EDCN102**Základní škola Olomouc**

**příspěvková organizace**

**Mozartova 48, 779 00 Olomouc**

**tel.: 585 427 142, 775 116 442; fax: 585 422 713**

e-mail: [**kundrum@centrum.cz**](mailto:kundrum@centrum.cz); [**www.zs-mozartova.cz**](http://www.zs-mozartova.cz/)

******

***Projekt: ŠKOLA RADOSTI, ŠKOLA KVALITY***

***Registrační číslo projektu: CZ.1.07/1.4.00/21.3688***

***EU PENÍZE ŠKOLÁM***

***Operační program Vzdělávání pro konkurenceschopnost***

|  |  |
| --- | --- |
| ***Autor:*** | *Mgr. Eva Ehlerová* |
| ***Vzdělávací oblast:*** | *Matematika a její aplikace* |
| ***Vzdělávací obor:*** | *Matematika* |
| ***Vyučovací předmět:*** | *Matematika* |
| ***Ročník:*** | *8.* |
| ***Tematická oblast:*** | *Číslo a proměnná* |
| ***Téma hodiny:*** | *Sčítání a odčítání mnohočlenů 2* |
| ***Označení DUM:*** | *VY\_32\_INOVACE\_22.14.EHL.MA.8* |
| ***Vytvořeno:*** | *21. 01. 2014* |

Pracovní list – Sčítání a odčítání mnohočlenů

1. Najdi opačné výrazy k výrazům
   1. x + y
   2. 5a – b
   3. – 6 + 4a
   4. – 5m – 3n
   5. a2 + b2
   6. 6 – 3x2
2. Odstraňte závorku:
   1. – (a + b) =
   2. – (2x – 3y) =
   3. – (– 2z – 3x) =
   4. – (– 8y + 2x+z) =
   5. (t2 – 3t –9) =
   6. – (– 2a – 6b – 3) =
3. Vytkněte před závorku znaménko mínus:
   1. – 5x – 3y =
   2. a – b =
   3. – x2 + y2 =
   4. – 8 – 8y =
   5. 4u – 8v – 12 =
   6. xy – 6y + 3x =
   7. – k – l + m =
   8. – 3g + 5e – 2m =
   9. 8a + 4b =
   10. – mn – 7m – 8n =
   11. a + b + c =
   12. – k + l – m =
4. Zjednoduš výrazy:
   1. 5x + 7y + 4x =
   2. 6a +3b – a + 2b =
   3. ab – 6a +5ab +3b =
   4. 4x + 8y + 6x + 2y =
   5. 5xy + 2x – 3xy – 6x =
   6. – 3a – 4b – 5b – 4a =
   7. 2u – 8 – 6u +3u – 3 =
   8. – a + 12 – 4a +20 =
5. Zjednodušte výrazy:
   1. 5a – 5a2 + 6a2 – 2a – 3a2 + 4a2=
   2. ab + 2b – 3ab – 3a +5b – 6ab =
   3. x2 + x3 – 6x3 + 9x3 – 5x2 + 9x3 =
   4. – 3mn – 5m – 6nm + 7m – 3mn + 2m =
   5. – uv2 +5u2v – 6uv – 4uv2 + 3u2v – 8uv =
6. Zjednodušte výrazy:
   1. 3a + (– 6a) – (–5a) + (– 2a) =
   2. – ab + (–5ab) + (– 2ab) + (+ 4ab) =
   3. (– a2) – (3a) + (+4a2) – (– 4a) =
   4. (+xy) + (– x2y) – (5x2y) + (– 6xy) – (– 4x2y) =
7. Vypočítej výrazy:
   1. 5a – (– a +3b) – (–2b) =
   2. (6x – 4y + 2) – (–2y + 5x –7) =
   3. (7a – 3) – (8a – 6) – (– 4a – 5 – 6a) =
   4. – (– 5x –2) – (3x – 5) =
   5. – (– 8y – 6y – 5) – (5+8y – 3y) =
   6. 4x – (2x + y) + 7y – (x + y) =
   7. (– u2v – 6 – uv2) +(– v2u + uv2 + 4) =
8. Vypočítej výrazy:
   1. – 5y – [– 8 +3y – (y + 1) + 7] =
   2. – [5x – (3x – 5)] =
   3. 3 – [2x – (6x – 5 – 5x)] =
   4. – [– 3a + (– 5a – 6 – 7a)] =
   5. – [– (– x)] – x =
9. Vypočítej výrazy:
   1. – (3a – 5) – (– 8 – 6a) =
   2. – [– (4a – 2) – (– 5 – 3a)] =
   3. 2a – [b – (5a + 2b – c) + (2a + b – 3c)] =
   4. 4x – 2y – {5x – [8y – (x + y)] + (3x – 10y)} =
   5. 5a + {3b + [6c – 2a – (a – c)]} – [9a – (7b + c)] =
10. Určete rozdíl M – N: M = 3x – (2y + x) – 7; N = – 4x + 3y + 5
11. Dosaďte P = 2a + 3b +1, Q = 5a – 4b – 1, R = – 7a + b + 6
    1. P + Q
    2. P – R
    3. R + Q – P
    4. P – (Q + R)

