Číslo projektu: CZ.1.07/1.4.00/21.3126

Číslo smlouvy: 4250/21/7.1.4/2011

Číslo klíčové aktivity: EU OPVK 1.4 III/2

Název klíčové aktivity: Inovace a zkvalitnění prostřednictvím ICT

## Mgr. Miroslava Vrbová

# Matematika a její aplikace

Závislosti, vztahy a práce s daty

Období: září 2013

Ročník: devátý

***Opakovaní funkcí***

**Anotace:** Žák opakuje poznatky o funkcích. Materiál obsahuje výsledky. Materiál je možný využít při práci s interaktivní tabulí.

OPAKOVÁNÍ FUNKCÍ

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |
| A | B | C | D |
|  |  |  |  |
| E | F | G | H |
|  |  |  |  |
| I | J | K | L |
|  |  |  |  |
| M | N | O | P |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| $$x^{2}+y^{2}=1$$ | $$y=3x^{2}$$ | $$y=x+2$$ | $$y=\left|x\right|$$ |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| $$y=\frac{3-x}{2}$$ | $$y=-3x$$ | $$y=-\frac{1}{2x}+3$$ | $$y=-2$$ |
| 5 | 6 | 7 | 8 |
| $$y=\left|\frac{4}{x}\right|$$ | $$y=2-3x$$ | $$y=2$$ | $$y=\frac{6}{x}$$ |
| 9 | 10 | 11 | 12 |
| $$y=2x^{3}$$ | $$y=-x^{2}+2$$ | $$y=3x-3$$ | $$y=-\left|3x-2\right|$$ |
| 13 | 14 | 15 | 16 |

1) Přiřaď každé rovnici graf funkce

2) Urči, která funkce je:

|  |  |
| --- | --- |
| a) kvadratická |  |
| b) konstantní |  |
| c) jen rostoucí |  |
| d) pouze klesající |  |
| e) lineární |  |
| f) přímá úměrnost  |  |
| g) nepřímá úměrnost |  |
| h) není funkcí |  |

3) Vypočítej z rovnice 3, 5, 10, 15 průsečíky $P\_{x} , P\_{y }$s osou x a s osou y:

4) Urči $D\_{f} , H\_{f} $u funkcí C, D, E, K

5) Které lineární rovnice mají rovnoběžné grafy

6) Které lineární rovnice procházejí stejným bodem na ose y

OPAKOVÁNÍ FUNKCÍ -ŘEŠENÍ

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |
| A 15 | B 2 | C 12 | D 8 |
|  |  |  |  |
| E 2 | F 4 | G 5 | H 1 |
|  |  |  |  |
| I 7 | J 10 | K 14 | L 16 |
|  |  |  |  |
| M 11 | N 9 | O 13 | P 3 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| $$x^{2}+y^{2}=1$$ | $$y=3x^{2}$$ | $$y=x+2$$ | $$y=\left|x\right|$$ |
| 1 H | 2 B | 3 P | 4 F |
| $$y=\frac{3-x}{2}$$ | $$y=-3x$$ | $$y=-\frac{1}{2x}+3$$ | $$y=-2$$ |
| 5 G | 6 E | 7 I | 8 D |
| $$y=\left|\frac{4}{x}\right|$$ | $$y=2-3x$$ | $$y=2$$ | $$y=\frac{6}{x}$$ |
| 9 N | 10 J | 11 M | 12 C |
| $$y=2x^{3}$$ | $$y=-x^{2}+2$$ | $$y=3x-3$$ | $$y=-\left|3x-2\right|$$ |
| 13 O | 14 K | 15 A | 16 L |

1) Přiřaď každé rovnici graf funkce

2) Urči, která funkce je:

|  |  |
| --- | --- |
| a) kvadratická | 2B, 14K |
| b) konstantní | 8D, 11M |
| c) jen rostoucí | 3P, 15A |
| d) pouze klesající | 5G, 6E, 10J  |
| e) lineární | 3P, 4F,5G, 6E, 8D, 10J, 11M, 15A, 16L |
| f) přímá úměrnost  | 6E4F |
| g) nepřímá úměrnost | 7I, 9N, 12C |
| h) není funkcí | 1H |

3) Vypočítej z rovnice 3, 5, 10, 15 průsečíky $P\_{x} , P\_{y }$s osou x a s osou y:

$$3:P\_{x}\left[-2;0\right], P\_{y}\left[0;2\right]$$

5: $P\_{x}\left[3;0\right], P\_{y}\left[0;\frac{3}{2}\right]$

10:$ P\_{x}\left[\frac{2}{3};0\right], P\_{y}\left[0;2\right]$

15:$ P\_{x}\left[1;0\right], P\_{y}\left[0;-3\right]$

4) Urči $D\_{f} , H\_{f} $u funkcí C, D, E, K

C: $D\_{f}=R; H\_{f}=\left(-\infty ;0\right)∩\left(0;\infty \right)$

D: $D\_{f}=R; H\_{f}=\left\{-2\right\}$

E:$ D\_{f}=R; H\_{f}=R$

K:$ D\_{f}=R; H\_{f}=\left(-\infty ;\left.14\right〉\right.$

5) Které lineární rovnice mají rovnoběžné grafy

6E a10J

6) Které lineární rovnice procházejí stejným bodem na ose y

10J a 11M a 3P