

ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ ΕΝΟΤΗΤΑ 8

ΙΣΟΔΥΝΑΜΑ ΚΛΑΣΜΑΤΑ

Τι γνωρίζω:

ΚΛΑΣΜΑ



3 → Στον αριθμητή γράφουμε
πόσα μέρη παίρνουμε.
6 → Στον παρονομαστή γράφουμε
σε πόσα ίσα μέρη χωρίζουμε.

3 ← Αριθμητής
— Γραμμή Κλάσματος
5 ← Παρονομαστής

Τι θα μάθω!!!

ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ ΕΝΟΤΗΤΑ 8

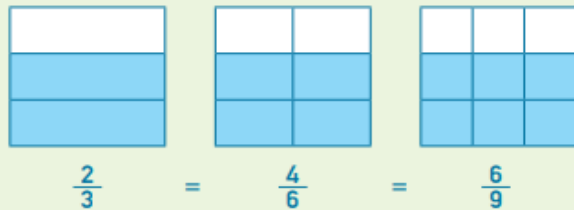
ΤΙ ΟΝΟΜΑΖΩ ΙΣΟΔΥΝΑΜΑ ΚΛΑΣΜΑΤΑ;

Τα $\frac{2}{3} = \frac{4}{6} = \frac{6}{9}$ λέγονται ισοδύναμα, γιατί καλύπτουν το ίδιο μέρος του τετραγώνου ή όπως αλλιώς λέμε της ακέραιας μονάδας.



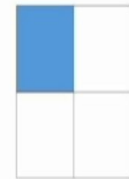
Ισοδύναμα ονομάζονται τα κλάσματα που εκφράζουν το ίδιο μέρος μιας επιφάνειας ή ενός συνόλου ομοειδών αντικειμένων.

Παράδειγμα:



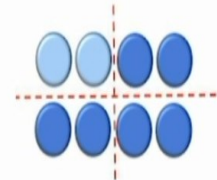
1

← μέρος



4

← όλο

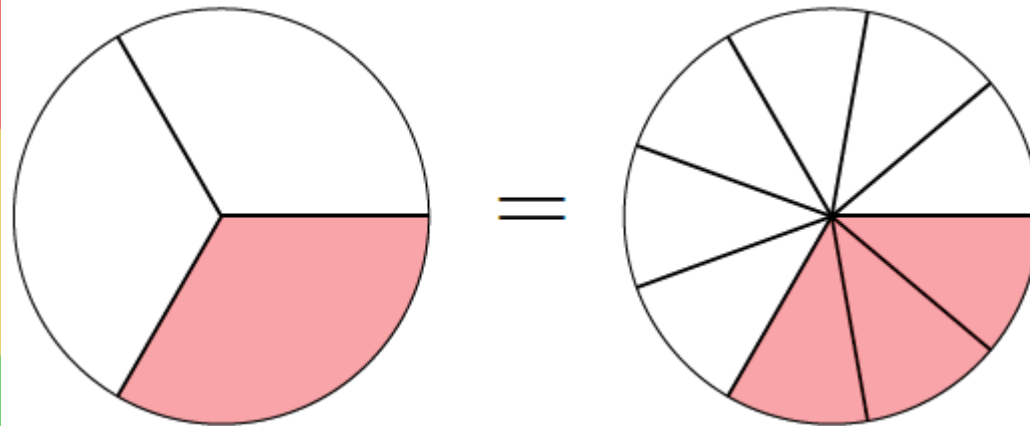


***Ομοειδή αντικείμενα = που είναι του ίδιου είδους με κάτι άλλο, που ανήκει στην ίδια κατηγορία.

ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ ΕΝΟΤΗΤΑ 8

ΙΣΟΔΥΝΑΜΑ ΚΛΑΣΜΑΤΑ

Πώς σχηματίζω ισοδύναμα κλάσματα;



??????

