Свойства степени с целым показателем

Свойства степени с целым показателем,

где m и n – целые числа, а ≠ 0

1. $a^{n}$ ·$a^{m}$ =$a^{n+m}$
2. $a^{n}$:$ a^{m}$ = $a^{n-m}$
3. $\left(a^{n}\right)^{m}$= $a^{n∙m}$
4. ($ab)^{n}$= $a^{n}$·$b^{n}$
5. $( \frac{a^{ }}{b}) ^{n}= \frac{a^{n}}{b^{n}}$
6. $a^{0}$= 1
7. $a^{-n}$ = $\frac{1}{a^{n}};a\ne 0$

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | Условие  | Решение |
|  | $$\frac{7^{-3}\*7^{13}}{7^{8}}$$ |  |
|  | $$\frac{\left(9^{3}\right)^{-4}}{9^{-14}}$$ |  |
|  | $$5^{-7}\*\left(5^{5}\right)^{2}$$ |  |
|  | $$\frac{\left(2\*3\right)^{5}}{2^{4}\*3^{3}}$$ |  |
|  | $$\frac{4^{8}\*11^{10}}{44^{8}}$$ |  |
|  | $$\frac{5^{5}}{25}$$ |  |
|  | $$\frac{1}{2^{-19}}\*\frac{1}{2^{16}}$$ |  |

Свойства арифметического квадратного корня

$\sqrt{a·b}$ = $\sqrt{a}$·$\sqrt{b} $, (a ≥ 0; b ≥ 0)

$\sqrt{\frac{a}{b}}$ =$\frac{\sqrt{a}}{\sqrt{b}}$, (a ≥ 0 ; b > 0)

$\sqrt{a^{2}}$ =|a|

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | Условие  | Решение |
|  | $$\sqrt{8^{4}}$$ |  |
|  | $$\sqrt{25^{3}}$$ |  |
|  | $$\frac{\left(4\sqrt{3}\right)^{2}}{60}$$ |  |
|  | $$\sqrt{13\*18}\*\sqrt{26}$$ |  |
|  | $$4\sqrt{17}\*5\sqrt{2}\*\sqrt{34}$$ |  |
|  | $$\frac{\sqrt{51}\*\sqrt{12}}{\sqrt{17}}$$ |  |
|  | $$\left(\sqrt{45}-\sqrt{5}\right)\sqrt{5}$$ |  |
|  | Формулы сокращённого умножения$$a^{2}-b^{2}=\left(a-b\right)\left(a+b\right)$$$$\left(a+b\right)^{2}=a^{2}+2ab+b^{2}$$$$\left(a-b\right)^{2}=a^{2}-2ab+b^{2}$$ |
|  | $$\left(\sqrt{31}-3\right)\left(\sqrt{31}+3\right)$$ |  |
|  | $$\left(\sqrt{21}-\sqrt{5}\right)\left(\sqrt{21}+\sqrt{5}\right)$$ |  |
|  | $$\left(\sqrt{11}+3\right)^{2}-6\sqrt{11}$$ |  |
|  | $$\left(\sqrt{14}-5\right)^{2}+10\sqrt{14}$$ |  |