Videohodina – nová látka 26.11.2020

**Násobení, dělení , umocňování mocnin**

1. Sčítání, odčítání mocnin - opakování

**Sčítat, odčítat můžeme pouze mocniny se stejným základem a mocnitelem.**

 x2 + 2x2 = 3x2

 2a2 – 2ab + 3a2 + 1 = 5a2 – 2ab +1

2y2 + 4y2 +6y =

(2xy – 3x3) – (-2x3 + 6xy) =

(2a – 5 + 4b6 + 17 – 5a) – (5b6 – 8 – 10a) =

1. Násobení mocnin

Mocniny se stejným základem násobíme tak, že tento základ umocníme součtem jejich mocnitelů . Mocnitel je přirozené číslo.

 **am . an = am+n a5  . a3 = a5+3 = a8**

 **2x2y . 3xy3 =** 2.3 . x2+1 . y1+3 **= 6x3y4**

53 . 56 = 8 . 83 = 2x2 . x7 = 5y3 . 2y = -3a3 . (-2a2) =

3a3b2 . 5ab5 =

1. Dělení mocnin

Při dělení mocnin se stejným základem mocnitele odčítáme. Mocnitel je přirozené číslo.

 **am : an = am-n a5 : a3 = a5-3 = a2**

 **a2 : a4 = a2-4 = a-2 = ----**

a2

1

65 : 62 = 5 : 53 = a4 : a4= 2x6 : x3 = y3 : 2y = 3a3b7 : a2b5 =

1. Umocňování mocnin

Při umocňování mocnin mocnitele násobíme. **(an)m = am.n (a2)3 = a3.2= a6**

Součin umocníme tak, že umocníme každého činitele.

 **(a . b)n = an . bn (2a2b3)3 = 23 . a2.3 . b3.3 = 8a6b9**

(a3)4 = (a2b)3 = (-2xy)3 = (8a6b3c)2 = (-12a8bc2)0  (5xy)1 =