$$\frac{1}{3} = \frac{3}{9}$$

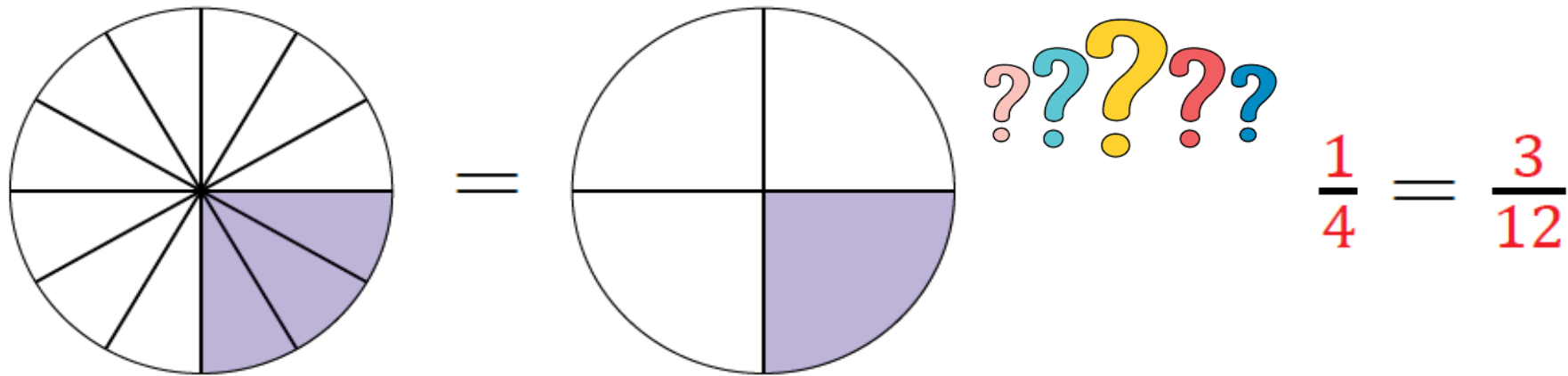


1. Χωρίζω την επιφάνεια του κύκλου (**ακέραια μονάδα**) σε μικρότερα μέρη.
2. Στον πρώτο κύκλο, η επιφάνεια έχει χωριστεί σε 3 ίσα μέρη.
3. Στον δεύτερο κύκλο, η επιφάνεια έχει χωριστεί σε 9 ίσα μέρη.
4. Παρατηρώ ότι το $\frac{1}{3}$ (ένα κομμάτι από τα 3 του πρώτου κύκλου) αντιστοιχεί στα $\frac{3}{9}$ (3 κομμάτια από τα 9 του δεύτερου κύκλου) του δεύτερου κύκλου!!!
5. Τα δύο αυτά κλάσματα έχουν την ίδια δύναμη (αξία), γι' αυτό τα ονομάζουμε **Ισοδύναμα**!

ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ ΕΝΟΤΗΤΑ 8

ΙΣΟΔΥΝΑΜΑ ΚΛΑΣΜΑΤΑ

Πώς σχηματίζω ισοδύναμα κλάσματα;



