

Název:	VY_42_INOVACE_MA_9A_03
Škola:	Základní škola Nové Město nad Metují, Školní 1000, okres Náchod
Autor:	Mgr. Milena Vacková
Ročník:	9.
Tematický okruh, předmět:	Matematika
Téma:	Samostatná práce – opakování výrazy
Číslo projektu:	CZ.1.07/1.4.00/21.2336
Datum:	5. 10. 2011
Anotace:	Tento pracovní list slouží k procvičení látky „Výrazy a jejich početní operace“ v různých typech úloh. Společně je vysvětlen princip řešení všech úloh a pak žáci pracují samostatně.

SAMOSTATNÁ PRÁCE – OPAKOVÁNÍ VÝRAZY

Vypočítej příklady a vylušti tajenku.

1	2		3		4		5		6
7	8		9		10	11	12		13
14		15	16	17	18	19	20	21	22
23	24		25		26	27	28		29
30		31	32		33	34	35		36

Vypočítejte:

1. $4j^3 : 4j^2 =$
2. $36z^2 : 2z =$
3. $c(11 + c) - (c^2 - 11c) =$
4. $10v^3 \cdot 5v^2 : 2v^4 =$
5. $e^7 : (e^2)^3 =$
6. $-6st + 9st =$
7. $(2o)^2 \cdot 3o^2 : o^3 =$
8. $8i^4 : 8i^3 : i =$
9. $(z + 7)(z - 7) - (z^2 - 6z - 49) =$
10. $6np \cdot 2np : 3np \cdot \frac{1}{4} =$
11. $10r^6 : 5r^5 =$
12. $x(2x^2 : 0,5x^2) =$
13. $-(2d^2 - 45d^2) : d =$
14. $7 + 6a - (-6a + 7) =$
15. $3 \cdot [(2s + 2s) \cdot 2 - s] =$
16. $k^3 : k^2 =$
17. $16a^3t^2 : 4a^2t =$
18. $3 \cdot 10^1 \cdot c + 10^0 \cdot c =$
19. $4L^2 : 2L =$
20. $3a - 2(0,5a \cdot 2) =$
21. $8v^3 : 2v^2 + 12v =$

$$22. 12o^2z^5 : 4oz^3 \cdot \frac{1}{3}z =$$

$$23. [(3e)^2 - 5e^2] : e =$$

$$24. 2m^2 \cdot 6m : m^2 =$$

$$25. 5a \cdot 5 =$$

$$26. -8j^3 : (-4j \cdot 2j) =$$

$$27. 255n^4p^5 : 15n^3p^3 =$$

$$28. 2 \cdot 0,5^2 \cdot i \cdot 2^2 =$$

$$29. 24m^3 : 2m^2 - m =$$

$$30. -49e^7f^3 : (-49e^6f) =$$

$$31. o : 0,5 =$$

$$32. (2x^3)^2 : x^5 =$$

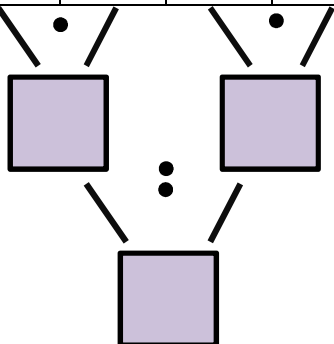
$$33. 13e - (2e - 3e) =$$

TAJENKA:.....

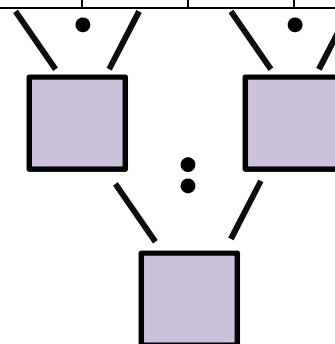
Lessing –německý spisovatel žijící v 18. století, za hlavní nástroj pokroku považoval rozum a vědu.

