



AGRUPAMENTO DE ESCOLAS N.º 1 DE SERPA



ESCOLA BÁSICA
DE PIAS

TESTE DE AVALIAÇÃO DE MATEMÁTICA - 8º ANO

1º Teste / Versão D / 25 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 duplicou.
O valor com que cada pessoa terá de contribuir...
 - (A) ...aumenta para o dobro.
 - (B) ...aumenta para 2 euros.
 - (C) ...diminui para metade.
 - (D) ...diminui 2 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 $\frac{11}{4}$ 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 $\frac{1}{81}$?
- Transcreve a letra da opção correta.

- (A) 3^{27} (B) 3^{-4} (C) $\frac{1}{3^{-4}}$ (D) $\frac{1}{3^{27}}$

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

4. O quociente entre o quadro de -1 e o cubo de $-\frac{1}{3}$ é igual a:
- (A) $\frac{1}{3}$ (B) 4^8 (C) - 27 (D) 27

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 $A = \left\{ \frac{7}{5}; \frac{18}{6}; 0; \sqrt{1,69}; 2,3; 2\frac{1}{2}; \frac{343}{99} \right\}$

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 2,3 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 crescente.

2. A Rita dedica $\frac{1}{6}$ 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) $\frac{1}{18} - \frac{2}{9} + \frac{5}{6}$

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

c) $(-6 + \frac{2}{3}) \times \frac{1}{4} - \frac{1}{12}$

d) $(\frac{1}{9} \div 3) \div (\frac{1}{3} \div 3 - \frac{1}{4})$

e) $2^{-5} \times 3^0 + 2^4 \times 2^{-3}$

4. Escreve na forma de uma potência de base 2, cada um dos seguintes números:

a) 128

b) $(\frac{1}{2})^{-3}$

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

a) $3^2 \times 4^2$

b) $7^{-2} \times (\frac{1}{7})^{-4}$

c) $12^2 \div 2^2$

d) $(\frac{7^3 \times 7^7}{2^{10}})^0$

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

$$7^{-4} = (-7) \times (-7) \times (-7) \times (-7) = \\ = +2401$$

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

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

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 $1 - \left(\frac{7}{20} + \frac{1}{3}\right)$.

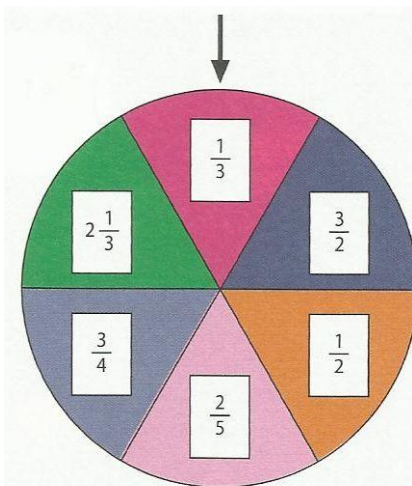
Qual é o significado do resultado obtido no contexto do problema?

- 1.2. Indica um número racional que represente a parte do colar paga pelo Nuno.
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.