Pracovní list – Sčítání a odčítání mnohočlenů- řešení

1. Najdi opačné výrazy k výrazům
   1. x + y – x – y
   2. 5a – b – 5a + b
   3. – 6 + 4a 6 – 4a
   4. – 5m – 3n 5m + 3n
   5. a2 + b2 – a2 – b2
   6. 6 – 3x2 – 6 + 3x2
2. Odstraňte závorku:
   1. – (a + b) = – a – b
   2. – (2x – 3y) = – 2x + 3y
   3. – (– 2z – 3x) = +2z + 3x
   4. – (– 8y + 2x+z) = 8y–2x–z
   5. (t2 – 3t –9) = t2 – 3t – 9
   6. – (– 2a – 6b – 3) =2a+6b+3
3. Vytkněte před závorku znaménko mínus:
   1. – 5x – 3y = – (5x+3y)
   2. a – b = – (–a + b)
   3. – x2 + y2 = – (x2 – y2)
   4. – 8 – 8y = – (8+8y)
   5. 4u – 8v – 12 = – (-4u+8v+12)
   6. xy – 6y + 3x = – (-xy+6y–3x)
   7. – k – l + m = – (k+l – m)
   8. – 3g + 5e – 2m = –(3g–5e+2m)
   9. 8a + 4b = – (–8a – 4b)
   10. – mn – 7m – 8n =–(mn+7m+8n)
   11. a + b + c = – (–a – b – c)
   12. – k + l – m = – (k – l + m)
4. Zjednoduš výrazy:
   1. 5x + 7y + 4x = 9x + 7y
   2. 6a +3b – a + 2b = 5a + 5b
   3. ab – 6a +5ab +3b = 6ab – 6a + 3b
   4. 4x + 8y + 6x + 2y = 10x + 10y
   5. 5xy + 2x – 3xy – 6x = 2xy – 4x
   6. – 3a – 4b – 5b – 4a = – 7a – 9b
   7. 2u – 8 – 6u +3u – 3 = – u – 11
   8. – a + 12 – 4a +20 = –5a + 32
5. Zjednodušte výrazy:
   1. 5a – 5a2 + 6a2 – 2a – 3a2 + 4a2= 2a2 + 3a
   2. ab + 2b – 3ab – 3a +5b – 6ab = – 8ab – 3a + 7b
   3. x2 + x3 – 6x3 + 9x3 – 5x2 + 9x3 = 13x3 – 4x2
   4. – 3mn – 5m – 6nm + 7m – 3mn + 2m = – 12mn + 4m
   5. – uv2 +5u2v – 6uv – 4uv2 + 3u2v – 8uv = 8u2v – 5uv2 –14uv
6. Zjednodušte výrazy:
   1. 3a + (– 6a) – (–5a) + (– 2a) = 0
   2. – ab + (–5ab) + (– 2ab) + (+ 4ab) = – 4ab
   3. (– a2) – (3a) + (+4a2) – (– 4a) = 3a2 + a
   4. (+xy) + (– x2y) – (5x2y) + (– 6xy) – (– 4x2y) = – 5xy – 2x2y
7. Vypočítej výrazy:
   1. 5a – (– a +3b) – (–2b) = 6a - b
   2. (6x – 4y + 2) – (–2y + 5x –7) = x – 2y + 9
   3. (7a – 3) – (8a – 6) – (– 4a – 5 – 6a) = 9a + 8
   4. – (– 5x –2) – (3x – 5) = 2x + 7
   5. – (– 8y – 6y – 5) – (5+8y – 3y) = 9y
   6. 4x – (2x + y) + 7y – (x + y) = x + 5y
   7. (– u2v – 6 – uv2) +(– v2u + uv2 + 4) = – u2v – uv2 – 2
8. Vypočítej výrazy:
   1. – 5y – [– 8 +3y – (y + 1) + 7] = – 7y + 2
   2. – [5x – (3x – 5)] = – 2x – 5
   3. 3 – [2x – (6x – 5 – 5x)] = – x – 2
   4. – [– 3a + (– 5a – 6 – 7a)] = 15a + 6
   5. – [– (– x)] – x = – 2x
9. Vypočítej výrazy:
   1. – (3a – 5) – (– 8 – 6a) = 3a + 13
   2. – [– (4a – 2) – (– 5 – 3a)] = a – 7
   3. 2a – [b – (5a + 2b – c) + (2a + b – 3c)] = 5a + 2c
   4. 4x – 2y – {5x – [8y – (x + y)] + (3x – 10y)} = – 5x +15y
   5. 5a + {3b + [6c – 2a – (a – c)]} – [9a – (7b + c)] = – 7a + 10b + 8c
10. Určete rozdíl M – N: M = 3x – (2y + x) – 7; N = – 4x + 3y + 5

6x – 5y – 12

1. Dosaďte P = 2a + 3b +1, Q = 5a – 4b – 1, R = – 7a + b + 6
   1. P + Q 7a – b
   2. P – R 9a + 2b – 5
   3. R + Q – P – 4a – 6b + 4
   4. P – (Q + R) 4a + 6b – 4

***Seznam použité literatury a pramenů:***

*KINDL, K. Sbírka úloh z algebry. Praha: SPN, 1974. Publikace č. 45-12-47. s. 68 - 69*

***Použité zdroje:***

*Obrazový materiál je použit z galerie obrázků a klipartů Microsoft Office.*