**y =** $\frac{(4-x)^{3}}{9(2-x)}$

**Průběh funkce:**

1. definiční obor funkce $D(f)$;

2. sudost: $f\left(-x\right)=f(x)$, lichost: $f\left(-x\right)=-f(x)$, periodičnost funkce - má-li totiž funkce jednu z uvedených vlastností, zjednoduší to vyšetřování jejího průběhu;

3. spojitost funkce:

f-ce f(x) je spojitá v bodě c právě tehdy, je-li v tomto bodě definována a platí: $\lim\_{x\to c}f\left(x\right)=f(c)$

F-ce f(x) má v bodě c BOD NESPOJITOSTI I. DRUHU, není-li v bodě c spojitá a existují-li v tomto bodě jednostranné vlastní limity.

F-ce f(x) má v bodě c BOD NESPOJITOSTI II. DRUHU, není-li v bodě c spojitá a alespoň jedna jednostranná limita v tomto bodě je nevlastní nebo neexistuje.

F-ce f(x) má v bodě c ODSTRANITELNÝ BOD NESPOJITOSTI, není-li v bodě c spojitá a existuje-li v tomto bodě vlastní limita.

4. průsečíky grafu funkce s osami kartézského systému souřadnic: $P\_{x}=\left[x;0\right]; P\_{y}=\left[0;y\right]$, intervaly kladné a záporné části funkce;

5. první derivace funkce $f´(x)$:

intervaly monotónnosti $f´\left(x\right)>0…f-ce je rostoucí$, $f´\left(x\right)<0…f-ce je klasající$,

lokální extrémy: $MAX;min$, stacionární body: $SB, f´\left(x\right)=0$;

6. druhá derivace funkce $f´´(x)$:

intervaly konvexnosti $f´´(x)>0$ a konkávnosti $f´´(x)<0$,

inflexní body: $IB, f´´\left(x\right)=0$;

7. asymptoty funkce:

asymptoty bez směrnice: asymptota rovnoběžná s osou x $\rightarrow y=a, \lim\_{x\to \pm \infty }f\left(x\right)=a$,

 asymptota rovnoběžná s osou y $\rightarrow $ $x=c, \lim\_{x\to c^{\pm }}f\left(x\right)=\pm \infty $,

asymptota se směrnicí: asymptota různoběžná s osou x, y $\rightarrow $ $y=kx+q, \lim\_{x\to \pm \infty }\frac{f\left(x\right)}{x}=k,$

$ \lim\_{x\to \pm \infty }\left[f\left(x\right)-kx\right]=q$;

8. graf funkce