

## Αριθμητικές Παραστάσεις: Λύσεις

1. Να υπολογίσεις στο τετράδιό σου :

$$\begin{aligned}
 \text{A)} \quad & \frac{5}{6} + \frac{5}{36} + \frac{5}{216} + \frac{5}{1296} = \\
 & = \frac{5 \cdot 216}{6 \cdot 216} + \frac{5 \cdot 36}{36 \cdot 36} + \frac{5 \cdot 6}{216 \cdot 6} + \frac{5 \cdot 1}{1296 \cdot 1} = \\
 & = \frac{1080}{1296} + \frac{180}{1296} + \frac{30}{1296} + \frac{5}{1296} = \\
 & = \frac{1080+180+30+5}{1296} = \\
 & = \frac{1295}{1296}
 \end{aligned}$$

**A)Βρίσκω το Ελάχιστο Κοινό Πολλαπλάσιο Ε.Κ.Π.**

Θυμήσου ότι μπορείς να προσθέσεις ή να αφαιρέσεις μόνο τα ομώνυμα κλάσματα. Επομένως χρειάζεται να τα μετατρέψεις σε ομώνυμα. Με ποιον τρόπο; Μα με τον πιο σύντομο!

Αν ο **μεγαλύτερος** από τους παρονομαστές, διαιρείται ακριβώς με τους άλλους, τότε αυτός είναι το Ε.Κ.Π.. Πράγματι ισχύει ότι:

$$1296 : 6 = 216$$

$$1296 : 36 = 36$$

$$1296 : 216 = 6$$

$$\text{Ε.Κ.Π. (6,36,216,1296)} = 1296$$

$$\begin{aligned}
 \text{B)} \quad & \frac{6}{7} + \frac{6}{49} + \frac{6}{343} + \frac{6}{2401} = \\
 & = \frac{6 \cdot 343}{7 \cdot 343} + \frac{6 \cdot 49}{49 \cdot 49} + \frac{6 \cdot 7}{343 \cdot 7} + \frac{6 \cdot 1}{2401 \cdot 1} = \\
 & = \frac{2058}{2401} + \frac{294}{2401} + \frac{42}{2401} + \frac{6}{2401} = \\
 & = \frac{2058+294+42+6}{2401} = \\
 & = \frac{2400}{2401}
 \end{aligned}$$

**B)Βρίσκω το Ελάχιστο Κοινό Πολλαπλάσιο Ε.Κ.Π.**

Εφαρμόζεις τον ίδιο τρόπο με τον παραπάνω. Οπότε:

$$2401 : 7 = 343$$

$$2401 : 49 = 49$$

$$2401 : 343 = 7$$

$$\text{Ε.Κ.Π. (7,49,343,2401)} = 2401$$

$$\Gamma) 30 \frac{1}{2} - \left( 7 \frac{2}{5} - 4 \frac{1}{3} \right) =$$

$$= \frac{61}{2} - \left( \frac{37}{5} - \frac{13}{3} \right) =$$

$$= \frac{61 \cdot 15}{2 \cdot 15} - \left( \frac{37 \cdot 6}{5 \cdot 6} - \frac{13 \cdot 10}{3 \cdot 10} \right) =$$

$$= \frac{915}{30} - \left( \frac{222}{30} - \frac{130}{30} \right) =$$

$$= \frac{915}{30} - \left( \frac{222-130}{30} \right) =$$

$$= \frac{915}{30} - \frac{92}{30} =$$

$$= \frac{823}{30} =$$

$$= 27 \frac{13}{30}$$

$$\Delta) 18 \frac{3}{5} - \left( 6 + \frac{7}{10} + 9 \frac{1}{5} \right) =$$

$$= 18 \frac{3 \cdot 2}{5 \cdot 2} - \left( 6 + \frac{7 \cdot 1}{10 \cdot 1} + 9 \frac{1 \cdot 2}{5 \cdot 2} \right) =$$

$$=$$

$$= 18 \frac{6}{10} - \left( 6 + \frac{7}{10} + 9 \frac{2}{10} \right) =$$

$$= 18 \frac{6}{10} - 15 \frac{9}{10} =$$

$$= 17 \frac{16}{10} - 15 \frac{9}{10} =$$

$$= 2 \frac{7}{10}$$



### Γ) Τρόπος Επίλυσης

-Πρώτα μετατρέπω τους μεικτούς αριθμούς σε κλασματικούς.

