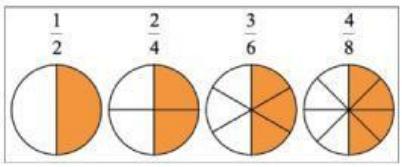
Άλγεβρα Α.2.2

ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ_1ο

Ισοδύναμα κλάσματα:



Τί παρατηρείς;

Δύο κλάσματα $\frac{\alpha}{\beta}$ και $\frac{\gamma}{\delta}$ λέγονται ισοδύναμα ή ίσα όταν εκφράζουν το ίδιο τμήμα ενός μεγέθους ή ίσων μεγεθών. Επειδή ακριβώς εκφράζουν το ίδιο τμήμα ενός μεγέθους είναι και ίσα και γράφουμε:

$$\frac{\alpha}{\beta} = \frac{\gamma}{\delta}$$

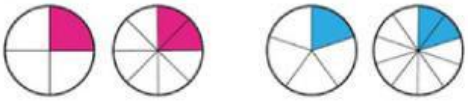
Δραστηριότητα στο Φωτόδεντρο:
https://photodentro.edu.gr/v/item/ds/8521/5417

$\frac{2}{3}$ και $\frac{10}{15}$ ισοδύναμα

δηλαδή: $\frac{2}{3} = \frac{10}{15}$

Συμπλήρωσε τα κλάσματα:

$\frac{1}{2} = \frac{2}{4} = \frac{3}{__} = __ = __$

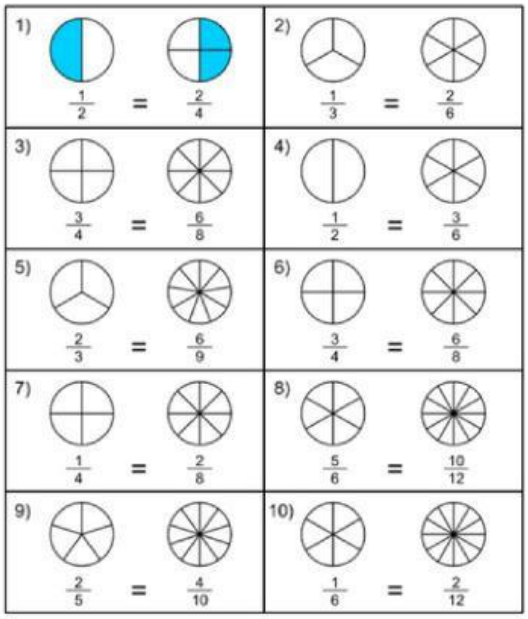


__ = __ __ = __

__ = __ = __

__ = __ = __

Σκίασε τα ισοδύναμα κλάσματα:



▶ Αν δύο κλάσματα $\frac{\alpha}{\beta}$ και $\frac{\gamma}{\delta}$ είναι ισοδύναμα τότε τα "χιαστί γινόμενα" $\alpha \cdot \delta$ και $\beta \cdot \gamma$ είναι ίσα και αντιστρόφως.

Δηλαδή: αν $\frac{\alpha}{\beta} = \frac{\gamma}{\delta}$ τότε: $\alpha \cdot \delta = \beta \cdot \gamma$ και αντιστρόφως.

Κάνοντας λοιπόν τα "χιαστί" γινόμενα, ΕΞΕΤΑΖΟΥΜΕ αν δυο κλάσματα είναι ισοδύναμα

$\frac{3}{7} = \frac{6}{14}$

τότε: $3 \cdot 14 = 6 \cdot 7$

$\frac{2}{3} = \frac{10}{15}$

γιατί: $2 \cdot 15 = 3 \cdot 10$

Παράδειγμα:
Να εξετάσεις αν τα παρακάτω κλάσματα είναι ισοδύναμα:

α) $\frac{3}{5}, \frac{10}{14}$ .....

β) $\frac{3}{8}, \frac{18}{48}$ .....

Παράδειγμα:
Να συμπληρώσεις τα κενά, ώστε να προκύψουν ισοδύναμα κλάσματα:

α) $\frac{3}{5} = \frac{33}{\square}$ .....

β) $\frac{8}{7} = \frac{\square}{84}$ .....

LIVEWORKSHEETS

Κατασκευή ισοδύναμων κλασμάτων:

1η Μέθοδος: με Πολλαπλασιασμό

Αν πολλαπλασιάσω τους όρους ενός κλάσματος με έναν τυχαίο φυσικό αριθμό (εκτός του 0) προκύπτει κλάσμα ισοδύναμο

$$\frac{2}{3}=\frac{2\cdot 4}{3\cdot 4}=\frac{8}{12}$$

$$\frac{3}{4} \overset{\times 5}{=} \frac{15}{20} \qquad \frac{5}{7} \overset{\times 8}{=} \frac{40}{56}$$

$$\frac{4}{9} = \frac{\square}{\square} \qquad \frac{5}{11} = \frac{\square}{\square}$$

ΠΡΟΣΟΧΗ!!

οι ΟΡΟΙ του κλάσματος μεγαλώνουν, ΜΟΙΑΖΕΙ σαν μεγαλύτερο, αλλά ΔΕΝ είναι. Είναι ΙΣΟΔΥΝΑΜΟ του.

Να μετατρέψεις σε ισοδύναμο κλάσμα:

α) Το 5 με παρονομαστή το 1: .....

β) Το 8 με παρονομαστή το 3: .....

γ) Το $\frac{1}{6}$ με παρονομαστή το 42: .....

δ) Το $\frac{4}{9}$ με παρονομαστή το 18: .....

Home-work!

1) *Να εξετάσεις ποια από τα κλάσματα είναι ισοδύναμα:*
(α) $\frac{2}{3}$, $\frac{18}{27}$, (β) $\frac{3}{4}$, $\frac{1}{2}$, (γ) $\frac{7}{8}$, $\frac{30}{40}$, (δ) $\frac{13}{14}$, $\frac{26}{28}$.

2) *Να συμπληρώσεις τα κενά, ώστε να προκύψουν ισοδύναμα κλάσματα:*
(α) $\frac{2}{3}=\frac{22}{\dots}$, (β) $\frac{\dots}{5}=\frac{9}{15}$, (γ) $\frac{14}{4}=\frac{\dots}{20}$, (δ) $\frac{48}{36}=\frac{\dots}{24}$.

3) *Να μετατρέψεις καθένα από τα παρακάτω κλάσματα σε ισοδύναμο κλάσμα με παρονομαστή τον αριθμό 100:*
(α) $\frac{3}{4}$, (β) $\frac{8}{5}$, (γ) $\frac{4}{20}$, (δ) $\frac{5}{2}$.

4) *Να μετατρέψεις το κλάσμα $\frac{2}{3}$ σε ισοδύναμο κλάσμα με παρονομαστή:(α) 6, και (β) 15.*

LIVEWORKSHEETS