

Κεφ 7. Επανάληψη Ρηζοί Αριθμοί

Ον. -----
Εν. -----

1) Να δώσω οι πράξεις:

α) $(-3) + (-2) =$ Πρόσθεση

Ορόσημοι: Τους προσθέτω και βάζω το πρόσημό τους.

β) $(-7) + (+4) =$

ΕΤΕΡΟΣΗΜΟΙ: Τους αφαιρώ και βάζω το πρόσημο του μεγαλύτερου.

γ) $(-8) + (+10) =$

δ) $(-5) \cdot (-3) =$

Πολ/γμός - Διαίρεση

ε) $(-8) : (+4) =$

Βρίσκω $+$ $\cdot$ $+$ $=$ $+$, $-$ $\cdot$ $-$ $=$ $+$

Πρώτα $+$ $\cdot$ $-$ $=$ $-$, $-$ $\cdot$ $+$ $=$ $-$

ς) $(+5) \cdot (-5) =$

το πρόσημο

με τον $+$ $:$ $+$ $=$ $+$, $-$ $:$ $-$ $=$ $+$

ζ) $(-9) : (-3) =$

κανόνα $+$ $:$ $-$ $=$ $-$, $-$ $:$ $+$ $=$ $-$

και Ευτελώ την Πράξη.

η) $(+\frac{5}{3}) \cdot (-\frac{3}{10}) =$

Πολ/γμό ή Διαίρεση

θ) $(-\frac{7}{4}) : (+\frac{21}{12}) =$

2) Ομοίως Απαλοιφή Παρενθέσεων - Πράξεις

α) $-(3 - 5 + 7) - (-2 + 3) + (-8) =$

β) $-(-5 + 7) - (-2 + 1) - (-8) + (-7) =$

γ) $(-3 + 8) \cdot (-2) - (-3 + 4 - 5) \cdot (-1) =$

$$\delta) (-3+7) \cdot (-2-1) \cdot (-5+4) \cdot (-1-1+3) =$$

$$\epsilon) [(-1) \cdot (-2) - 3] \cdot [-3 + (+1) \cdot (-3)] \cdot [(-5) : (+5)] =$$

- (Μπροστά απ' την Παρένθεση): Απαλοιφώ την Παρένθεση με το - αλλάζοντας τα πρόσημα όλων των όρων μέσα στην Παρένθεση.

+ (Μπροστά απ' την Παρένθεση): Απαλοιφώ την Παρένθεση με το + διαγράφοντας όλους τους όρους όπως είναι μέσα στην Παρένθεση.

Γινόμενο Πολλών Παραγόντων Μετρώ το πλήθος των άρνητικών

Αν είναι άρτιο (0, 2, 4, 6, 8) Βάζω +

Αν είναι περιττό (1, 3, 5, 7, 9) Βάζω -

- Σε κάθε περίπτωση εφαρμόζω Προτεραιότητα Πράξεων.

3) Να υπολογίσετε τις παρακάτω:

$$\alpha) \left(-\frac{1}{2} - \frac{5}{2} \right) : \left(-\frac{3}{2} \right) - \left(-\frac{1}{3} \right) \cdot \left(-\frac{6}{2} \right) =$$

$$\beta) 1 + \frac{-3}{2} - \frac{5}{-3} = \quad \gamma) 2 + \frac{9}{-4} - \frac{-5}{-2} =$$

$$\delta) \left(1 - \frac{3}{2} \right) : \left(\frac{5}{3} - 2 \right) =$$

ΑΠΛΟΠΟΙΗΣΗ
Μόνο στην
Πράξη του
Πολλαπλασιασμού

εφαρμογή Να γίνουν οι πράξεις:

$$1) \frac{5}{3} - \frac{2}{6} =$$

$$\text{Αποκ } \left| \frac{4}{3} \right|$$

$$2) \frac{3}{4} \cdot \left(\frac{1}{2} - 1 \right) =$$

$$\left| -\frac{3}{8} \right|$$

$$3) \frac{5}{4} : \left(\frac{1}{8} - \frac{2}{4} \right) =$$

$$\left| -\frac{10}{3} \right|$$

$$4) \left(\frac{3}{6} - \frac{2}{3} \right) \cdot \left(\frac{5}{2} - \frac{1}{4} \right) =$$

$$\left| -\frac{9}{24} \right|$$
$$\left| -\frac{3}{8} \right|$$

$$5) (-3) \cdot (-2+1) \cdot (-4+3) \cdot (-5+2 \cdot 3) =$$

$$\left| -3 \right|$$

$$6) (7+3) \cdot (-2) - (-2) \cdot (-4+2) =$$

$$\left| -24 \right|$$

$$7) \frac{5}{3} - \frac{4}{2} + \frac{-5}{2} =$$

$$\left| -\frac{1}{3} \right|$$

$$8) -(-5-3+2) + (-7+4-1) - (-5-3) =$$

$$\left| +10 \right|$$

$$9) 1 - \frac{-2}{4} + \frac{-1}{2} =$$

$$\left| +1 \right|$$

$$10) \left(1 - \frac{4}{3} \right) : \left(2 - \frac{5}{2} \right) =$$

$$\left| +\frac{2}{3} \right|$$

Κεφ 7. Επανάληψη Ρησεί Αριθμοί

1) Να δώσω οι πράξεις:

a) $(-3) + (-2) = -5$

Πρόθεση

b) $(-7) + (+4) = -3$

Ορόσημοι: τους προσθέτω

γ) $(-8) + (+10) = +2$

και βάζω το πρόσημό τους.

