



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Pracovní list č. 5

Mgr. Veronika Pluhařová

Září – listopad 2012

MATEMATIKA 8. ročník

Základní škola, Chrudim, Dr. Peška 768



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Zadání:

1. Zjednodušte:

a) $3 \cdot 7^2 \cdot 4 \cdot 7 \cdot 2 \cdot 7^3 =$

b) $5^5 \cdot (5^4 : 5^3) =$

c) $11^7 : 11^{12} =$

d) $(-2^5)^4 =$

e) $15^7 : (-3)^7 =$

2. Vypočítej:

a) $4 \cdot 6^3 - 3 \cdot 5^2 + 6^3 + 4 \cdot 5^2 - 3 \cdot 6^3 =$

b) $(-36)^4 : 12^4 =$

c) $5^3 \cdot (-2)^3 =$

d) $8^7 : (8^2 \cdot 8^5) =$

3. Vyjádři jako mocninu prvočísla:

a) $81 =$

b) $8^4 =$

c) $(9^3)^2 =$



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Řešení:

1. Zjednodušte:

a) $3 \cdot 7^2 \cdot 4 \cdot 7 \cdot 2 \cdot 7^3 = (3 \cdot 4 \cdot 2) \cdot 7^{(2+1+3)} = 24 \cdot 7^6$

b) $5^5 \cdot (5^4 : 5^3) = 5^5 \cdot 5^{(4-3)} = 5^5 \cdot 5^1 = 5^6$

c) $11^7 : 11^{12} = 11^{(7-12)} = 11^{-5} = \frac{1}{11^5}$

d) $(-2^5)^4 = (-2)^{5 \cdot 4} = (-2)^{20} = 2^{20}$

e) $15^7 : (-3)^7 = (15 : (-3))^7 = (-5)^7 = -5^7$

2. Vypočítej:

a) $4 \cdot 6^3 - 3 \cdot 5^2 + 6^3 + 4 \cdot 5^2 - 3 \cdot 6^3 = 6^3 \cdot (4 + 1 - 3) + 5^2 \cdot (-3 + 4) = 6^3 \cdot 2 + 5^2 \cdot 1 = 216 \cdot 2 + 25 \cdot 1 = 432 + 25 = 457$

b) $(-36)^4 : 12^4 = (-36 : 12)^4 = (-3)^4 = 3^4 = 81$

c) $5^3 \cdot (-2)^3 = (5 \cdot (-2))^3 = (-10)^3 = -1\,000$

d) $8^7 : (8^2 \cdot 8^5) = 8^7 : 8^{2+5} = 8^7 : 8^7 = 8^0 = 1$

3. Vyjádři jako mocninu prvočísla:

a) $81 = 9^2 = (3^2)^2 = 3^4$

b) $8^4 = (2^3)^4 = 2^{12}$

c) $(9^3)^2 = ((3^2)^3)^2 = (3^6)^2 = 3^{12}$