Úprava výrazů pomocí algebraických vzorců – pracovní list



|  |  |
| --- | --- |
| **Datum vytvoření projektu** | **květen 2012** |
| Ročník | 8. |
| Popis pracovního listu | Pracovní list je určen do tématu úprava výrazů, využívá znalosti a dovednosti žáků s prací v editoru Microsoft Word a matematické znalosti i dovednosti v oboru racionálních čísel.  Pracovní list může být využitý pro práci malé až tříčlenné skupiny, celé třídy na interaktivní tabuli a také jako práce pro jednotlivce. |

Výrazy – vzorce- pracovní list

Doplň úpravu výrazu:

(a + b)2 + (a + b) . (a - b) = a2 + 2…. + …2 + (a - …b + b…- …2 ) =

Upravte výrazy pomocí vzorce:

(4a +2 b)2 **=** (3n +4p)2 **=**

(4 + 3c)2 **=** (6 +4k)2 **=**

(8 + y)2 **=** (10g +8)2 **=**

(5a + 4)2 **=** (5y +11x)2 **=**

(5a - 6b)2 **=** (5n - 3p)2 **=**

(8 - 4c)2 **=** (5 - 6k)2 **=**

(9 - y)2 **=** (9g - 6)2 **=**

(4a - 5)2 **=** (3y -12x)2 **=**

Upravte výrazy, kde to lze použijte vzorce:

(4 +2b) . (4 -2b) **=**

(4 + 3c) . (6 +4k) **=**

(8 + y) . (8 - y) **=**

(5a + 4) **.** (5a - 10) **=**

(5 - 6b) . (5 – 5b) **=**

(8 - 4c) . (4 - 3k)2 **=**

(2 - y) .(6g - 4)2 **=**

(4a - 5)2 . (3a - 6) **=**

Převeď v tabulce výsledky ze sloupečku špatně do sloupečku správně tak, aby byly skutečně správně.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| příklad | špatně | dobře | příklad | špatně | dobře |
| ( 7 + a )2 | a2-14a + 49 |  | ( 4 + 2c )2 | 16 -16c +4c2 |  |
| ( 7 + 2a )2 | 49 -14a + a2 |  | ( 2c + 4 )2 | 16 +16c +4c2 |  |
| ( 7 - a )2 | 49 + 14a + a2 |  | ( 2c - 4 )2 | 4c2 +16c +16 |  |
| ( a - 7 )2 | 49 +28a +4a2 |  | ( 4 – 2c )2 | 4c2 -16c +16 |  |

Výrazy – vzorce - řešení pracovního listu

Doplň úpravu výrazu:

(a + b)2 + (a + b) . (a - b) = a2 + 2ab + b2 + (a2 - ab + ba- b2 ) = 2a2 + 2ab

Upravte výrazy pomocí vzorce:

(4a +2 b)2 **=** 16a2 +16ab + 4b2 (3n +4p)2 **=** 9n2 + 24np + 16p2

(4 + 3c)2 **=** 16 +24c + 9c2(6 +4k)2 **=** 36 +48k +16k2

(8 + y)2 **=** 64 +16y + y2(10g +8)2 **=** 100g2 +160g + 64

(5a + 4)2 **=** 25a2 + 40a + 16(5y +11x)2 **=** 25y2 +110xy + 121x2

(5a - 6b)2 **=** 25a2 - 60ab + 36b2(5n - 3p)2 **=** 25n2 – 30np + 9p2

(8 - 4c)2 **=** 64 – 64c + 16c2(5 - 6k)2 **=** 25 – 60k + 36k2

(9 - y)2 **=**  81 – 18y + y2(9g - 6)2 **=** 81g – 108g + 36

(4a - 5)2 **=** 16a2 - 40a + 25(3y -12x)2 **=** 9y2 – 72xy + 144x2

Upravte výrazy, kde to lze použijte vzorce:

(4 +2b) . (4 -2b) **=** 16 - 4b2

(4 + 3c) . (6 +4k) **=** 24 +16k +18c +18ck

(8 + y) . (8 - y) **=** 64 – y2

(5a + 4) **.** (5a - 10) **=** 25a2 - 30a - 40

(5 - 6b) . (5 – 5b) **=** 25 – 55b + 30b2

(8 - 4c) . (4 - 3k)2 **=** 128 – 192k + 72k2 – 64c + 96ck – 36k2c

(2 - y) .(6g - 4)2 **=**  72g2 – 96g+ 32 -36g2y + 48gy – 16y

(4a - 5)2 . (3a - 6) **=** 48a3 - 396a2 - 675a - 150

Převeď v tabulce výsledky ze sloupečku špatně do sloupečku správně tak, aby byly skutečně správně.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| příklad | špatně | dobře | příklad | špatně | dobře |
| ( 7 + a )2 | a2-14a + 49 | 49 + 14a +a2 | ( 4 + 2c )2 | 16 -16c +4c2 | 16 +16c +4c2 |
| ( 7 + 2a )2 | 49 -14a + a2 | 49 + 28a+4a2 | ( 2c + 4 )2 | 16 +16c +4c2 | 4c2 +16c +16 |
| ( 7 - a )2 | 49 + 14a + a2 | 49 - 14a + a2 | ( 2c - 4 )2 | 4c2 +16c +16 | 4c2 -16c +16 |
| ( a - 7 )2 | 49 +28a +4a2 | a2 – 14a + 49 | ( 4 – 2c )2 | 4c2 -16c +16 | 16 -16c +4c2 |