INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

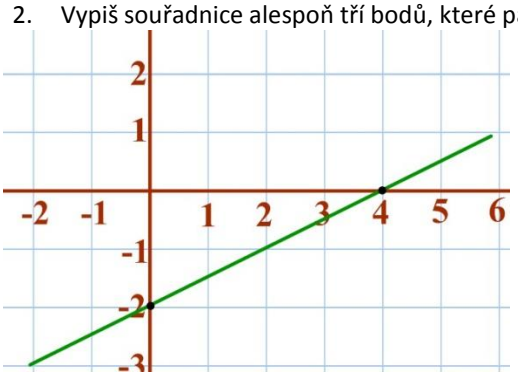
AUTOR:	Mgr. Pavel Viskup	ZNAČKA:	VY_42_INOVACE_03_M_19
OBOR STUDIA:	Gastronomie	ROČNÍK:	2.,3.
PŘEDMĚT:	Seminář a cvičení z matematiky	VYTVOŘENO:	Duben 2013
TEMATICKÝ OKRUH:	Příprava k státní maturitě		
NÁZEV:	Funkce - úvod		
ANOTACE, METODICKÝ POKYN:	PRACOVNÍ LIST Definiční obor, Obor hodnot, Body funkce, Graf funkce		
ODKAZY A CITACE:	Vlastní práce autora (tabulky, grafy, obrázky).		

PRACOVNÍ LIST - FUNKCE

1. Přiřaďte každému bodu správnou variantu odpovědi.

A[–2;–1]	1.	leží v I. kvadrantu	A
B[–2;0]	2.	leží v II. kvadrantu	B
C[2;1]	3.	leží v III. kvadrantu	C
D[0;–1]	4.	leží v IV. kvadrantu	D
E[2;–1]	5.	leží na ose x	E
F[–2;1]	6.	leží na ose y	F

2. Vypiš souřadnice alespoň tří bodů, které patří této funkci.



3. Průměrná spotřeba automobilu je 6 litrů benzinu na 100 kilometrů. Před cestou má řidič v nádrži 38 litrů.
   a) Sestavte rovnici závislosti množství benzinu v nádrži (v litrech) na počtu ujetých kilometrů (počet kilometrů je proměnná x).

   b) Po kolika ujetých kilometrech zbývají řidiči v nádrži ještě 2 litry?

$$y = 38 - 6.\frac{x}{100}$$

600km

4. Určete, které z bodů A, B, C, D jsou body funkce.

$y=\sqrt{\frac{x^2+2}{x-2}}$	A[–2;1,5]	B[5; 3]	C[1; $\sqrt{3}$]	D[3; $\sqrt{11}$]	ne, ano, ne ano
$y=\sqrt{x^2-x-2}$	A[0; $\sqrt{2}$]	B[–1;0]	C[2;0]	D[–2;2]	ne, ano, ano, ano
$y=\frac{3x-12}{2}$	A[0;–6]	B[–2;9]	C[2;–3]	D[4;0]	ano, ne, ano, ano
$y=x^2-2x-15$	A[0;–15]	B[–3;0]	C[5;0]	D[4;-1]	ano, ano, ano, ne

5. Určete obor hodnot H(f) funkce .

a) $y = -x + 2$, je-li $D(f) = (-1; 2\rangle$

$H(f) = \langle 0; 3)$

b) $y = \dfrac{5x+3}{2}$, je-li $D(f) = \langle -1; 2\rangle$

$H(f) = \langle -1; 6{,}5\rangle$

6. U všech funkcí zjistěte funkční hodnotu v bodě ***f***(-1) a ***f***(1).

a) $y = (x+3)^2 - 4$ $\{ f(-1) = 0 / f(1) = 12 \}$

b) $y = \dfrac{27}{(x-2)^3} - 2$ $\{ f(-1) = -3 / f(1) = -29 \}$

c) $y = (x+2)^3 + 1$ $\{ f(-1) = 2 / f(1) = 28 \}$

d) $y = (x-1)^2 - 9$ $\{ f(-1) = -5 / f(1) = -9 \}$

e) $y = \dfrac{1}{x^4} - 1$ $\{ f(-1) = 0 / f(1) = 0 \}$

7. Zjisti, zda u všech zadaných funkcí patří číslo 10 do oboru hodnot. $\{10\} \in H(f)$ nebo $\{10\} \notin H(f)$ Definiční obor u všech funkcí : $D(f) = \langle 2; +\infty)$.

a) $y = \dfrac{2x+4}{5}$ $\{10\} \in H(f)$

b) $y = 2.(x-5)^2 - 8$ $\{10\} \in H(f)$

c) $y = \dfrac{3}{2x-1}$ $\{10\} \notin H(f)$

d) $y = (x+3)^2 - 6$ $\{10\} \notin H(f)$

e) $y = \dfrac{128}{(x+2)^3} + 8$ $\{10\} \in H(f)$

f) $y = (x-1)^3 + 2$ $\{10\} \in H(f)$