

Curso: **ENSINO FUNDAMENTAL II**

Série: 8º A / B / C

**Trabalho de recuperação final**

Data: / /2022

Disciplina: Matemática

Professor(a): Simone

Valor: 20

Coordenação: Shayanne Souza M. Borges

Visto: *Somb*

Aluno(a):

Nº:

Nota:

### ORIENTAÇÕES

#### ATENÇÃO

- As questões devem apresentar **todo o desenvolvimento** do processo de resolução.
- A resolução poderá ser feita em folha separada anexada ao trabalho.
- Leia com atenção o enunciado de cada questão.
- Use lápis e, só após ter certeza, passe **TODAS as respostas finais a caneta**.
- Escreva com **letra legível**.
- **Não é permitido rasura**.

#### CONTEÚDO DE ESTUDO PARA TRABALHO E AVALIAÇÃO:

Porcentagem	Capítulo 2
Retas paralelas cortadas por uma transversal	Capítulo 3
Polinômios	Capítulo 5
Produto notável e fatoração	Capítulo 6
Sistema de equações	Capítulo 11
Polígonos	Capítulo 12
Áreas de figuras planas	Capítulo 13
Círculo e circunferência	Capítulo 14

### QUESTÕES 1 a 13

Marque no gabarito abaixo as respostas que você assinalou nas questões de 1 a 13 pintando todo o retângulo com caneta AZUL ou PRETA.

As questões rasuradas ou com duas marcações serão desconsideradas.

1	A	B	C	D	E
2	A	B	C	D	E
3	A	B	C	D	E
4	A	B	C	D	E
5	A	B	C	D	E
6	A	B	C	D	E
7	A	B	C	D	E

8	A	B	C	D	E
9	A	B	C	D	E
10	A	B	C	D	E
11	A	B	C	D	E
12	A	B	C	D	E
13	A	B	C	D	E

1. Em maio deste ano, o IBAMA (Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis) apreendeu, no Centro de Distribuição dos Correios de Passo Fundo (RS), um pacote

contendo insetos secos ou em formol com álcool. A remessa dessa encomenda caracteriza crime ambiental, com detenção de seis meses a um ano e multa que pode variar de 500 reais a 5 mil reais. O pacote continha 264 coleópteros (besouros), 79 lepidópteros (borboletas e mariposas) e um bicho-pau.

Adaptado de: <http://www.ibama.gov.br/publicadas/nova-apreensao-de-animais-realizada-pelo-ibama-nos-correios-de-passo-fundo/rs>. Acesso em: 14 out. 2015

A porcentagem de borboletas e mariposas apreendidas, com relação ao total de insetos, é de, aproximadamente:

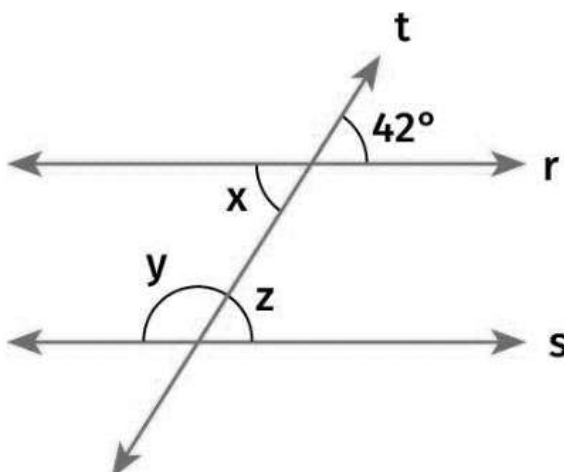
- a) 23%
  - b) 25%
  - c) 27%
  - d) 29%
  - e) 35%
2. Um automóvel de uma fábrica é vendido para uma revendedora por R\$ 18.000,00. Essa revendedora vende este mesmo automóvel ao consumidor por R\$ 25.560,00.



Fonte: [carplace.virgula.uol.com.br](http://carplace.virgula.uol.com.br). Acesso em: 21 set.2011.

É CORRETO afirmar que a porcentagem de aumento aplicada pela revendedora sobre o preço de fábrica foi de:

- a) 30%
  - b) 70%
  - c) 35%
  - d) 40%
  - e) 42%
3. De acordo com a figura a seguir, em que a reta  $r$  é paralela à reta  $s$ , assinale a sentença verdadeira.



- a)  $y$  mede  $138^\circ$ , e  $x$  e  $z$  são alternos internos.