Doplň:

.	$6a^3$	$5a^2$	$4a$	3
$2a$				



:	$10m^4$	$8m^3$	$6m^2$	$8m$
$2m$				



Magické čtverce – Dopln čísla tak, aby byly čtverce magické:

(náповěda: součet čísel ve všech řádcích, sloupcích a také po úhlopříčkách je stejný)

	$3a^4$	
	$7a^4$	$5a^4$

Součtové číslo: $21a^4$

$6m^5$		
	$5m^5$	
$2m^5$		

Součtové číslo: $15m^5$

Vypočítej: (výsledek z předchozího příkladu doplň na začátek dalšího příkladu)

$$\begin{array}{l}
 3a \cdot 2a = \square \\
 \leftarrow \\
 \square : a = \square \\
 \leftarrow \\
 \square \cdot 2a^2 = \square \\
 \leftarrow \\
 \square : 4a = \square \\
 \leftarrow \\
 \square - 2a^2 = \square \\
 \leftarrow \\
 \square : a = \square \\
 \leftarrow \\
 \square + 8a = \square
 \end{array}$$

$$\begin{array}{l}
 -6x - 2x = \square \\
 \leftarrow \\
 \square : 4x = \square \\
 \leftarrow \\
 \square \cdot 7x^4 = \square \\
 \leftarrow \\
 \square + 8x^4 = \square \\
 \leftarrow \\
 \square : (-3x^2) = \square \\
 \leftarrow \\
 \square + 6x^2 = \square \\
 \leftarrow \\
 \square \cdot 2x = \square
 \end{array}$$

$$\begin{array}{l}
 18a^3 : 9a = \square \\
 \leftarrow \\
 \square \cdot 4a^4 = \square \\
 \leftarrow \\
 \square - 2a^6 = \square \\
 \leftarrow \\
 \square \cdot 5a^2 = \square \\
 \leftarrow \\
 \square : 6a^6 = \square \\
 \leftarrow \\
 \square \cdot 3a = \square \\
 \leftarrow \\
 \square + 7a^3 = \square
 \end{array}$$

VÝSLEDKY PRO UČITELE

Vypočítej příklady a vylušti tajenku.

1 J	2 1	8	Z	3 2	2	C	4 2	5	V
5 E	6 3	S	T	7 1	2	O	8 1	9 6	Z
10 N	P	11 2	R	12 4	X	X	13 4	3	D
X	14 1	2	A	15 2	1	S	16 K	17 4	A
T	18 3	1	C	19 2	L	20 A	21 1	6	V
22 O	Z ³	23 4	E	24 1	2	M	25 2	5	A
26 J	27 1	7	N	P ²	28 2	I	29 1	1	M
30 E	F ²	31 2	O	32 4	X	X	33 1	4	E

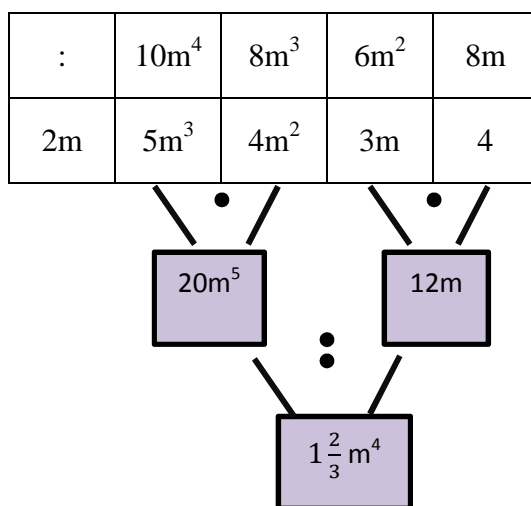
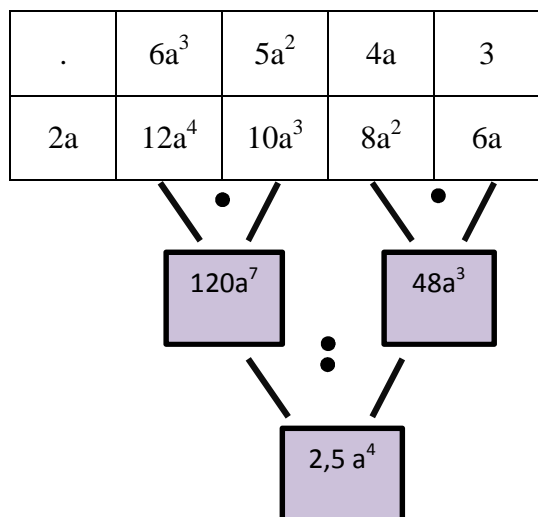
Vypočítejte:

1. $4j^3 : 4j^2 = j$
2. $36z^2 : 2z = 18z$
3. $c(11 + c) - (c^2 - 11c) = 22c$
4. $10v^3 \cdot 5v^2 : 2v^4 = 25v$
5. $e^7 : (e^2)^3 = e$
6. $-6st + 9st = 3st$
7. $(2o)^2 \cdot 3o^2 : o^3 = 12o$
8. $8i^4 : 8i^3 : i = 1$
9. $(z + 7)(z - 7) - (z^2 - 6z - 49) = 6z$
10. $6np \cdot 2np : 3np \cdot \frac{1}{4} = np$
11. $10r^6 : 5r^5 = 2r$
12. $x(2x^2 : 0,5x^2) = 4x$
13. $-(2d^2 - 45d^2) : d = 43d$
14. $7 + 6a - (-6a + 7) = 12a$
15. $3 \cdot [(2s + 2s) \cdot 2 - s] = 21s$
16. $k^3 : k^2 = k$

17. $16a^3t^2 : 4a^2t = 4at$
18. $3 \cdot 10^1 \cdot c + 10^0 \cdot c = 31c$
19. $4L^2 : 2L = 2L$
20. $3a - 2(0,5a \cdot 2) = a$
21. $8v^3 : 2v^2 + 12v = 16v$
22. $12o^2z^5 : 4oz^3 \cdot \frac{1}{3}z = oz^3$
23. $[(3e)^2 - 5e^2] : e = 4e$
24. $2m^2 \cdot 6m : m^2 = 12m$
25. $5a \cdot 5 = 25a$
26. $-8j^3 : (-4j \cdot 2j) = j$
27. $255n^4p^5 : 15n^3p^3 = 17np^2$
28. $2 \cdot 0,5^2 \cdot i \cdot 2^2 = 2i$
29. $24m^3 : 2m^2 - m = 11m$
30. $-49e^7f^3 : (-49e^6f) = ef^2$
31. $o : 0,5 = 2o$
32. $(2x^3)^2 : x^5 = 4x$
33. $13e - (2e - 3e) = 14e$

TAJENKA:.....
 Lessing –německý spisovatel žijící v 18. století, za hlavní nástroj pokroku považoval rozum a vědu.

Doplň:



Magické čtverce – Doplň čísla tak, aby byly čtverce magické:

(náповěda: součet čísel ve všech řádcích, sloupcích a také po úhlopříčkách je stejný)

$8a^4$	$3a^4$	$10a^4$
$9a^4$	$7a^4$	$5a^4$
$4a^4$	$11a^4$	$6a^4$

$6m^5$	m^5	$8m^5$
$7m^5$	$5m^5$	$3m^5$
$2m^5$	$9m^5$	$4m^5$

Součtové číslo: $21a^4$

Součtové číslo: $15m^5$

Vypočítej: (výsledek z předchozího příkladu doplň na začátek dalšího příkladu)

$$\begin{array}{r}
 3a \cdot 2a = \boxed{6a^2} \\
 \leftarrow \\
 \underline{6a^2} : a = \boxed{6a} \\
 \leftarrow \\
 6a \cdot 2a^2 = \boxed{12a^3} \\
 \leftarrow \\
 \underline{12a^3} : 4a = \boxed{3a^2} \\
 \leftarrow \\
 3a^2 - 2a^2 = \boxed{a^2} \\
 \leftarrow \\
 \underline{a^2} : a = \boxed{a} \\
 \leftarrow \\
 a + 8a = \boxed{9a}
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 -6x - 2x = \boxed{-8x} \\
 \leftarrow \\
 \underline{-8x} : 4x = \boxed{-2} \\
 \leftarrow \\
 -2 \cdot 7x^4 = \boxed{-14x^4} \\
 \leftarrow \\
 \underline{-14x^4} + 8x^4 = \boxed{-6x^4} \\
 \leftarrow \\
 -6x^4 : (-3x^2) = \boxed{2x^2} \\
 \leftarrow \\
 \underline{2x^2} + 6x^2 = \boxed{8x^2} \\
 \leftarrow \\
 \underline{8x^2} \cdot 2x = \boxed{16x^3}
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 18a^3 : 9a = \boxed{2a^2} \\
 \leftarrow \\
 \underline{2a^2} \cdot 4a^4 = \boxed{8a^6} \\
 \leftarrow \\
 \underline{8a^6} - 2a^6 = \boxed{6a^6} \\
 \leftarrow \\
 \underline{6a^6} \cdot 5a^2 = \boxed{30a^8} \\
 \leftarrow \\
 \underline{30a^8} : 6a^6 = \boxed{5a^2} \\
 \leftarrow \\
 \underline{5a^2} \cdot 3a = \boxed{15a^3} \\
 \leftarrow \\
 \underline{15a^3} + 7a^3 = \boxed{22a^3}
 \end{array}$$