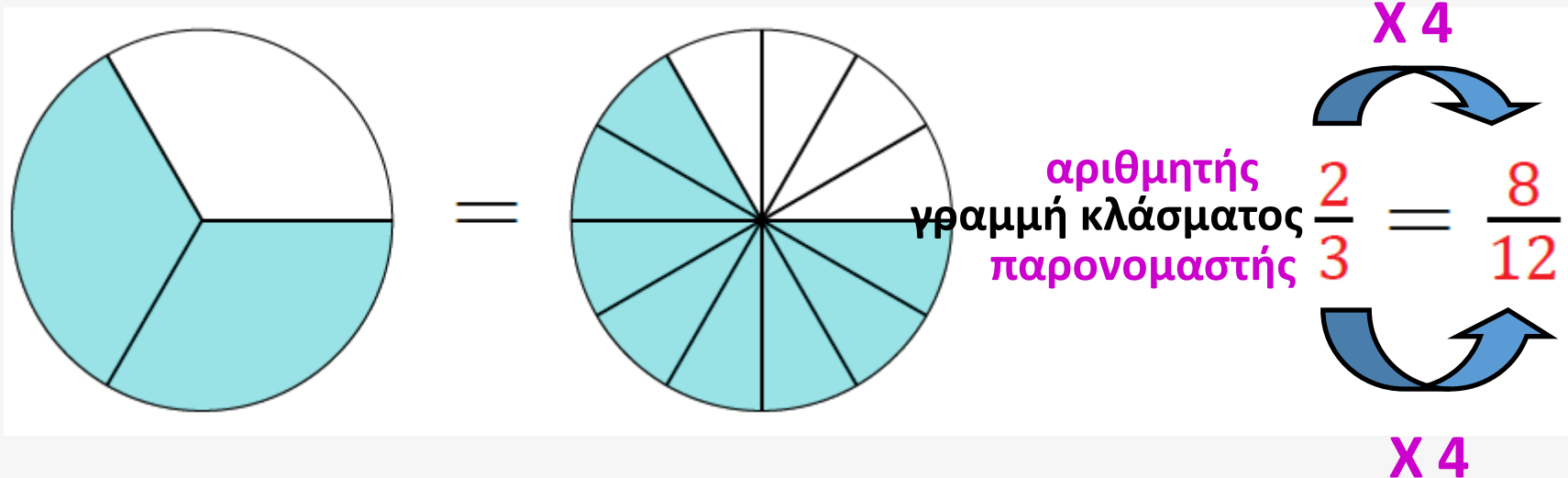
1. Χωρίζω την επιφάνεια του κύκλου **(ακέραια μονάδα)** σε μικρότερα μέρη.
2. Στον πρώτο κύκλο, η επιφάνεια έχει χωριστεί σε 12 ίσα μέρη.
3. Στον δεύτερο κύκλο, η επιφάνεια έχει χωριστεί σε 4 ίσα μέρη.
4. Παρατηρώ ότι το $\frac{3}{12}$ (τρία κομμάτια από τα 12 του πρώτου κύκλου) αντιστοιχούν στο $\frac{1}{4}$ (1 κομμάτι από τα 4 του δεύτερου κύκλου) του δεύτερου κύκλου!!!
5. Τα δύο αυτά κλάσματα έχουν την ίδια δύναμη (αξία), γι' αυτό τα ονομάζουμε **Ισοδύναμα!**

ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ ΕΝΟΤΗΤΑ 8

ΙΣΟΔΥΝΑΜΑ ΚΛΑΣΜΑΤΑ

Για να σχηματίσουμε **ισοδύναμα κλάσματα**, πολλαπλασιάζουμε **ή** διαιρούμε τους όρους του κλάσματος (αριθμητή, παρονομαστή) με τον ίδιο αριθμό.

Δες το πιο κάτω παράδειγμα σχηματισμού ισοδύναμου κλάσματος με πολλαπλασιασμό!

