



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

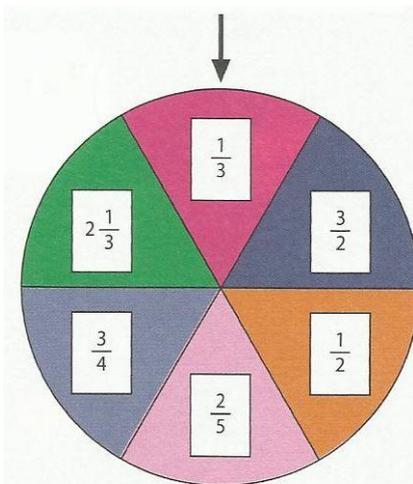
Qual é o significado do resultado obtido no contexto do problema?

- 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.