- b)  $x$  mede  $42^\circ$ , e  $x$  e  $z$  são correspondentes.
- c)  $y$  mede  $42^\circ$ , e  $x$  e  $z$  são alternos internos.
- d)  $x$  mede  $138^\circ$ , e  $x$  e  $z$  são opostos pelo vértice.
- e)  $y$  mede  $138^\circ$ , e  $x$  e  $z$  são alternos externos.

4. Sendo  $C = a^3 - a^2 - a - 1$  e  $D = (a - 1) \cdot (a - 1)$ , qual é o produto de  $C \cdot D$ ?

- a)  $a^5 - a^4 - 2a^3 + a - 1$
- b)  $a^5 - a^4 - 4a^3 + a - 1$
- c)  $a^5 - 3a^4 + 2a^3 + a - 1$
- d)  $a^5 - 3a^4 + 2a^3 - 4a^2 + a - 1$
- e)  $a^5 + 3a^4 - 2a^3 - a - 1$

5. O polinômio  $P(x) = 9x^3 - x^2 + mx + 3$ , quando dividido por  $(x - 2)$ , deixa resto igual a 15. Qual é o valor de  $m$ ?

- a) -56
- b) -28
- c) 28
- d) 56
- e) 71

6. Fatorando  $x^4 + 22x^2 + 121$ , obtém-se:

- a)  $(x + 11)^2$
- b)  $(x + 12)^2$
- c)  $(x^2 + 11)^2$
- d)  $(x^2 + 12)^2$
- e)  $(x - 12)^2$

7. Simplificando a fração  $\frac{x-2y}{4x^2-16xy+16y^2}$  obtém-se:

- a)  $\frac{x-2y}{4}$
- b)  $\frac{x-2y}{(2x+4y)^2}$
- c)  $4(x - 2y)$
- d)  $\frac{1}{4(x-2y)}$
- e)  $\frac{1}{x+8y}$

8. A soma de um número  $x$  com o dobro de um número  $y$  é  $-7$ ; e a diferença entre o triplo desse número  $x$  e número  $y$  é igual a  $7$ . Sendo assim, é correto afirmar que o produto  $x \cdot y$  é igual a:
- a)  $-2$
  - b)  $-4$
  - c)  $-10$
  - d)  $-12$
  - e)  $-15$

9. Resolva o sistema de equações abaixo para  $x$  e  $y$  reais.

$$\begin{cases} x + y = 14 \\ x + 3y = 20 \end{cases}$$

Qual é o valor da diferença  $x - y$ ?

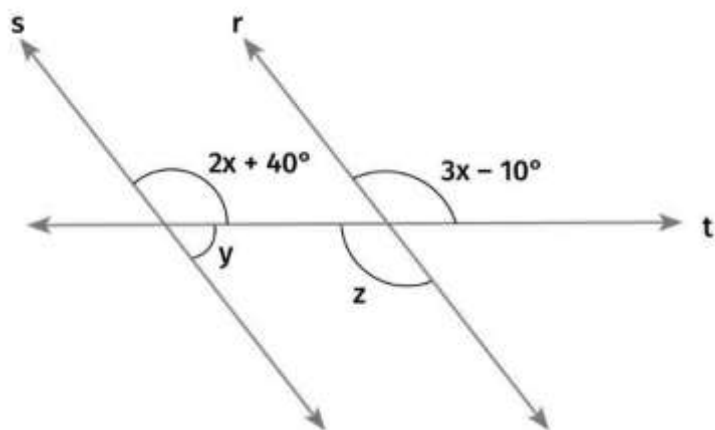
- a)  $3$
  - b)  $8$
  - c)  $11$
  - d)  $14$
  - e)  $20$
10. Um tapete tem o formato de um polígono regular cujo ângulo externo mede  $30^\circ$ . Qual é o formato desse tapete?
- a) Hexágono
  - b) Eneágono
  - c) Decágono
  - d) Undecágono
  - e) Dodecágono
11. Quantos azulejos quadrados de  $20$  cm de lado são necessários para revestir uma parede retangular cujas dimensões são  $8$  m de comprimento e  $3$  m de altura?
- a)  $200$
  - b)  $300$
  - c)  $400$
  - d)  $500$
  - e)  $600$
12. Seja  $ABCD$  um trapézio isósceles de base menor  $\overline{AB}$ , base maior  $\overline{CD}$  e ângulos agudos medindo  $45^\circ$ . Sabe-se que a altura do trapézio mede  $8$  cm e que  $\overline{AB}$  mede  $9$  cm. Qual é a área do trapézio?
- a)  $112 \text{ cm}^2$
  - b)  $120 \text{ cm}^2$
  - c)  $128 \text{ cm}^2$
  - d)  $136 \text{ cm}^2$
  - e)  $144 \text{ cm}^2$
13. Percorrendo uma distância de  $4082$  m, cada roda de um automóvel completa  $2500$  voltas. Qual é a medida do raio dessa roda?

