ریاضی ۱ مخصوص تجربی

گویا کردن مخرج کسر

روش‌های گویا کردن مخرج کسر:

۱- اگر مخرج کسر فقط شامل یک رادیکال $\sqrt[n]{a^m}$ باشد: $a \in \mathbb{Q}$

$$(m<n)\quad \frac{A}{\sqrt[n]{a^m}}\times\frac{\sqrt[n]{a^{n-m}}}{\sqrt[n]{a^{n-m}}}=\frac{A\times\sqrt[n]{a^{n-m}}}{a}$$

نکتهٔ مهم این است که اول ساده کنید و سپس از رابطهٔ بالا استفاده کنید.

مثلاً:

$$\frac{۱۰}{\sqrt[۵]{۱۲۸}}=\frac{۱۰}{\sqrt[۵]{۲^۷}}=\frac{۱۰}{۲\sqrt[۵]{۲^۲}}=\frac{۵}{\sqrt[۵]{۲^۲}}\times\frac{\sqrt[۵]{۲^۳}}{\sqrt[۵]{۲^۳}}=\frac{۵\sqrt[۵]{۲^۳}}{۲}$$

۲- اگر مخرج کسر به شکل $\sqrt{a}\pm\sqrt{b}$ باشد: $a\pm b\in\mathbb{Q}$

$$\frac{A}{\sqrt{a}+\sqrt{b}}\times\frac{\sqrt{a}-\sqrt{b}}{\sqrt{a}-\sqrt{b}}=\frac{A\times\left(\sqrt{a}-\sqrt{b}\right)}{a-b}$$

$$\frac{A}{\sqrt{a}-\sqrt{b}}\times\frac{\sqrt{a}+\sqrt{b}}{\sqrt{a}+\sqrt{b}}=\frac{A\times\left(\sqrt{a}+\sqrt{b}\right)}{a-b}$$

ریاضی ۱ مخصوص تجربی

۳- گاهی اوقات لازم است صورت و مخرج را بیش از یک بار در مزدوج ضرب کنیم:

مثلاً:

$$\frac{۳}{۲-\sqrt[۴]{۲}}\times\frac{۲+\sqrt[۴]{۲}}{۲+\sqrt[۴]{۲}}=\frac{۳\left(۲+\sqrt[۴]{۲}\right)}{۴-\sqrt{۲}}$$

$$\frac{۲}{\sqrt{۲}-\sqrt{۳}+۱}\times\frac{\left(\sqrt{۲}-\sqrt{۳}\right)-۱}{\left(\sqrt{۲}-\sqrt{۳}\right)-۱}=\frac{۲\left(\sqrt{۲}-\sqrt{۳}-۱\right)}{\underbrace{۵-۲\sqrt{۶}-۱}_{۴-۲\sqrt{۶}}}=\frac{\sqrt{۲}-\sqrt{۳}-۱}{۲-\sqrt{۶}}$$

۴- با استفاده از اتحاد چاق و لاغر: $a \pm b \in \mathbb{Q}$

$$\frac{A}{\sqrt[۳]{a}\pm\sqrt[۳]{b}}\times\frac{\sqrt[۳]{a^{۲}}\mp\sqrt[۳]{ab}+\sqrt[۳]{b^{۲}}}{\sqrt[۳]{a^{۲}}\mp\sqrt[۳]{ab}+\sqrt[۳]{b^{۲}}}=\frac{A\times\left(\sqrt[۳]{a^{۲}}\mp\sqrt[۳]{ab}+\sqrt[۳]{b^{۲}}\right)}{a\pm b}$$

$$\frac{A}{\sqrt[۳]{a^{۲}}\mp\sqrt[۳]{ab}+\sqrt[۳]{b^{۲}}}\times\frac{\sqrt[۳]{a}\pm\sqrt[۳]{b}}{\sqrt[۳]{a}\pm\sqrt[۳]{b}}=\frac{A\times\left(\sqrt[۳]{a}\pm\sqrt[۳]{b}\right)}{a\pm b}$$