**Ӏ уровень**

1. Замените символ \* так, чтобы выполнялось равенство:

$ а) 7^{8 }∙ 7^{3}= 7^{11}$ $г) 6^{4 }∙ 6^{6}= 6^{10}$

 $б) 12^{4 }: 12= 12^{3}$ $ д) \left(71^{3}\right)^{4}= 71^{12}$

 $в)\left(9^{2}\right)^{4}= 9^{8}$ $ е) 5^{10 }: 5^{3}= 5^{7}$

2. Найти значение переменной:

а) (34)х = 38 в) 45 · 43 = 45 + с

 х = 2 с = 3

б) 10а = 1000 г) (0,1)n = 0,01

 а = 3 n = 2

3. Вычислите:

а) $\frac{5^{4} ∙ 5^{5}}{5^{7}}= \frac{5^{4+5}}{5^{7}}= \frac{5^{9}}{5^{7}}= 5^{9-7}= 5^{2}=25$

б) 0,210· 510 **= (0,2 · 5)10 = 110 = 1**

в) 7 · 103 – 8 · 102 **= 7** · **1000 – 8 · 100 = 7000 – 800 = 6200**

**ӀӀ уровень**

1. Замените символ \* выражением так, чтобы равенство было верным:

а) **513** · 55 = 518 г) n15 : **n10** = n5

б) (b**4**)4 = b16 д) **c45** : с30 = с15

в) $\left(\frac{m}{n}\right)^{5}= \frac{m^{5}}{n^{5}}$ е) (**2x**)3 = 8х3

2. Решите уравнение:

а) 3х · 3 = 243 **3х = 243 : 3 3х = 81 3х = 34** **х = 4**

б) $\frac{b^{k}}{b^{5}}= b^{7}b^{3}$ $\frac{b^{k}}{b^{5}}= b^{10}$ **bk = b10 · b5 bk = b15 k = 15**

в) $\left(\frac{3^{12}}{3^{к}}\right)^{3}=3^{6}$ $\frac{3^{36}}{3^{3k}}=3^{6}$ **33k = 336 : 36 33k = 330 3k = 30 k = 10**

3) Вычислите:

 а) $\frac{2^{6} ∙\left(2^{3}\right)^{3}}{2^{15}}=\frac{2^{6} ∙ 2^{9}}{2^{15}}= \frac{2^{15}}{2^{15}}=1 $

 б) 0,256  · 48 = **0,256 · 46 ·42 = (0,25 · 4)6 ·42 = 16**

 в)$ \frac{25^{4} ∙ 5}{125^{3}}= \frac{\left(5^{2}\right)^{4} ∙ 5}{\left(5^{3}\right)^{3}}= \frac{5^{8} ∙ 5 }{5^{9}}=1$