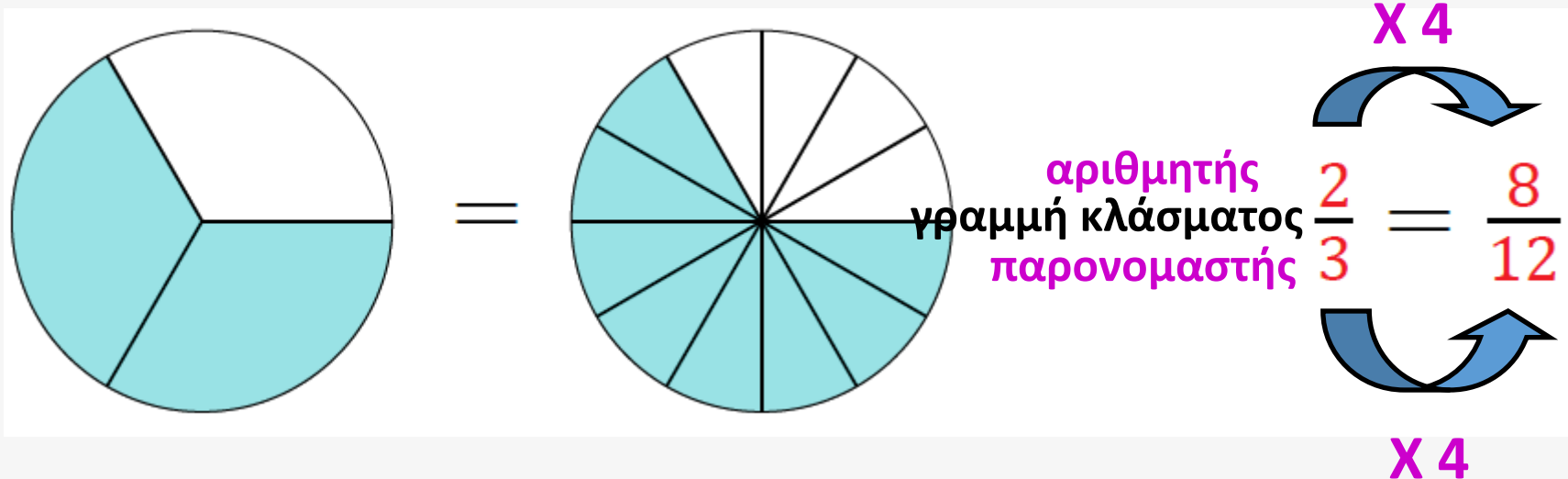


ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ ΕΝΟΤΗΤΑ 8

ΙΣΟΔΥΝΑΜΑ ΚΛΑΣΜΑΤΑ

Για να σχηματίσουμε **ισοδύναμα κλάσματα**, πολλαπλασιάζουμε **ή** διαιρούμε τους όρους του κλάσματος (αριθμητή, παρονομαστή) με τον ίδιο αριθμό.

Δες το πιο κάτω παράδειγμα σχηματισμού ισοδύναμου κλάσματος με πολλαπλασιασμό!

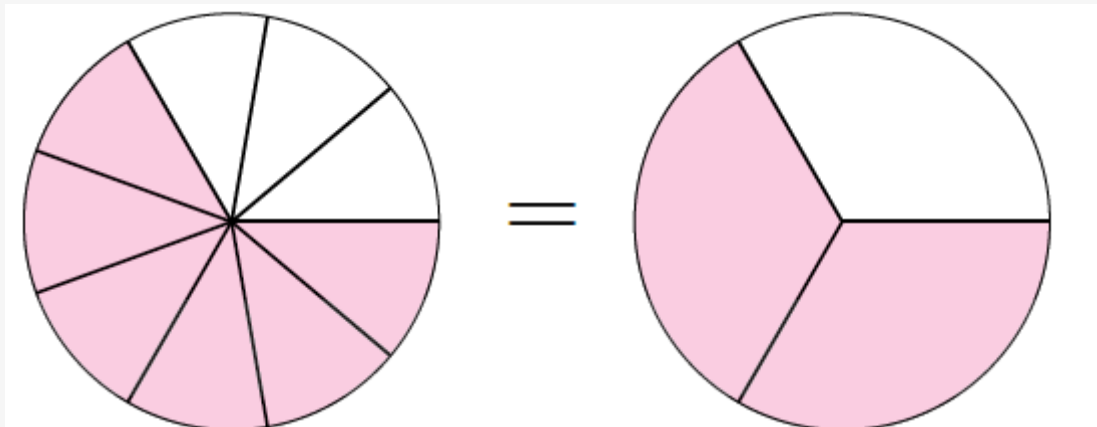


ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ ΕΝΟΤΗΤΑ 8

ΙΣΟΔΥΝΑΜΑ ΚΛΑΣΜΑΤΑ

Για να σχηματίσουμε **ισοδύναμα κλάσματα**, πολλαπλασιάζουμε **ή** διαιρούμε τους όρους του κλάσματος (αριθμητή, παρονομαστή) με τον ίδιο αριθμό.

Δες το πιο κάτω παράδειγμα σχηματισμού ισοδύναμου κλάσματος με πολλαπλασιασμό!