δ) $(-5) \cdot (-3) = +15$

(2) ΕΤΕΡΟΣΗΜΟΙ: τους αφαιρώ

και βάζω το πρόσημο του

μεγαλύτερου.

ε) $(-8) : (+4) = -2$

Πολ/μός - Διαίρεση

Βρίσκω $+$ $\cdot$ $+$ $=$ $+$, $-$ $\cdot$ $-$ $=$ $+$

Πρώτα $+$ $\cdot$ $-$ $=$ $-$, $-$ $\cdot$ $+$ $=$ $-$

το πρόσημο

με τον $+$ $:$ $+$ $=$ $+$, $-$ $:$ $-$ $=$ $+$

Κανόνα $+$ $:$ $-$ $=$ $-$, $-$ $:$ $+$ $=$ $-$

και Ευτελώ την πράξη.

- Πολ/μός ή Διαίρεση.

6z) $(+5) \cdot (-5) = -25$

3) $(-9) : (-3) = +3$

η) $(+\frac{8}{3}) \cdot (-\frac{3}{2}) = -\frac{1}{2}$

ι) $(-\frac{7}{4}) : (+\frac{21}{12}) = (-\frac{7}{4}) \cdot (+\frac{12}{21}) = -\frac{3}{3} = -1$

2) Ομοίως Απαλοιφή Παρενθέσεων - Πράξεις

α) $-(3 - 5 + 7) - (-2 + 3) + (-8) =$
 $-3 + 5 - 7 + 2 - 3 - 8 = -21 + 7 = -14$

β) $-(-5 + 7) - (-2 + 1) - (-8) + (-7) =$
 $+5 - 7 + 2 - 1 + 8 - 7 = +15 - 15 = 0$

γ) $(-3 + 8) \cdot (-2) - (-3 + 4 - 5) \cdot (-1) =$
 $(+5) \cdot (-2) - (-8 + 4) \cdot (-1) = -10 - (-4) \cdot (-1) =$
 $= -10 - 4 = -14$

Κεφάλαιο 7. Ακρίβεις Επανάληψης

$$2\delta) \overbrace{(-3+7)} \cdot \overbrace{(-2-1)} \cdot \overbrace{(-5+4)} \cdot \overbrace{(-1-1+3)} =$$

$$\overbrace{(+4)} \cdot \overbrace{(-3)} \cdot \overbrace{(-1)} \cdot \overbrace{(-2+3)} =$$

$$\overbrace{(+4)} \cdot \overbrace{(-3)} \cdot \overbrace{(-1)} \cdot \overbrace{(+1)} = +12 = 12$$

$$2\varepsilon) \overbrace{((-1) \cdot (-2) - 3)} \cdot \overbrace{[-3 + (+1) \cdot (-3)]} \cdot \overbrace{((-5) : (+5))} =$$

$$\overbrace{(+2 - 3)} \cdot \overbrace{(-3 - 3)} \cdot \overbrace{(-1)} =$$

$$\overbrace{(-1)} \cdot \overbrace{(-6)} \cdot \overbrace{(-1)} = -6$$

3) Να υπολογίσετε τις παραστάσεις.

$$α) \overbrace{\left(-\frac{1}{2} - \frac{5}{2}\right) : \left(-\frac{3}{2}\right) - \left(-\frac{1}{3}\right) \cdot \left(-\frac{6}{2}\right)} =$$

$$\overbrace{\left(\frac{-6}{2}\right) \cdot \left(-\frac{2}{3}\right) - \frac{6}{6}} = +2 - 1 = +1 = 1$$

$$β) 1 + \overbrace{\frac{-3}{2}} - \overbrace{\frac{5}{-3}} = \overbrace{\frac{6}{1}} - \overbrace{\frac{3}{2}} + \overbrace{\frac{5}{3}} = \overbrace{\frac{6}{6}} - \overbrace{\frac{9}{6}} + \overbrace{\frac{10}{6}}$$