- a) 26 cm
- b) 27 cm
- c) 50 cm
- d) 52 cm
- e) 54 cm

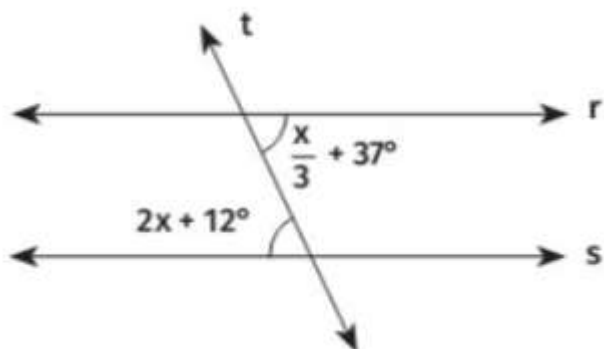
**QUESTÕES 14 a 20**

14. Sendo  $r \parallel s$ , determine  $x$ ,  $y$  e  $z$  nas figuras:

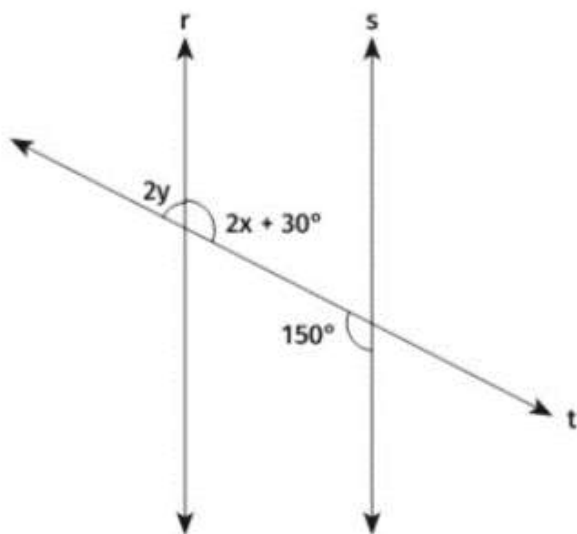
a)



b)



c)



15. Efetue as operações:

- a)  $4x^3 - 5x^2 + 7x - 2x^2 + x^3 - 10 - 9x - 7$
- b)  $(2y^4 - 5y^3 + y - 5) - (8y^4 - 6y^3 + 4y^2 - 3y - 5)$
- c)  $(2x - 3x^3) \cdot (5x^2 + 4x)$
- d)  $(40x^3 - 42x^2 + 28x - 8) \div (4x - 1)$

**16.** Calcule as seguintes expressões:

- a)  $(m^2 - n)^2$
- b)  $(2m - n^3)^2$
- c)  $(x + 1)^2 + (x + 2)^2 - (2x + 1)^2$
- d)  $(a^2 + b^2)^2 - 2(ab)^2$

**17.** Fatore os polinômios:

- a)  $mp + mq + np + nq$
- b)  $-24a^3b + 36a^2b$
- c)  $81x^2 - 1$
- d)  $y^2 - 8y + 16$

**18.** Resolva os sistemas utilizando os métodos indicados em cada item.

- a) Método da substituição  

$$\begin{cases} 5x - 3y = 50 \\ 4x + y = 23 \end{cases}$$
- b) Método da adição  

$$\begin{cases} 4x - 3y = 4 \\ 3x + 4y = 78 \end{cases}$$
- c) Método gráfico  

$$\begin{cases} x - 2y = -3 \\ 2x + y = 4 \end{cases}$$

**19.** Calcule:

- a) A área de um triângulo cuja base mede 18,3 m e cuja medida da altura é igual à terça parte da medida da base.
- b) O número de diagonais de um polígono de 14 lados.
- c) O comprimento de uma circunferência de diâmetro igual a 15 cm.
- d) A área de um círculo cujo perímetro mede 18,84 cm.

**20.** Resolva os problemas (considere  $\pi = 3,14$ ):

- a) Ao dar uma volta completa, a roda de uma bicicleta percorre aproximadamente 115 cm. Calcule a medida aproximada do raio dessa roda.
- b) Os pneus de um automóvel têm 25 cm de raio. Determine em metros, a distância percorrida pelo automóvel depois que cada roda der 4000 voltas.

- c) Um marceneiro vai construir uma mesa com um tampo circular para acomodar 7 pessoas. Para que cada pessoa possa dispor de um arco de 21,98 cm de comprimento, qual deve ser a medida do diâmetro do tampo dessa mesa?