-Μετά κάνω τα κλάσματα ομώνυμα.

Εδώ μπορείς να εφαρμόσεις έναν άλλο τρόπο για βρεις το Ε.Κ.Π. .

Με **Διαδοχικές Διαιρέσεις** ( βλ. Βιβλίο Μαθηματικών, σελ. 52, εφαρμογή 2)

$$\begin{array}{r|l} 2 & 5 & 3 & 2 \\ 1 & 5 & 3 & 3 \\ & 5 & 1 & 5 \\ & & 1 & \end{array}$$

$$\text{Ε.Κ.Π. } (2,5,3) = 2 \cdot 3 \cdot 5 = 30$$

### Δ) Τρόπος Επίλυσης

-Κάνω ομώνυμα στα κλάσματα των μεικτών αριθμών. Το ακέραιο μέρος τους παραμένει.

-Ο μεγαλύτερος παρονομαστής- το 10- διαιρείται ακριβώς με τους άλλους δύο παρονομαστές, δηλαδή με το 5. Επομένως το **10** είναι το Ε.Κ.Π. .

-Τώρα προσθέτω ξεχωριστά τους ακέραιους αριθμούς

και ξεχωριστά τους κλασματικούς.

-Προσοχή στην μπανανόφλουδα (κίτρινο χρώμα)!

Παρατηρώ ότι από τα 6/10 δεν μπορώ να αφαιρέσω τα 9/10.

Οπότε παίρνω 1 ολόκληρη μονάδα από το ακέραιο μέρος του μεικτού και τη μετατρέπω σε κλάσμα.

1 ολόκληρο = 10/10

$$\begin{aligned}
 \text{Ε) } & 5 \frac{1}{5} \cdot 2 \frac{1}{13} \cdot 7 \frac{1}{2} \cdot \frac{7}{9} = \\
 & = \frac{26}{5} \cdot \frac{27}{13} \cdot \frac{15}{2} \cdot \frac{7}{9} = \\
 & = \frac{\cancel{26} \cdot \cancel{27} \cdot \cancel{15} \cdot 7}{\cancel{5} \cdot \cancel{13} \cdot \cancel{2} \cdot 9} = \\
 & = 3 \cdot 3 \cdot 7 = \\
 & = \mathbf{63}
 \end{aligned}$$

**Ε) Πονηριά**

Το κλάσμα είναι ένα ηλίκο ÷. Σωστά;  
 Αντί να κάνεις τους πολλαπλασιασμούς αριστερά, δεξ  
 τις «κρυμμένες» διαιρέσεις .  
 26:2=13  
 15:5=3  
 27:9=3  
 13:13=1

$$\begin{aligned}
 \text{ΣΤ) } & ( 4 - 1 \frac{1}{2} ) : 3 + ( 6 + 4 \frac{2}{3} ) : 4 = \\
 & = \mathbf{2} \frac{1}{2} : 3 + \mathbf{10} \frac{2}{3} : 4 = \\
 & = \frac{5}{2} : \mathbf{3} + \frac{32}{3} : \mathbf{4} = \\
 & = \frac{5}{2} \cdot \frac{\mathbf{1}}{\mathbf{3}} + \frac{32}{3} \cdot \frac{\mathbf{1}}{\mathbf{4}} = \\
 & = \frac{5}{6} + \frac{32}{12} = \\
 & = \frac{5 \cdot \mathbf{2}}{6 \cdot \mathbf{2}} + \frac{32 \cdot \mathbf{1}}{12 \cdot \mathbf{1}} = \\
 & = \frac{10}{12} + \frac{32}{12} = \\
 & = \frac{42}{12} = \frac{21}{6} = 3 \frac{3}{6} = \mathbf{3} \frac{1}{2}
 \end{aligned}$$

**ΣΤ) Κόλπο:** Όπου μπορώ υπολογίζω τις παρενθέσεις με το «μυαλό»!

Σκέψου τις αναπαραστάσεις των κλασμάτων.  
 Έχεις 4 ολόκληρες πίτσες και έφαγες με τις/τους φίλες/-ους σου μιάμιση (1 ½)  
 Τι μέρος σου έμεινε;