

В первые классы поступает 45 человек: 20 мальчиков и 25 девочек. Их распределили по двум классам: в одном должно получиться 22 человека, а в другом – 23. После распределения посчитали процент девочек в каждом классе и полученные числа сложили. Каким должно быть распределение по классам, чтобы полученная сумма была наибольшей?

1сп		
1кл	2кл	
22д	3д	$1 \cdot 100 + 3/23 \cdot 100 = 113.043478261$
21д	4д	$21/22 \cdot 100 + 4/23 \cdot 100 = 112.845849802$
20д	5д	$20/22 \cdot 100 + 5/23 \cdot 100 = 112.648221344$
19д	6д	$19/22 \cdot 100 + 6/23 \cdot 100 = 112.450592885$
18д	7д	$18/22 \cdot 100 + 7/23 \cdot 100 = 112.252964427$
17д	8д	$17/22 \cdot 100 + 8/23 \cdot 100 = 112.055335968$
16д	9д	$16/22 \cdot 100 + 9/23 \cdot 100 = 111.85770751$
15д	10д	$15/22 \cdot 100 + 10/23 \cdot 100 =$
14д	11д	$14/22 \cdot 100 + 11/23 \cdot 100 =$
13д	12д	$13/22 \cdot 100 + 12/23 \cdot 100 =$
12д	13д	$12/22 \cdot 100 + 13/23 \cdot 100 =$
11д	14д	$11/22 \cdot 100 + 14/23 \cdot 100 =$
10д	15д	$10/22 \cdot 100 + 15/23 \cdot 100 =$
9д	16д	$9/22 \cdot 100 + 16/23 \cdot 100 =$
8д	17д	$8/22 \cdot 100 + 17/23 \cdot 100 =$
7д	18д	$7/22 \cdot 100 + 18/23 \cdot 100 =$
6д	19д	$6/22 \cdot 100 + 19/23 \cdot 100 =$
5д	20д	$5/22 \cdot 100 + 20/23 \cdot 100 =$
4д	21д	$4/22 \cdot 100 + 21/23 \cdot 100 =$
3д	22д	$3/22 \cdot 100 + 22/23 \cdot 100 =$
2д	23д	$2/22 \cdot 100 + 23/23 \cdot 100 = 109.090909091$

Пусть в меньш классе x девочек. Тогда девочек в большем классе $25-x$.
 Процент девочек в меньшем классе равен $x/22 \cdot 100$, в большем - $(25-x)/23 \cdot 100$

$$\begin{aligned} \text{Сумма} &= x/22 \cdot 100 + (25-x)/23 \cdot 100 = 100(x/22 + (25-x)/23) = \\ &= 100(23x + 22(25-x))/(23 \cdot 22) = 100(23x + 25 \cdot 22 - 22x)/(23 \cdot 22) = \\ &= 100(x + 25 \cdot 22)/(23 \cdot 22) \end{aligned}$$

$$2 \leq x \leq 22$$

$$100(22 + 25 \cdot 22)/(23 \cdot 22) = 100 \cdot 26/23 = 113.043478261$$