TEST 3.0: Odvodi

$T-4$

Ime in priimek: ____________________

Naloga 1: $5+5$ $\rightsquigarrow$ | | | |

a) Izračunaj enačbo tangente na graf funkcije $f(x)=2\sqrt[3]{x}$ v točki $T(-8,y)$.

b) Izračunaj enačbo normale v točki $f(x)=\dfrac{2x+1}{x-1}$ v točki $T(-1,y)$.

matej.info

Naloga 2: 6 $\rightsquigarrow$ | | | |

Izračunaj kot med krivuljama $y = x^2 + 3x - 2$ in $y = x^2 + x - 4$.

Naloga 3: $4 + 2 + 2 + 3$ $\rightsquigarrow$ | | | |

a) Določi ekstreme in ničle funkcije $y = x^3 - 3x + 2$ in funkcijo nariši.

b) Pod kakšnim kotom seka funkcija x os?

Naloga 4: $3+3+3$ $\rightsquigarrow$ | | | |

Izračunaj odvod funkcije f v dani točki x_0 :

a) $f(x) = 2\ln x + 1, x_0 = 1$

b) $f(x) = \dfrac{\sin x}{1-\cos x}, x_0 = \dfrac{\pi}{2}$

c) $f(x) = e^x(x^2+1)$, $x_0 = 0$

Število doseženih točk na testu: **število vseh točk na testu:** 36

ocena	1	2	3	4	5	uspešnost v %	**OCENA**
%	$[0,45)$	$[45,60)$	$[60,75)$	$[75,90)$	$[90,100]$		

Analiza Naloge 1

a) $f'(x) = \dfrac{2}{3\sqrt[3]{x^2}}, k_t = f'(-8) = \dfrac{1}{6}$

$y_0 = f(-8) = -4$, tangenta: $y = \dfrac{x}{6} - \dfrac{8}{3}$

b) $f'(x) = -\dfrac{3}{(x-1)^2}, k_n = -\dfrac{1}{f'(-1)} = \dfrac{4}{3}$

$y_0 = \dfrac{1}{2}, T(-1, \dfrac{1}{2})$ normala: $y = \dfrac{4}{3}x + \dfrac{11}{6}$

Analiza Naloge 2

abscisa presečišča: $x^2 + 3x - 2 = x^2 + x - 4$, $x = -1$,

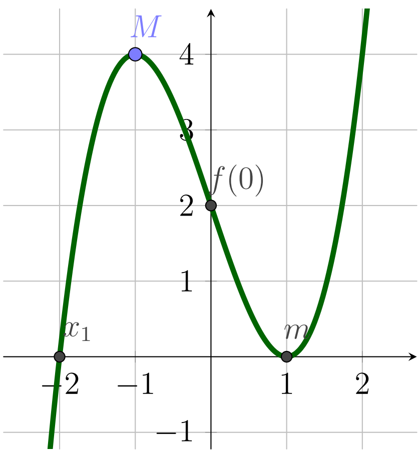
$k_1 = f'(x_0) = f'(-1) = 1$, $k_2 = g'(-1) = -1$, kot med tangentama: $k_1 \cdot k_2 = -1 \to \varphi = 90°$

Analiza Naloge 3

ničle: $x = 1$ (soda), $x = -2$ (liha); $f(0) = 2$

ekstremi: max $M(-1, 4)$, min $m(1, 0)$

kot: $\tan\alpha = k_t = f'(-2) = 9$, $\to \alpha = \arctan 9 \doteq 83{,}66°$



Analiza Naloge 4

a) $f'(x) = \dfrac{2}{x}, f'(1) = 2$

b) $f'(x) = \dfrac{1}{\cos x - 1}, f'(\dfrac{\pi}{2}) = -1$

c) $f'(x) = e^x(x^2 + 2x + 1), f'(0) = 1$