



Colégio Qi

PARA A VALIDADE DO QID, AS RESPOSTAS DEVEM SER APRESENTADAS EM FOLHA PRÓPRIA, FORNECIDA PELO COLÉGIO, COM DESENVOLVIMENTO E SEMPRE A TINTA. TODAS AS QUESTÕES DE MÚLTIPLA ESCOLHA DEVEM SER JUSTIFICADAS.

DATA DE ENTREGA: 07 / 06 / 2017

### Enunciado a seguir refere-se às questões 1 e 2.

A pele tem de 1,5 a 2,0 metros quadrados de área e pesa entre 2,5 e 4,5 quilogramas. Juntamente com seus acessórios a pele forma um sistema denominado sistema tegumentar. Com relação a esse sistema responda:

1. **(1.0)** Cite duas estruturas acessórias da pele.
2. **(1.0)** Porque ficamos suados em dias muito quentes ou após praticarmos exercícios físicos?
3. **(1.0)** A camada mais externa da pele de animais, como os répteis, aves e mamíferos apresenta queratina, uma proteína impermeabilizante. É CORRETO afirmar que a epiderme queratinizada:
  - (A) garante proteção contra desidratação excessiva.
  - (B) facilita a entrada de nutrientes nas células.
  - (C) diminui a resistência contra a invasão microbiana.
  - (D) contribui para a adaptação à vida da água.

### JUSTIFIQUE SUA RESPOSTA

### Enunciado a seguir refere-se às questões 4,5 e 6.

Maria chegou ao hospital reclamando de muitas dores nas costas e ao se consultada relatou ao medico que havia levado uma queda a alguns dias atrás. O medico a informou que a dor que poderiam ser causadas por vários motivos e que ele teria que fazer alguns exames para poder dar seu diagnóstico. Após um exame de ressonância o medico contatou que Maria sofria de hérnia de disco e que ela não havia sofrido uma luxação e nem uma fratura na coluna. Com relação aos ossos responda:

4. **(1.0) Explique** o que caracteriza uma hérnia de disco.
5. **(1.0)** Além de sustentação **cite** outra função da coluna vertebral.
6. **(1.0). Diferencie** fratura e luxação.

### Enunciado a seguir refere-se às questões 7 e 8.

Apesar de o osso ser um órgão duro e resistente, ele é relativamente flexível e capaz de ser remodelado em resposta a forças ou tração, conforme verificado no uso de aparelhos ortodônticos e ortopédicos. Considere as características do tecido ósseo para resolver os itens:

7. **(1.0). Cite** os dois principais componentes químicos da matriz óssea que são responsáveis pela dureza dos ossos:
8. **(1.0). Cite** o nome do principal componente orgânico da matriz óssea que confere flexibilidade aos ossos:

9. (1.0). Sabemos que existem três tipos diferentes de músculos: o estriado esquelético, estriado cardíaco e o não estriado. Marque a alternativa que indica corretamente o tipo de músculo relacionado com nossa locomoção. **JUSTIFIQUE.**

- (A) estriado esquelético.
- (B) estriado cardíaco.
- (C) não estriado.
- (D) estriado esquelético e estriado cardíaco.
- (E) estriado cardíaco e não estriado.

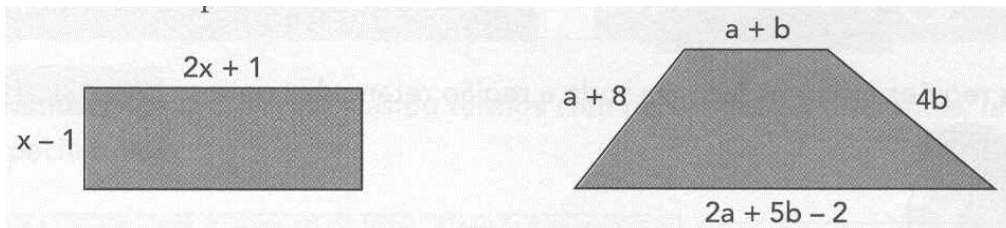
10. (1.0). As afirmações a seguir referem-se ao tecido muscular.

- I - Encontra-se em órgãos viscerais e nas paredes dos vasos sanguíneos.
- II - Constitui a maior parte da musculatura dos vertebrados.
- III - Apresenta miofilamentos de actina e de miosina.
- IV - Possui numerosas estrias transversais.
- V - Contraí-se sempre involuntariamente.

**Assinale** a alternativa que classifica corretamente cada tipo de tecido muscular quanto a essas características. **JUSTIFIQUE SUA RESPOSTA**

- (A) Estriado: I – IV; Cardíaco: I – III; Liso: II – V.
- (B) Estriado: I – IV; Cardíaco: I – III – V; Liso: II – III – V.
- (C) Estriado: I – III – IV; Cardíaco: III – IV; Liso: II – IV – V.
- (D) Estriado: II – III – IV; Cardíaco: III – IV – V; Liso: I – III – V.
- (E) Estriado: II – III – V; Cardíaco: I – IV – V; Liso: I – III.

