***Príprava na 4.školskú MEI***

1. Vypočítajte a určte podmienky.
	1. $\frac{1-x^{2}}{-3x+3} : \frac{1+2x+x^{2}}{1-x+x^{2}}=$
	2. $\frac{16x^{2-4}}{12x-6} : \frac{16x^{2}+16x+4}{16x^{2}-15x+4}=$
	3. $\frac{a}{4a^{2}-1}+\frac{1}{6a^{2}-3a}-\frac{2}{8a-4}=$
2. Vypočítajte podľa viet pre počítanie s mocninami a určte podmienky.
	1. $\frac{\sqrt[3]{a^{-5}}.a^{-\frac{1}{2}}}{\left(a^{\frac{5}{3}}\right)^{\frac{1}{7}}.\sqrt[4]{a^{2}}} : \frac{\sqrt{a^{3}}.\left(a^{-2}\right)^{\frac{1}{3}}}{a^{\frac{3}{4}}.\sqrt[5]{a^{7}}}= $
	2. $\frac{a^{-\frac{3}{2}}.a}{\sqrt[3]{a}.\sqrt{a^{3}}} : \frac{a^{-\frac{1}{2}}.\sqrt[5]{a^{3}}}{\left(a^{\frac{1}{3}}\right)^{\frac{1}{2}}.\left(a^{-1}\right)^{\frac{1}{3}}}=$
	3. $\frac{\left(a^{-\frac{1}{2}}\right)^{3}.\left(a^{\frac{1}{4}}\right)^{2}}{\sqrt[3]{a^{4}}.\sqrt{a^{-2}}} : \frac{a^{-\frac{2}{3}}.a^{\frac{5}{6}}}{\sqrt[4]{a^{3}}.\left(a^{\frac{1}{2}}\right)^{-3}}=$
3. Určte lineárnu funkciu $f:y=ax+b$, ktorá prechádza bodmi:
	1. $A\left[3 ; -2\right] , B\left[1 ; -3\right]$
	2. $C\left[-1 ; \frac{1}{2}\right] , D\left[3 ; -2\right]$
	3. $E\left[\frac{1}{3} ; -\frac{2}{3}\right] , F\left[3 ; -1\right]$
	4. $G\left[4 ; -2\right] , H\left[5 ;9\right]$
4. Pomocou priesečníkov so súradnicovými osami a vrcholu (prípadne ďalších bodov), zostrojte graf kvadratickej funkcie:
	1. $f:y=x^{2}-10x$
	2. $f:y=x^{2}-5x$
	3. $f:y=x^{2}-4x+2$
5. Pomocou šablóny načrtnite graf kvadratickej funkcie, pre ktorú platí
	1. $f\left(-4\right)= -2 ; f\left(-2\right)= 2 ; f\left(-10\right)= 10$
	2. $f\left(1\right)= 4 ; f\left(2\right)= 6 ; f\left(4\right)= -2 $

a určte D(f), H(f), monotónnosť, ohraničenosť, súradnice vrcholu V, šípkami naznačte posun grafu a určte, či je konvexná alebo konkávna.