

Exercícios Dissertativos

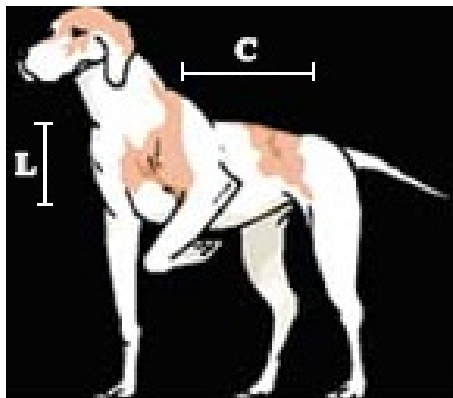
1. (2005) Os candidatos que prestaram o ENEM podem utilizar a nota obtida na parte objetiva desse exame como parte da nota da prova de Conhecimentos Gerais da UNIFESP. A fórmula que regula esta possibilidade é dada por

$$NF = 95\% + 5\% \cdot \frac{ENEM}{CG}, \text{ se } ENEM > CG, \\ NF = ENEM, \text{ se } ENEM \leq CG,$$

onde NF representa a nota final do candidato, ENEM a nota obtida na parte objetiva do ENEM e CG a nota obtida na prova de Conhecimentos Gerais da UNIFESP.

- (a) Qual será a nota final, NF, de um candidato que optar pela utilização da nota no ENEM e obtiver as notas  $CG = 2,0$  e  $ENEM = 8,0$ ?
- (b) Mostre que qualquer que seja a nota obtida no ENEM, se  $ENEM > CG$  então  $NF > CG$ .
- 

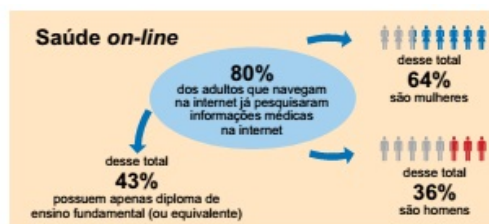
2. (2013) Sabe-se que o comprimento  $C$  de um quadrúpede, medido da bacia ao ombro, e sua largura  $L$ , medida na direção vertical (espessura média do corpo), possuem limites para além dos quais o corpo do animal não se sustentaria de pé. Por meio da física médica, confrontada com dados reais de animais, é possível identificar que esses limites implicam na razão  $C : L^{2/3}$  ser, no máximo, próxima de 7:1, com as medidas de  $C$  e  $L$  dadas em centímetros.



- (a) Qual é, aproximadamente, a largura  $L$ , em centímetros, de um cachorro que tenha comprimento  $C$  igual a 35 cm, para que ele possa se sustentar de pé na situação limite da razão  $C : L^{2/3}$ ? Adote nos cálculos finais  $\sqrt{5} = 2,2$ , dando a resposta em número racional.
- (b) Um elefante da Índia de  $L = 135$  cm possui razão  $C : L^{2/3}$  igual a 5,8:1. Calcule o comprimento  $C$  desse quadrúpede, adotando nos cálculos finais  $\sqrt[3]{5} = 1,7$  e dando a resposta em número racional.
-

3. (2014) O carro modelo flex de Cláudia, que estava com o tanque vazio, foi totalmente abastecido com 20% de gasolina comum e 80% de etanol. Quando o tanque estava com o combustível em 40% de sua capacidade, Cláudia retornou ao posto para reabastecimento e completou o tanque apenas com gasolina comum.
- (a) Após o reabastecimento, qual a porcentagem de gasolina comum no tanque?
- (b) No primeiro abastecimento, o preço do litro de gasolina comum no posto superava o de etanol em 50% e, na ocasião do reabastecimento, apenas em 40%. Sabe-se que houve 10% de aumento no preço do litro de etanol, do primeiro para o segundo abastecimento, o que fez com que o preço da gasolina comum superasse o do etanol em R\$ 0,704 na ocasião do reabastecimento. Calcule o preço do litro de gasolina comum na ocasião do primeiro abastecimento.
- 

4. (2015)



Os resultados apresentados no infográfico foram obtidos a partir de um levantamento informal feito com 1 840 adultos, dos quais 210 eram mulheres que nunca haviam navegado na internet, 130 eram homens que nunca haviam navegado na internet, e os demais pesquisados navegam na internet.

- (a) Dos 1 840 adultos, quantos nunca pesquisaram informações médicas na internet?
- (b) Do grupo das pessoas que navegam na internet e já fizeram pesquisas de informações médicas nesse ambiente, sabe-se que 12,5% das mulheres possuem apenas o diploma de ensino fundamental (ou equivalente) em sua escolarização. Desse mesmo grupo de pessoas, quantos são os homens que possuem apenas o diploma de ensino fundamental (ou equivalente) em sua escolarização?
-