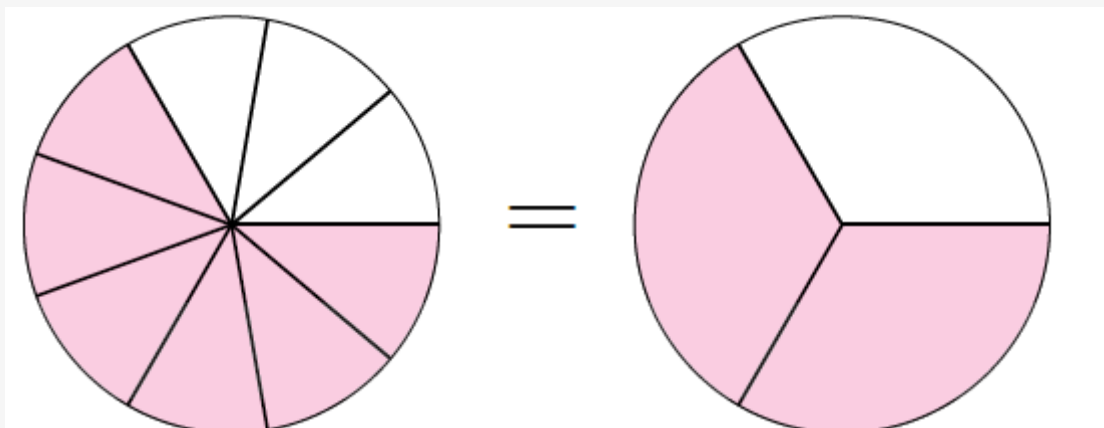
$$\begin{array}{ccc} & \times 3 & \\ \text{↻} & & \text{↻} \\ \frac{2}{3} & = & \frac{6}{9} \\ & \times 3 & \end{array}$$

ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ ΕΝΟΤΗΤΑ 8

ΙΣΟΔΥΝΑΜΑ ΚΛΑΣΜΑΤΑ

Για να σχηματίσουμε **ισοδύναμα κλάσματα**, πολλαπλασιάζουμε **ή** διαιρούμε τους όρους του κλάσματος (αριθμητή, παρονομαστή) με τον ίδιο αριθμό.

Δες το πιο κάτω παράδειγμα σχηματισμού ισοδύναμου κλάσματος με διαίρεση!



$$\begin{array}{c} \div 3 \\ \curvearrowright \\ \frac{6}{9} = \frac{2}{3} \\ \curvearrowleft \\ \div 3 \end{array}$$

ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ ΕΝΟΤΗΤΑ 8

ΙΣΟΔΥΝΑΜΑ ΚΛΑΣΜΑΤΑ

Εκτός από τους κλασματικούς κύκλους ένα άλλο χρήσιμο εργαλείο για σχηματισμό ισοδύναμων κλασμάτων είναι:

Οι ράβδοι κλασμάτων



Για να βρω ισοδύναμα κλάσματα χωρίζω την **ακέραια μονάδα** σε μικρότερα ίσα μέρη. Αν θέλω να βρω **κλάσματα ισοδύναμα με το με το $\frac{1}{2}$** , τότε χωρίζω την επιφάνεια σε 2 ίσα μέρη. Αν η ίδια επιφάνεια χωριστεί σε 4 μικρότερα ίσα μέρη, τότε το $\frac{1}{2}$ αντιστοιχεί στα $\frac{2}{4}$. Αν η ίδια επιφάνεια χωριστεί σε 6 μικρότερα ίσα μέρη, τότε το $\frac{1}{2}$ αντιστοιχεί στα $\frac{3}{6}$.

ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ ΕΝΟΤΗΤΑ 8

ΙΣΟΔΥΝΑΜΑ ΚΛΑΣΜΑΤΑ

Δίνω Προσοχή στις πιο κάτω Οδηγίες:

1. Διαβάζω προσεκτικά τις σημειώσεις που μου εξηγούν τι είναι τα ισοδύναμα κλάσματα και πως τα σχηματίζουμε.
2. Χρησιμοποιώ τις ράβδους κλασμάτων (μαυρόασπρες* ή έγχρωμες) οι οποίες θα μου είναι χρήσιμες σε όλη τη διάρκεια της ενότητας για να με βοηθούν στην επίλυση των ασκήσεων μου ή χρησιμοποιώ τα πιο κάτω εφαρμογίδια που με βοηθούν στο σχηματισμό ισοδύναμων κλασμάτων**
3. Δουλεύω βήμα βήμα στις ασκήσεις μου και όπου έχω δυσκολία διαβάζω ξανά το υποστηρικτικό υλικό ή επικοινωνώ με τη δασκάλα μου.

*τις μαυρόασπρες καλό θα ήταν να τις χρωματίσω!

** <http://illuminations.nctm.org/Activity.aspx?id=3510>
https://www.mathplayground.com/Fraction_bars.html