador roda a roleta duas vezes e multiplica os números saídos, para obter a pontuação.



- 2.1. Ao Diogo saiu-lhe, das duas vezes, o setor com o número  $2\frac{1}{3}$ . Qua pontuação obteve o Diogo?  
2.2. A pontuação do João é superior a cada um dos números que lhe saiu. Sabendo que lhe saíram setores circulares diferentes, determina a pontuação obtida pelo João  
2.3. O Tiago afirmou: “É muito provável obter uma pontuação negativa pois a maior parte dos números são menores que 1”. Comenta a afirmação do Tiago.