ESCOLA ESTADUAL SANTOS FERRAZ TAQUARANA-AL

PROVA DE MATEMÁTICA – **3º ANO "D"** – PORCENTAGEM, ESTATÍSTICA E PROBABILIDADE

ALUNO(A): _____ Nº: _____

QUESTÕES:

Atenção: todas as respostas precisam ser justificadas corretamente com cálculos e palavras.

01. Calcule:

a) 80% de 150.

$a)\ \frac{8\cancel{0}}{1\cancel{0}\cancel{0}}\cdot 15\cancel{0} = 120$

b) 1,5% de 1200

$b)\ \frac{1,5}{1\cancel{0}\cancel{0}}\cdot 12\cancel{0}\cancel{0} = 18$

02. Qual é o número cujos 30% equivale a 20?

Seja x o número, então $\frac{30x}{100} = 20.$

$\therefore x = \frac{200\cancel{0}}{3\cancel{0}} = \frac{200}{3}$

03. Numa empresa trabalham 180 pessoas, sendo 40% delas com nível universitário e 60% do sexo masculino. Sabe-se ainda que 25% das mulheres têm nível universitário. Quantos são os homens que trabalham nessa empresa e não têm nível universitário?

Calculando porcentagens é possível preencher a tabela ilustrativa da situação.

Funcionár.	Univers.	Não-Univ	Total
Homens	54	54	108
Mulheres	18	54	72
Total	72	108	180

Da tabela, temos: **54 homens não-Universitários.**

04. Numa escola mista, existem 32 meninas, 17 crianças ruivas, 15 meninos não-ruivos e 4 meninas ruivas. Um dos alunos é escolhido ao acaso e sabe-se que é um menino. A probabilidade de que seja ruivo é:

a) $\frac{13}{28}$

b) $\frac{15}{28}$

c) $\frac{17}{60}$

d) $\frac{1}{4}$

e) $\frac{1}{15}$

A tabela ilustra a situação.

Alunos	Ruivos	Não-Ruivos	Total
Meninos	13	15	28
Meninas	4	28	32
Total	17	43	60

$P = \frac{\text{Meninos Ruivos}}{\text{Meninos}} = \frac{13}{28}$

05. Um casal planeja ter três filhos. Qual a probabilidade de que nasçam mais meninos que meninas?

Os filhos podem nascer menino (A) ou menina (B). Assim temos:

$$U = \left\{ \begin{matrix} \underline{AAA}; \underline{AAB}; \underline{ABA}; ABB; \\ \underline{BAA}; BAB; BBA; BBB \end{matrix} \right\}$$

Os casos favoráveis estão destacados, logo:

$P = \frac{4}{8} = \frac{1}{2} = 50\%$

06. A tabela mostra o número de viagens ao exterior feitas no ano passado por dez executivos de uma empresa multinacional.

Total de Executivos	Número de Viagens ao Exterior
1	10
2	8
3	6
4	4

a) Qual o número médio de viagens feitas por eles?

$\text{Média} = \frac{1\cdot 10 + 2\cdot 8 + 3\cdot 6 + 4\cdot 4}{1+2+3+4} = \frac{10+16+18+16}{10} = \frac{60}{10} = 6\ viagens$

b) Qual o número mediano de viagens?

Ordenando fica: 10-8-8-6-$\boxed{6\text{-}6}$-4-4-4-4.

Logo a mediana é 6.

c) Qual o número modal de viagens?

O número de viagens que mais foi executado foi 4, logo a moda é 4.

07. O preço x de um produto sofre um desconto de 20% e um mês depois um acréscimo de 20%. Após esse acréscimo o preço será:

a) 0,80x

b) 1,20x

c) 0,96x

d) 1,44x

e) x

Novo preço = x(0,80)(1,20) = 0,96x

Alternativa C

08. Ano passado, quando Mariana comprou o carro novo, o litro do álcool custava R$ 1,75 e o carro de Mariana fazia 25 Km com três litros de álcool. Hoje, o litro de álcool custa R$ 2,05 e o carro de Mariana faz apenas 30 Km com 4 Litros de álcool.

Ano passado, quando Mariana comprou o carro, ela viajou nele numa viagem de ida e volta de Taquarana até Ipojuca-PE, percorrendo cerca de 300 Km na ida e 300 Km na volta.

a) Quando ela viajou ano passado, qual o valor gasto por ela com combustível?

$\text{Gasto} = \frac{600}{25}\times 3\times 1,75 = \text{R\$}126,00$

b) Se ela fizer a viagem esse ano, qual será o gasto?

$\text{Gasto} = \frac{600}{30}\times 4\times 2,05 = \text{R\$}164,00$

c) De quanto por cento foi o aumento em um ano?