1. (1,0) **OBSERVE** as formas planas:



- a) **ESCREVA** seus perímetros na forma de expressões algébricas.  
 b) Se o perímetro da forma retangular é de 24 cm, **DETERMINE** o valor de  $x$ .  
 c) Se o trapézio tem perímetro de 84 cm e  $a = 7$ cm, **ENCONTRE** o valor de  $b$ .
2. (1,0) Duas lojas vendem o mesmo produto pelo mesmo preço ( $x$  reais) quando o pagamento é à vista. Para vender a prazo, esse produto tem preços diferentes:

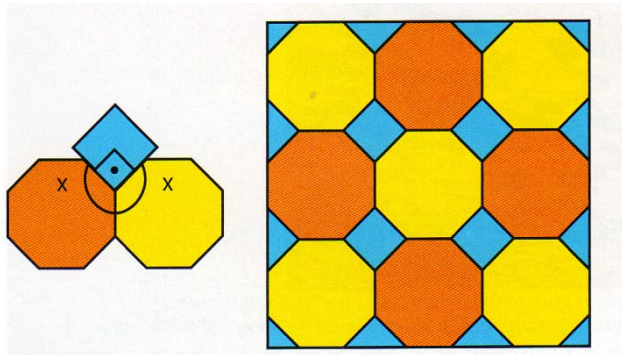
Loja A Entrada de 60% do preço mais duas prestações de $y$ reais
---

Loja B Entrada de 40% do preço mais três prestações de $y$ reais
---

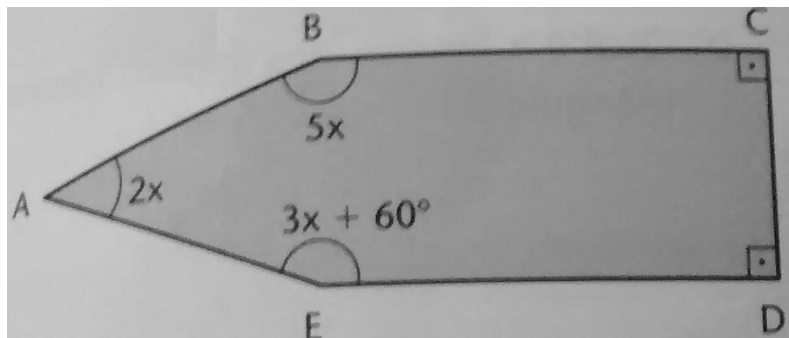
**ESCREVA** o polinômio que representa:

- a) O preço a prazo do produto na loja A.  
 b) O preço a prazo do produto na loja B.
3. (1,0) Valdir comprou pra sua loja 2 tambores e 5 violinos, enquanto Roberto comprou 3 tambores e 2 violinos. Cada tambor custou  $x$  reais e cada violino custou  $y$  reais, nessas condições, responda:
- a) **ENCONTRE** o polinômio que representa a quantia que os dois gastaram juntos.  
 b) Supondo que  $x$  vale 60 reais e que  $y$  vale 300 reais, **CALCULE** quanto os dois gastaram juntos.
4. (1,0) **Encontre** o polinômio que, somado a  $2x - 1$  e subtraído de  $x^3 + 5x^2$ , resulta em  $3x^3 - 6x^2 + 2x - 3$ .
5. (1,0) O polinômio  $4x^3y^2 + 5xyz^4 - 3x^{2m}y^3z$  é do décimo grau. **Calcule** o valor de  $m$ .
6. (1,0) Para que o valor numérico da expressão  $\frac{5x^3y^2 - kxy + 2}{x^2y^3}$  seja  $\frac{37}{27}$ , **determine** o valor de  $k$ , quando  $x = -1$  e  $y = -3$ .

7. (1,0) No mosaico abaixo foram combinados quadrados e octógonos regulares. **DETERMINE** a medida do ângulo interno do octógono regular, identificado na figura por  $x$ .



8. (1,0) Considere o polígono a seguir e **CALCULE**:



- a) A soma das medidas dos ângulos internos.  
b) A medida de cada um dos ângulos internos.
9. (1,0) **ENCONTRE** quantas diagonais tem o polígono regular cujo valor do ângulo interno é igual ao triplo do ângulo externo.
10. (1,0) Num hexágono ABCDEF,  $\hat{A}$  tem  $10^\circ$  a mais que B, que tem  $10^\circ$  a mais que C, que tem mais  $10^\circ$  a mais que D, e assim por diante, até F. **DETERMINE** quanto mede cada ângulo interno desse hexágono.