Noções de matemática para verificar um raciocínio

Redação original da LFDP com apoio de IA. Preparado em 10 de outubro de 2026. Sem aprovação das entidades citadas.

A matemática ajuda a comparar, estimar e explicar. Torna-se mais fiável quando as quantidades, unidades e hipóteses permanecem visíveis. Esta ficha reúne noções correntes com exemplos verificáveis. O objetivo é proporcionar um método de controlo, não uma lista de fórmulas para aplicar sem compreender as suas condições.

Razão, proporção e percentagem

Uma razão compara duas quantidades: três litros para duas pessoas representam 1,5 litros por pessoa. Uma proporção exprime uma parte em relação ao total. Uma percentagem utiliza um total de cem: 20 % de 120 são 24. Pergunte sempre «percentagem de quê?», porque a base escolhida determina o resultado.

As variações sucessivas nem sempre se somam. Um valor de 100 reduzido em 20 % passa a 80. Se aumentarmos depois 80 em 20 %, obtemos 96, não 100. A segunda variação usa uma nova base. Antes de comparar duas afirmações, verifique também se falam de pontos percentuais ou de uma variação relativa.

Variáveis, igualdades e funções

Uma variável representa uma quantidade que pode mudar ou que ainda está por determinar. Uma equação impõe uma igualdade a resolver: em 3 × x = 12, x vale 4. Efetuar a mesma operação permitida dos dois lados preserva a igualdade. Dividir por zero não é permitido; um passo que o pressupõe invalida o cálculo.

Uma função associa a cada valor de entrada do seu domínio um valor de saída. Se o preço total for proporcional à quantidade, podemos escrever preço = tarifa × quantidade. Este modelo pressupõe uma tarifa constante e ausência de outros encargos. Uma fórmula elegante não torna verdadeiras estas hipóteses: é preciso verificá-las na situação estudada.

Média, mediana e probabilidade

A média é a soma dos valores dividida pela sua quantidade. A mediana divide uma série ordenada em duas partes; com um número par de valores, calcula-se a média dos dois valores centrais. Para 2, 3 e 100, a média é 35 e a mediana é 3. Um valor extremo pode alterar fortemente a média. Apresentar ambas pode ajudar a compreender a série.

Uma probabilidade mede a possibilidade de um acontecimento num determinado modelo. Uma probabilidade de 0,2 equivale a 20 %, mas não prevê o que acontecerá numa experiência particular. Os acontecimentos nem sempre são independentes. Uma observação passada, por si só, não garante o próximo resultado nem a validade do modelo.

Dimensões e método de verificação

Comprimento, área e volume são grandezas diferentes. Num retângulo de 3 metros por 2 metros, a área é de 6 metros quadrados e o perímetro é de 10 metros. O teorema de Pitágoras aplica-se a triângulos retângulos, não a todos os triângulos. A condição de utilização faz parte da fórmula.

Antes de calcular, estime o resultado esperado e escreva as unidades. Depois, detalhe um passo de cada vez e verifique a resposta no enunciado inicial. Por fim, indique os arredondamentos e os limites do modelo. Este método permite detetar um erro mesmo quando o cálculo foi apresentado por uma calculadora ou uma IA.

Fontes primárias

Ministère français de l'Éducation nationale, Éduscol - La proportionnalité au cycle 3
https://eduscol.education.fr/document/18493/download

NIST/SEMATECH e-Handbook of Statistical Methods - Moyenne, médiane et mode
https://www.itl.nist.gov/div898/handbook/eda/section3/eda351.htm

© 2026 LAFAYETTE DIGITAL PRODUCTS. Leitura e descarregamento pessoais permitidos. Todos os restantes direitos reservados.