**Ε.Κ.Π ακεραίων αλγεβρικών παραστάσεων** Τάξη Γ'

Φύλλο εργασίας

**Θυμάμαι** : ***ΚΑΝΟΝΑΣ*** : Για να βρω το ΕΚΠ δύο ή περισσοτέρων αριθμών αναλύω αυτούς σε πρώτους παράγοντες και..

* + **Το ΕΚΠ** είναι το γινόμενο **των κοινών και μη κοινών παραγόντων με το μεγαλύτερο εκθέτη** που εμφανίζονται.

***Δραστηριότητα 1*** .: Να βρείτε το ΕΚΠ των αριθμών 12, 24 και 300.

Αναλύω σε πρώτους παράγοντες

|  |  |
| --- | --- |
| 12 | 2 |
| 6 | 2 |
| 3 | 3 |
| 1 |  |

|  |  |
| --- | --- |
| 24 | 2 |
| 12 | 2 |
| 6 | 2 |
| 3 | 3 |
| 1 |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| 300 | 2 |
| 150 | 2 |
| 75 | 3 |
| 25 | 5 |
| 5 | 5 |
| 1 |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |

12=2\*2\*3= 22\*3

24=23\*3 300=22\*3\*52

ΕΚΠ ( 12, 24 , 300 )=23\*3\*52=8\*3\*25=600

**Ο ΙΔΙΟΣ ΚΑΝΟΝΑΣ ΙΣΧΥΕΙ ΚΑΙ ΓΙΑ ΤΑ ΜΟΝΩΝΥΜΑ ΚΑΙ ΓΙΑ ΤΑ ΠΟΛΥΩΝΥΜΑ**

***Δραστηριότητα 2*** : Να βρείτε το ΕΚΠ των **μονωνύμων 12 χ3y3 , 24χ2y3ω και 300 χ4y**

⚫ Βρίσκω το ΕΚΠ των συντελεστών ( όπως Δραστηριότητα 1). Στα μονώνυμα : **Τα κύρια μέρη είναι ήδη έτοιμα ως γινόμενα παραγόντων οπότε εφαρμόζω τον κανόνα .**

ΕΚΠ (12,24,300)= 600

⚫ Για το ΕΚΠ γράφω **όλους τους παράγοντες** του κυρίου μέρους ( των μεταβλητών) - κοινούς και μη κοινούς- **με το μεγαλύτερο εκθέτη.**

δηλ. το χ, y, ω, αλλά το χ είναι στον έναν όρο χ3 στον άλλο χ2 και στον τρίτο χ4. Για το ΕΚΠ παίρνω το χ4 . Το ίδιο για το y ,ω. άρα

**ΕΚΠ =600χ4y3ω**

***Δραστηριότητα 3*** : Να βρείτε το ΕΚΠ των **πολυωνύμων** 3(χ-y)2(x+y) , 18(χ-y)2  , 9(χ-y)

⚫ Βρίσκω το ΕΚΠ των συντελεστών ( όπως Δραστηριότητα 1). Τα κύρια μέρη είναι ήδη έτοιμα ως γινόμενα παραγόντων οπότε εφαρμόζω τον κανόνα

**ΕΚΠ =18(χ-y)2(x+y)**

***ΓΙΑ ΝΑ ΒΡΩ ΕΚΠ ΘΑ ΠΡΕΠΕΙ : ΟΙ ΑΡΙΘΜΟΙ ή τα ΜΟΝΩΝΥΜΑ ή τα ΠΟΛΥΩΝΥΜΑ ΝΑ ΕΙΝΑΙ ΓΙΝΟΜΕΝΟ ΠΡΩΤΩΝ ΠΑΡΑΓΟΝΤΩΝ.***

***(ΤΑ ΜΟΝΩΝΥΜΑ ΕΙΝΑΙ ΗΔΗ . ΤΑ ΠΟΛΥΩΝΥΜΑ ΘΑ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΤΙΣ ΠΑΡΑΓΟΝΤΟΠΟΙΗΣΩ)***

***Δραστηριότητα 4 :*** Να βρείτε το ΕΚΠ των πολυωνύμων Α= 12 χ3 - 12 χ2  , Β= 18 χ2 - 36χ +18 και Γ= 9 χ2 - 9χ.

**Βήμα 1ο** : Αναλύω σε πρώτους παράγοντες . δηλ ΠΑΡΑΓΟΝΤΟΠΟΙΩ ΤΑ ΠΟΛΥΩΝΥΜΑ.

Α=12 χ3 - 12 χ2  = 12 x2(x-1)

Β=18 χ2 - 36χ +18 = 18(x2-2x+1)=18(x-1)

Γ=9 χ2 - 9χ= 9x(x-1)

**Βήμα 2ο** : Εφαρμόζω τον κανόνα και βρίσκω το ΕΚΠ. ( **συντελεστών** και κύριου μέρους) ΔΗΛ. κοινοί και μη κοινοί παράγοντες με το μεγαλύτερο εκθέτη

(για τους συντελεστές μπορώ να το βρω και με το μυαλό δηλ. παίρνω το μεγαλύτερο από τους 3 , το 18 . Αν είναι το 18 πολλαπλάσιο και των τριών τότε είναι ΕΚΠ . Αν δεν είναι τότε το διπλασιάζω , ή τριπλασιάζω κοκ μέχρι να βρώ ένα πολλαπλάσιο του 18 που να είναι πολλαπλάσιο και των άλλων δύο. Το ΕΚΠ θα πρέπει να είναι τουλάχιστον όσο ο μεγαλύτερος γιατί είναι πολλαπλάσιο και άρα δεν μπορεί να είναι μικρότερο από τον αριθμό.)

ΕΚΠ= 36 x2(x-1)

**Άσκηση** : Να βρείτε το ΕΚΠ των πολυωνύμων Α= χ2 - 4 και Β= 2χ - 4

**Βήμα 1ο** : Αναλύω σε πρώτους παράγοντες . δηλ ΠΑΡΑΓΟΝΤΟΠΟΙΩ ΤΑ ΠΟΛΥΩΝΥΜΑ.

Α=

Β=

**Βήμα 2ο** : Εφαρμόζω τον κανόνα ( όλοι οι παράγοντες με τον μεγαλύτερο εκθέτη )και βρίσκω το ΕΚΠ. ( συντελεστών και κύριου μέρους)

ΕΚΠ=.......................................................................

**ΑΣΚΗΣΗ 1 -ΒΙΒΛΙΟΥ**

Να βρείτε το Ε.Κ.Π. των παραστάσεων:

α) 12x3y2ω2,      18x2yω3,      24x2y3ω4

β) 15αxy3,     10αx2ω2,      5yω2

γ) 2x2(x + y)2,      3xy3(x + y)2,      8x2y(x - y)(x + y) )

**α) 12x3y2ω2,      18x2yω3,      24x2y3ω4**

**β) 15αxy3,     10αx2ω2,      5yω2**

**γ) 2x2(x + y)2,      3xy3(x + y)2,      8x2y(x - y)(x + y)**