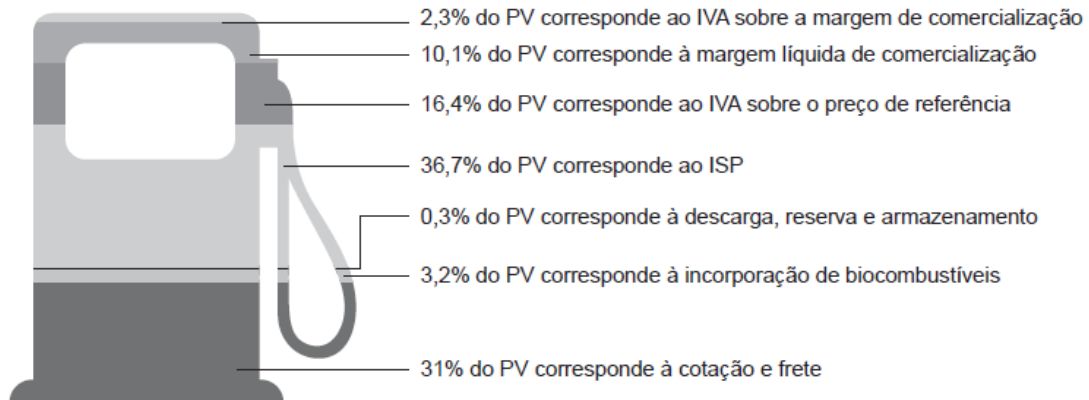


3. O preço que o consumidor paga pelos combustíveis resulta da soma de várias parcelas. Algumas delas correspondem a impostos, a saber, o imposto sobre os produtos petrolíferos e energéticos (ISP), e o imposto sobre o valor acrescentado (IVA), que é aplicado tanto à margem de comercialização como ao preço de referência.

Numa determinada semana, foi possível apurar a percentagem do preço de venda de gasolina (PV) correspondente a cada uma das parcelas que o compõem. Na Figura 1, está indicada a percentagem de cada uma das parcelas em relação ao preço de venda de cada litro de gasolina, nessa semana.



Fonte: www.deco.proteste.pt/familia-consumo/orcamento-familiar/noticias/como-calculado-preco-combustiveis
(consultado em outubro de 2023). (Adaptado)

Nessa semana, a família Silva viajou pela EN2, percorrendo um total de 3125 km no seu automóvel, que gasta, em média, 4,8 litros de gasolina por cada 100 km.

Admita que toda a gasolina necessária para a viagem foi adquirida durante essa semana e que o preço de venda de cada litro de gasolina foi sempre 1,77 €.

Do valor total gasto em gasolina pela família Silva, nessa semana, uma parte destinou-se a impostos.

Determine o valor, em euros, da parte destinada a impostos, com arredondamento às centésimas.

Caso proceda a arredondamentos nos cálculos intermédios, conserve quatro casas decimais.

Resolução APM (apm.pt)



3.

Vamos apresentar duas formas de resolver o problema.

1ª Forma de resolução:

Calcular o número de litros de gasolina necessários:

4,8 l -----100 km

X -----3125 km

Calcular o valor total que a família Silva gastou em gasolina:

$$150l \times 1,77\text{€} = 265,50\text{€}$$

Calcular a percentagem destinada a impostos:

2,3% do PV correspondente ao IVA sobre a margem de comercialização

16,4% do PV correspondente ao IVA sobre o preço de referência

36,7% do PV correspondente ao ISP

TOTAL: 55,4%

Calcular o valor destinado a impostos:

$$265,50 \times 0,554 = 147,09\text{€}$$

2ª Forma de resolução:

Calcular o número de litros de gasolina necessários:

4,8 l -----100 km

X -----3125 km

Calcular o valor total que a família Silva gastou em gasolina:

$$150l \times 1,77\text{€} = 265,50\text{€}$$

Calcular o valor destinado ao IVA sobre a margem de comercialização:

$$265,50 \times 0,023 = 6,1065\text{€}$$

Calcular o valor destinado ao IVA sobre o preço de referência:

$$265,50 \times 0,164 = 43,542\text{€}$$

Calcular o valor destinado ao ISP:

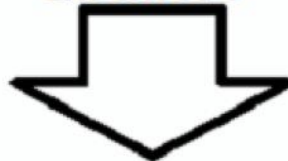
$$265,50 \times 0,367 = 97,4385\text{€}$$

Calcular o valor destinado a impostos:

$$6,1065 + 43,542 + 97,4385 = 147,087 \approx 147,09\text{€}$$

Sugestões/comentários

abaixo:



E24F1-Questão 3

Conteúdo

Impostos IVA e ISP, percentagens, regras de 3 simples.
(Assunto 4 'Matemática financeira' -10º ano)

Comentário:

Em primeiro lugar, vejamos qual foi o dinheiro gasto em gasolina.

Andaram 3125 Km e, a cada 100Km gastam 4.8 litros de gasolina.

A gasolina gasta será:

$$100 \rightarrow 4.8$$

$$3125 \rightarrow x \quad x = 3125 * 4.8 / 100 = 150 \text{ litros}$$

Cada litro custa 1.77 €

Ao todo, gastaram $150 * 1.77 = 265.5$ €

Entre as percentagens indicadas no enunciado, as referentes a impostos são:

$$2,3\% + 16,4\% + 36,7\% = 55.4\% \text{ ou } 0.554$$

$$0.554 * 265.5 \approx 147.09 \text{ euros}$$

(Consultar a resposta completa)