JMÉNO : ..... DATUM : ..... TŘÍDA: .....

43-38; 37-30; 29-19; 18-8; 7-0

(1) (2) (3) (4) (5)

4.kontrolní práce pro 9.ročník skupina „B“ (2018/19)

1) Určete rovnici lineární funkce, jejíž graf prochází body A[2; 10] a B[-6; 6]

$y = ax + b$ 1b

$10 = a \cdot 2 + b \Rightarrow 2a + b = 10$

$6 = a \cdot (-6) + b \Rightarrow -6a + b = 6 \mid \cdot(-1)$ 1b

$8a = 4$

$a = \frac{1}{2}$ 1b

$2 \cdot \frac{1}{2} + b = 10$

$1 + b = 10$

$b = 9$ 1b

ZK: $10 = \frac{1}{2} \cdot 2 + 9$

$10 = 1 + 9$

$10 = 10$ 1b

$6 = \frac{1}{2} \cdot (-6) + 9$

$6 = -3 + 9$

$6 = 6$

$y = \frac{1}{2}x + 9$ 1b

6b

neklasifikováno

2) Je dána funkce **y = 3x + 4, kde x ∈ R**

a) narýsuj graf funkce a rozhodni, jestli je rostoucí (klesající) rostoucí 1b

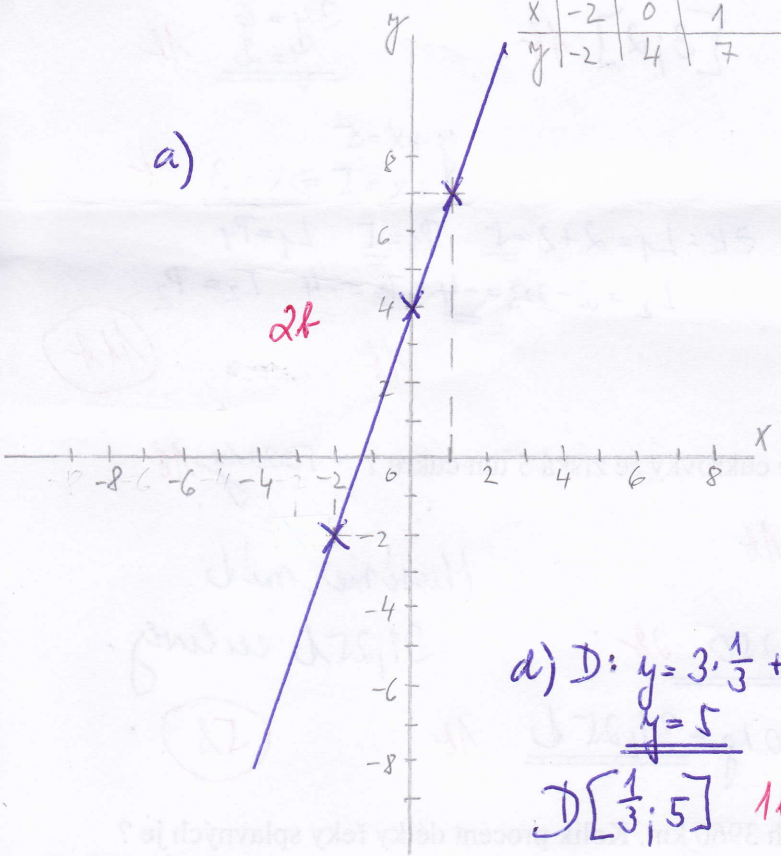
b) vypočítej průsečíky s osami a zapiš je formou souřadnic

c) rozhodni, zda dané body leží na grafu funkce : **A** $[-\frac{2}{3}; 6]$, **B** $[\frac{5}{3}; 9]$, **C** $[-\frac{1}{3}; 3]$

d) dopočítej neznámé souřadnice bodů, které leží na grafu dané funkce : **D** $[\frac{1}{3}; ?]$, **E** $[-\frac{8}{3}; ?]$, **F** $[?; -8]$

a) 2b

x	-2	0	1
y	-2	4	7



b) osa x: $y = 0$ $0 = 3x + 4$

$-4 = 3x \Rightarrow x = -\frac{4}{3}$

$[-\frac{4}{3}; 0]$ 1b

osa y: $x = 0$ $y = 3 \cdot 0 + 4$

$y = 4$

$[0; 4]$ 1b

c) A: $6 = 3 \cdot (-\frac{2}{3}) + 4$

$6 = -2 + 4$

$6 \neq 2$

ne 1b

B: $9 = 3 \cdot \frac{5}{3} + 4$

$9 = 5 + 4$

$9 = 9$

ano 1b

C: $3 = 3 \cdot (-\frac{1}{3}) + 4$

$3 = -1 + 4$

$3 = 3$

ano 1b

11b

d) D: $y = 3 \cdot \frac{1}{3} + 4$

$y = 5$

$D[\frac{1}{3}; 5]$ 1b

E: $y = 3 \cdot (-\frac{8}{3}) + 4$

$y = -8 + 4$

$y = -4$

$E[-\frac{8}{3}; -4]$ 1b

F: $-8 = 3x + 4$

$-12 = 3x$

$x = -4$

$F[-4; -8]$ 1b

3) Vypočítejte : $\frac{\left(\frac{3}{7} - 1\frac{1}{2}\right) : \left(-\frac{3}{8}\right)}{\left(-\frac{2}{3}\right)^2 \cdot \left(-\frac{1}{7}\right)} = \frac{\left(\frac{3}{7} - \frac{3}{2}\right) \cdot \left(-\frac{8}{3}\right)}{\frac{4}{9} \cdot \left(-\frac{1}{7}\right)}$ 1b $= \frac{\frac{6-21}{14} \cdot \left(-\frac{8}{3}\right)}{-\frac{4}{63}} = \frac{-\frac{15}{14} \cdot \frac{-8}{3}}{-\frac{4}{63}} =$ 1b

