

Introdução à Programação

Mini-teste 2 (17/04/2017)

Questão. Sejam as fórmulas de cálculo da área de superfície corporal (**Altura e Peso lidos pelo teclado**)

- $SC_1(m^2) = 0,007184 \times \text{Altura}(cm)^{0,725} \times \text{Peso}(Kg)^{0,425}$
- $SC_2(m^2) = 0,11 \times \text{Peso}(Kg)^{\frac{2}{3}}$
- $SC_3(m^2) = \sqrt{\frac{\text{Altura}(cm) \times \text{Peso}(Kg)}{3600}}$

Um médico precisa usar a seguinte tabela (**idade lida pelo teclado---indicar se meses ou anos pelo teclado também**) para determinar a dose adulta (DA), a ser usada na última tabela, de um medicamento para crianças.

Peso (kg)	Idade	Área de superfície corporal (m²)	Porcentagem da dose aproximada do adulto (%)
3	Recém-nascido	0,20	12
6	3 meses	0,30	18
10	1 ano	0,45	28
20	5,5 anos	0,80	48
30	9 anos	1,00	60
40	12 anos	1,30	78
50	14 anos	1,50	90
60	Adulto	1,70	102
70	Adulto	1,73	103

Por exemplo: se a dose de um adulto de 70Kg for de 1mg/Kg (**dose---peso de referência e dose de referência---lidas pelo teclado**), então a dose para lactente de 3 meses será de 2 mg/Kg (aproximadamente), que é calculada a partir de 18% de 70mg/6Kg. Seu programa deve decidir entre idade versus área de superfície (o que resultar em maior Porcentagem na tabela acima), para encontrar a Porcentagem da dose aproximada do adulto. Mas a referência em Kg, na tabela acima, continuará sendo a idade da pessoa (criança, em particular). Isto é, o 18% pode mudar em função da área de superfície, mas o 6Kg não muda pois é função da idade (3 meses).

Com base nesta DA (dose relativa ao adulto), o médico usa a tabela abaixo para calcular a dose pediátrica (DP) para uma criança.

Nome da regra ou fórmula	Particularidade da regra	Fórmula
Regra de Clark	Peso corporal < 30 kg	$DP = \frac{DA \times \text{peso da criança (kg)}}{70 \text{ kg}}$
Regra de Law	< de 1 ano de idade	$DP = \frac{\text{idade da criança (meses)} \times DA}{150}$
Fórmula de Young	1 a 12 anos de idade	$DP = \frac{\text{idade da criança (anos)} \times DA}{(\text{idade da criança} + 12)}$

Faça programa que ajuda o médico a achar a dose mais adequada à criança, apresentando a resposta final em mg/Kg (Obs.: Crie tantas funções quantas o ajudem a criar este programa. Valide todas as entradas)

Boa sorte!!!