INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

AUTOR:	Mgr. Pavel Viskup	ZNAČKA:	VY_42_INOVACE_03_M_23
OBOR STUDIA:	Gastronomie	ROČNÍK:	2.,3.
PŘEDMĚT:	Seminář a cvičení z matematiky	VYTVOŘENO:	duben 2013
TEMATICKÝ OKRUH:	Příprava k státní maturitě		
NÁZEV:	Exponenciální funkce		
ANOTACE, METODICKÝ POKYN:	PRACOVNÍ LIST Graf exponeciální funkce, náčrt, Definiční obor funkce Výrazy s exponenty Exponeciální rovnice		
ODKAZY A CITACE:	Vlastní práce autora (tabulky, grafy, obrázky).		

PRACOVNÍ LIST – EXPONENCIÁLNÍ FUNKCE

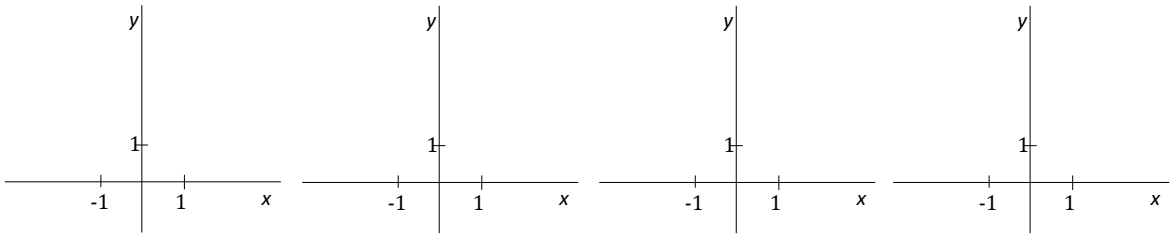
1. Na základě náčrtku grafu exponenciální funkce rozhodni o pravdivosti tvrzení

a) $0{,}5^{-2} > 1$ {ano}

b) $5^{0{,}25} < 1$ {ne}

c) $0{,}6^{0{,}3} < 1$ {ano}

d) $3{,}5^{-0{,}5} > 1$ {ne}



2. Pro která $\boldsymbol{a}$ je exp. funkce rostoucí?

$$y = \left(\frac{3a-4}{2}\right)^x$$

$a \in (2;\infty)$

3. Upravte výrazy (zapište jako mocninu jednoho čísla).

$0{,}2.5^x.125 =$ 5^{x+2}

$\frac{1}{4}.2^x.0{,}5 =$ 2^{x-3}

$7^x.49^x.\frac{1}{7} =$ 7^{3x-1}

$9^x.\frac{1}{27}.3^x.81 =$ 3^{3x+1}

$0{,}5.2^x.\frac{2^x}{4^x}.2 =$ 1

4. Upravte výrazy (rozložte na součin vytýkáním před závorku a výsledek zapište jako mocninu jednoho čísla).

$3.2^x - 2^{x+1} =$ 2^x

$5^{x+2} - 20.5^x =$ 5^{x+1}

$2.3^{2x} - 9^x =$ 9^x

5. Řešte exponenciální rovnice, proveďte zkoušku.

$(3^x)^3.\frac{1}{3}=\frac{1}{27}$ $7^x.\frac{1}{7}.49^x=1$ $\frac{1}{2}=(2^x)^4.0{,}25$ $2^x.\frac{1}{8}.4^x=1$

$x=-\frac{2}{3}$

$x=\frac{1}{3}$

$x=\frac{1}{4}$

$x=1$

6. Řešte exponenciální rovnice, proveďte zkoušku (použijte substituci např.: $2^x = y$).

a) $2^{x+2} - 2^x = 24$

b) $5^{2x} - 3.5^x = 10$

c) $121^x = 22 + 9.11^x$

d) $2^{x+3} - 112 = 2^x$

[x = 3]

[x = 1]

[x = 1]

[x = 4]