$$= +\frac{16}{6} - \frac{9}{6} = \frac{7}{6} = 1\frac{1}{6}$$

$$γ) 2 + \overbrace{\frac{9}{-4}} - \overbrace{\frac{-5}{-2}} = \overbrace{\frac{4}{2}} - \overbrace{\frac{9}{4}} - \overbrace{\frac{5}{2}} = \overbrace{\frac{8}{4}} - \overbrace{\frac{9}{4}} - \overbrace{\frac{10}{4}} =$$

$$= \frac{8}{4} - \frac{19}{4} = \frac{-11}{4} = -2\frac{3}{4} = -2,75$$

$$δ) \left(\overbrace{\frac{2}{1}} - \overbrace{\frac{1}{2}}\right) : \left(\overbrace{\frac{1}{5}} - \overbrace{\frac{2}{4}}\right) = \left(\frac{2}{2} - \frac{3}{2}\right) : \left(\frac{5}{2} - \frac{4}{2}\right) =$$

$$= \left(-\frac{1}{2}\right) : \left(\frac{1}{2}\right) = \left(-\frac{1}{2}\right) \cdot \left(\frac{2}{1}\right) =$$

Βλ. ζήτηση $-\left(\frac{1}{2} : \frac{1}{2}\right) = \boxed{-1}$ $= -\frac{2}{2} = -1$

ΛΥΣΕΙΣ 1) $\frac{5}{3} - \frac{2}{6} = \frac{10}{6} - \frac{2}{6} = \frac{8}{6} \stackrel{:2}{=} \frac{4}{3}$

2) $\frac{3}{4} \cdot \left(\frac{1}{2} - \frac{1}{2} \right) = \frac{3}{4} \cdot \left(\frac{1}{2} - \frac{2}{2} \right) = \frac{3}{4} \cdot \left(-\frac{1}{2} \right) = -\frac{3}{8}$

3) $\frac{5}{4} : \left(\frac{1}{8} - \frac{2}{4} \right) = \frac{5}{4} : \left(\frac{1}{8} - \frac{4}{8} \right) = \frac{5}{4} : \left(-\frac{3}{8} \right) =$
 $\frac{5}{4} \cdot \left(-\frac{8^2}{3} \right) = -\frac{10}{3}$

4) $\left(\frac{3}{6} - \frac{2}{3} \right) \cdot \left(\frac{5}{2} - \frac{1}{4} \right) = \left(\frac{3}{6} - \frac{4}{6} \right) \cdot \left(\frac{10}{4} - \frac{1}{4} \right) = \left(-\frac{1}{6} \right) \cdot \left(\frac{9}{4} \right) = -\frac{9}{24}$

5) $(-3) \cdot (-2+1) \cdot (-4+3) \cdot (-5+2 \cdot 3) =$
 $(-3) \cdot (-1) \cdot (-1) \cdot (-5+6) =$
 $(-3) \cdot (-1) \cdot (-1) \cdot (+1) = -3$ (ΠΕΡΙΤΤΟΣ ΑΡΙΘΜΟΣ ΑΡΝΗΤΙΚΩΝ ΠΑΡΑΓΟΝΤΩΝ)

6) $(7+3) \cdot (-2) - (-2) \cdot (-4+2) =$
 $(10) \cdot (-2) - (-2) \cdot (-2) =$
 $-20 - (+4) = -20 - 4 = -24$

7) $\frac{5}{3} - \frac{1}{2} + \frac{-5}{2} =$
 $\frac{5}{3} + \frac{1}{2} - \frac{5}{2} =$
 $\frac{10}{6} + \frac{3}{6} - \frac{15}{6} =$
 $\frac{13}{6} - \frac{15}{6} = \frac{-2}{6} = -\frac{1}{3}$

8) $-(-5-3+2) + (-7+4-1) - (-5-3) =$
 $= -(-8+2) + (-8+4) - (-8) =$
 $= -(-6) + (-4) - (-8) =$
 $= 6 - 4 + 8 = 14 - 4 = 10$
 2ος τρόπος - Απαλοιφή Παρενθέσεων
 $5 + 3 - 2 - 7 + 4 - 1 + 5 + 3 =$
 $+20 - 10 = 10$

9) $\frac{1}{4} - \frac{-2}{4} + \frac{-1}{2} =$
 $\frac{1}{4} + \frac{2}{4} - \frac{1}{2} =$
 $\frac{1}{4} + \frac{2}{4} - \frac{2}{4} = 1$ (1ος τρόπος)
 $1 + \frac{1}{2} - \frac{1}{2} = 1$

10) $\left(\frac{1}{1} - \frac{4}{3} \right) : \left(\frac{2}{1} - \frac{5}{2} \right) =$
 $\left(\frac{3}{3} - \frac{4}{3} \right) : \left(\frac{4}{2} - \frac{5}{2} \right) =$
 $\left(-\frac{1}{3} \right) : \left(-\frac{1}{2} \right) = \left(-\frac{1}{3} \right) \cdot \left(-\frac{2}{1} \right) =$
 $= +\frac{2}{3}$