$\text{Aumento Percentual} = \frac{164-126}{126} = \frac{38}{126} = 0,3016 = 30,16\%$

ESCOLA ESTADUAL SANTOS FERRAZ TAQUARANA-AL

PROVA DE MATEMÁTICA – **3º ANO "D"** – PORCENTAGEM, ESTATÍSTICA E PROBABILIDADE

ALUNO(A): _____ Nº: _____

QUESTÕES:

Atenção: todas as respostas precisam ser justificadas corretamente com cálculos e palavras.

01. Calcule:

a) 90% de 150.

$a)\ \frac{9\cancel{0}}{1\cancel{0}\cancel{0}}\cdot 15\cancel{0}=135$

b) 2,5% de 1200

$b)\ \frac{2,5}{1\cancel{0}\cancel{0}}\cdot 12\cancel{0}\cancel{0}=30$

02. Qual é o número cujos 30% equivale a 40?

Seja x o número, então $\frac{30x}{100}=40.$

$\therefore x=\frac{400\cancel{0}}{3\cancel{0}}=\frac{400}{3}$

03. Numa empresa trabalham 180 pessoas, sendo 40% delas com nível universitário e 60% do sexo masculino. Sabe-se ainda que 25% das mulheres têm nível universitário. Quantos são os homens que trabalham nessa empresa e não têm nível universitário?

Calculando porcentagens é possível preencher a tabela ilustrativa da situação.

Funcionár.	Univers.	Não-Univ	Total
Homens	54	54	108
Mulheres	18	54	72
Total	72	108	180

Da tabela, temos: **54 homens não-Universitários.**

04. Numa escola mista, existem 32 meninas, 17 crianças ruivas, 15 meninos não-ruivos e 4 meninas ruivas. Um dos alunos é escolhido ao acaso e sabe-se que é ruivo. A probabilidade de que seja menino é:

a) $\frac{4}{17}$

b) $\frac{13}{17}$

c) $\frac{17}{60}$

d) $\frac{1}{4}$

e) $\frac{15}{43}$

A tabela ilustra a situação.

Alunos	Ruivos	Não-Ruivos	Total
Meninos	13	15	28
Meninas	4	28	32
Total	17	43	60

$$P=\frac{\text{Meninos Ruivos}}{\text{Ruivos}}=\frac{13}{17}$$

05. Um casal planeja ter três filhos. Qual a probabilidade de que nasçam mais meninas que meninos?

Os filhos podem nascer menino (B) ou menina (A). Assim temos:

$$U=\left\{\begin{matrix}\underline{BBB};\underline{BBA};\underline{BAB};BAA;\\ \underline{ABB};ABA;AAB;AAA\end{matrix}\right\}$$

Os casos favoráveis estão destacados, logo:

$$P=\frac{4}{8}=\frac{1}{2}=50\%$$

06. A tabela mostra o número de viagens ao exterior feitas no ano passado por dez executivos de uma empresa multinacional.

Total de Executivos	Número de Viagens ao Exterior
1	8
2	6
3	4
4	2

a) Qual o número médio de viagens feitas por eles?

$$\text{Média}=\frac{1\cdot 8+2\cdot 6+3\cdot 4+4\cdot 2}{1+2+3+4}=\frac{8+12+12+8}{10}=\frac{40}{10}=4\ viagens$$

b) Qual o número mediano de viagens?

Ordenando fica: 8-6-6-4-$\boxed{4\text{-}4}$-2-2-2-2.

Logo a mediana é 4.

c) Qual o número modal de viagens?

O número de viagens que mais foi executado foi 2, logo a moda é 2.

07. O preço x de um produto sofre um aumento de 40% e um mês depois um desconto de 40%. Após esse desconto o preço será:

a) 1,40x

b) 0,60x

c) 0,84x

d) 1,96x

e) x

Novo preço $=x(1,40)(0,60)=0,84x$

Alternativa C

08. Ano passado, quando Mariana comprou o carro novo, o litro do álcool custava R$ 1,75 e o carro de Mariana fazia 25 Km com três litros de álcool. Hoje, o litro de álcool custa R$ 2,05 e o carro de Mariana faz apenas 30 Km com 4 Litros de álcool.

Ano passado, quando Mariana comprou o carro, ela viajou nele numa viagem de ida e volta de Taquarana até Ipojuca-PE, percorrendo cerca de 300 Km na ida e 300 Km na volta.

a) Quando ela viajou ano passado, qual o valor gasto por ela com combustível?

$$\text{Gasto}=\frac{600}{25}\times 3\times 1,75=\text{R\$}126,00$$

b) Se ela fizer a viagem esse ano, qual será o gasto?

$$\text{Gasto}=\frac{600}{30}\times 4\times 2,05=\text{R\$}164,00$$

c) De quanto por cento foi o aumento em um ano?

$$\text{Aumento Percentual}=\frac{164-126}{126}=\frac{38}{126}=0,3016=30,16\%$$