



Π.χ. $\frac{x^2-5}{x+3}, \frac{xy^2z}{x-y}, \frac{3}{x^2-4}$

α. Οι μεταβλητές μιας ρητής παράστασης δεν
μπορούν να πάρουν τιμές που μηδενίζουν τον
παρονομαστή της, αφού δεν ορίζεται κλάσμα με
παρονομαστή μηδέν.

Προσοχή: $\alpha \cdot \beta \neq 0 \Leftrightarrow \alpha \neq 0 \text{ και } \beta \neq 0$

Π.χ. η παράσταση $\frac{x-1}{x(x-2)}$ ορίζεται όταν $x(x-2) \neq 0 \Leftrightarrow$
 $x \neq 0$ και $x-2 \neq 0 \Leftrightarrow x \neq 0$ και $x \neq 2$

β. απλοποίηση:

- Μία ρητή παράσταση μπορεί να απλοποιηθεί, αν ο αριθμητής και ο παρονομαστής της είναι γινόμενα και έχουν κοινό παράγοντα.

Π.χ. $\frac{3x^2y}{xy^2} = \frac{3x}{y}$

- Αν σε μία ρητή παράσταση, ο αριθμητής ή ο παρονομαστής δεν είναι γινόμενο τότε για να την απλοποιήσουμε:

1. Παραγοντοποιούμε και τους δύο όρους της και
2. Διαγράφουμε τους κοινούς παράγοντες των όρων της.

Π.χ. $\frac{x^2-x}{x^2-1} = \frac{x(x-1)}{(x+1)(x-1)} = \frac{x}{x+1}$

Προσοχή: Πρώτα παίρνουμε τους περιορισμούς, βρίσκουμε δηλαδή πού ορίζεται μία ρητή παράσταση και μετά την απλοποιούμε.

Για παράδειγμα:

$$\begin{aligned} \frac{x^2-2x}{x^2-4} &= \\ &= \frac{x(x-2)}{(x+2)(x-2)} = \\ &= \frac{x}{x+2} \end{aligned}$$

Παραγοντοποιώ τους όρους της
 Παίρνω περιορισμούς
 Πρέπει: $(x-2)(x+2) \neq 0 \Rightarrow x \neq 2$ και $x \neq -2$
 απλοποιώ