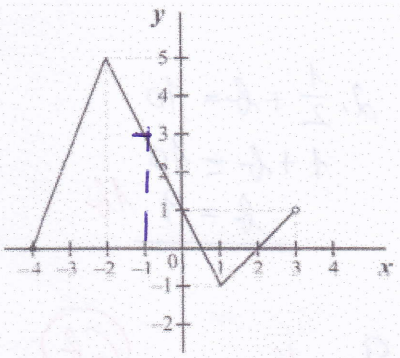
$= \frac{\frac{5}{7} \cdot \frac{4}{1}}{-\frac{4}{63}} = \frac{\frac{20}{7}}{-\frac{4}{63}} = \frac{-63 \cdot 20}{7 \cdot 4} = \frac{-9 \cdot 5}{1 \cdot 1} = -45$ 1b 1b 1b

5b

4) Z daného grafu určete:

a) definiční obor funkce b) obor funkčních hodnot c) nejmenší funkční hodnotu

d) největší funkční hodnotu e) hodnotu pro x = 2 f) kterému číslu náleží hodnota y = 3



a) $D(f) = \langle -4; 3)$ 1b

b) $H(f) = \langle -1; 5\rangle$ 1b

c) $y = -1$ 1b

d) $y = 5$ 1b

e) $H(2) = 0$ 1b

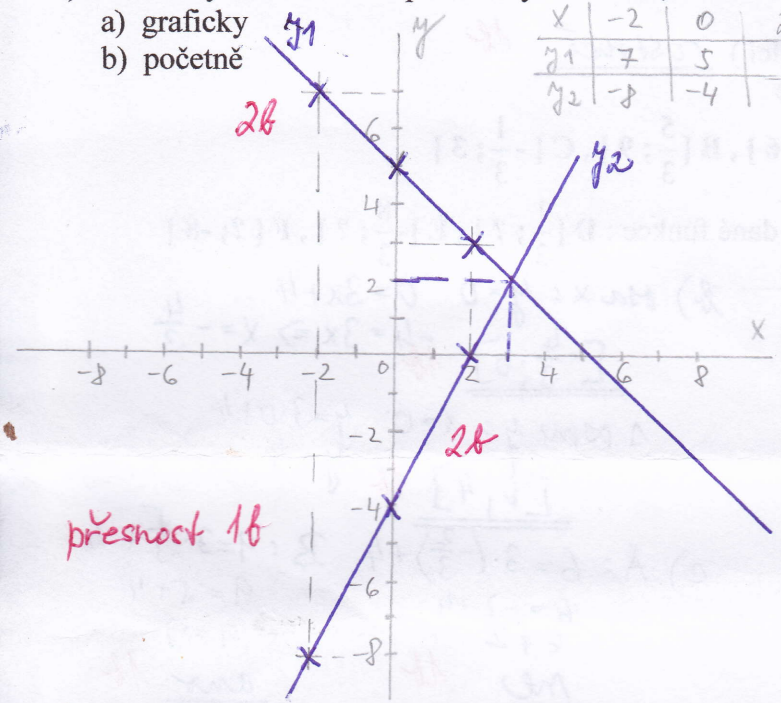
f) $y = 3 \Rightarrow x = -1$ 1b $x = -2$ P

6b

5) Jsou dány rovnice dvou přímek : $y = -x + 5$, $x \in R$ a $y = 2x - 4$, $x \in R$. Zjisti jejich průsečík :

a) graficky

b) početně



x	-2	0	2
y1	7	5	3
y2	-8	-4	0

$y = -x + 5 \Rightarrow y + x = 5$ /·2

$y = 2x - 4 \Rightarrow y - 2x = -4$ 1b

$2y + 2x = 10$

$y - 2x = -4$ + 1b

$3y = 6$

$y = 2$ 1b

$[3; 2]$ 1b

$y + x = 5$

$2 + x = 5 \Rightarrow x = 3$ 1b

ZK: $L_1 = 2 + 3 = 5$ $P_1 = 5$ $L_1 = P_1$

$L_2 = 2 - 2 \cdot 3 = -4$ $P_2 = -4$ $L_2 = P_2$

1b

11b

6) Z 250 kg cukrovky se získá 40 kg cukru. Z kolika tun cukrovky se získá 5 tun cukru ? = 5000 kg 1b

↑ 250 kg cukrovky ... 40 kg cukru

x kg -"- ... 5000 kg -"- ↑ 1b

$x : 250 = 5000 : 40$

$x \cdot 40 = 250 \cdot 5000$

$x = 1250000 : 40$

$x = 31250$ 2b

31 250 kg = 31,25 t 1b

Musíme mít 31,25 t cukrovky.

5b

7) Z celkové délky Amazonky (7200 km) není splavných 3960 km. Kolik procent délky řeky splavných je ?

100 % ... 7200 km 1b

1 % ... 72 km

x % ... 3240 km

$x = 3240 : 72 = 45\ \%$

2b

7200 − 3960 = 3240 (splavné) 1b

je splavných 1b

45 % délky řeky 5b

Oprava je provedena na webových stránkách školy (Podpora výuky – Matematika – 9. ročník) .

Podpis rodičů: .....