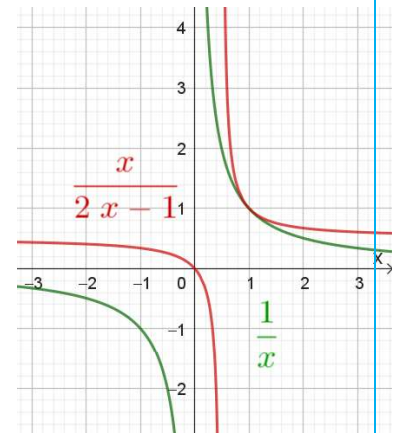


Matematikuppgift	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31		
Antagningsprov svarsform					c																												
Ma/Fy	CTH	KTH	abcd	abcd	abcd	abcd	abcd	abcd	abcd	abcd	abcd	abcd	abcd	abcd	abcd	abcd	abcd	abcd	abcd	abcd	abcd											del C	
2024	SU	GU	A,1p	delA	A,1p	delA	A,1p	delA	A,1p	delA	A,1p	delA	A,1p	delA	A,1p	delA	A,1p	delA	A,1p	delA	A,1p	delA	B,2p	delB	B,2p	delB	B,2p	delB	B,2p	delB	B,2p	delB	5p

5. Alla lösningar till olikheten $\frac{x}{2x-1} \geq \frac{1}{x}$ ges av

- (a) alla negativa x samt alla $x \geq 1$; (b) alla reella x ;
(c) alla negativa x samt alla $x > \frac{1}{2}$; (d) inget av (a)-(c).



5. Alla lösningar till likheten $\frac{x}{2x-1} \geq \frac{1}{x}$ ges av

- (a) alla negativa x samt alla $x \geq 1$ (b) alla reella x
(c) alla negativa x samt alla $x > \frac{1}{2}$ (d) inget av (a)-(b)-(c)

värdetabell åt sidan: , värdena $x = \frac{1}{2} = 0,5$ och $x = 0$ måste undersökas

x	-2	-1,5	-1	-0,5	0	0,25	0,5	0,75	1	1,5	2
$\frac{1}{x}$ H.L. (höger led)	-0,5	-0,67	-1	-2	∞	4	2	1,33	1	0,67	0,5
$\frac{x}{2x-1}$ V.L. (vänster led)	0,4	0,375	0,33	0,25	0,167	-0,5	∞	1,5	1	0,75	0,67
$\frac{x}{2x-1} \geq \frac{1}{x}$	sant	sant	sant	sant	odefinierat	falskt	odefinierat	sant	sant	sant	sant

båda funktionerna växlar värde och lutning enligt följande: (asymtoter anges också)

x	$-\infty \leftarrow$	0^-	0^+	$0,5^-$	$0,5^+$	$\rightarrow \infty$
$\frac{1}{x}$	0^- (närmar sig från negativt)	$-\infty$ (från negativt)	∞ (från positivt)	2	2	0^+ (närmar sig från positivt)
$\frac{x}{2x-1}$	$0,5^-$ (närmar sig från lägre värden än 0,5)	0,167	0,167	∞	∞	$0,5^+$ (närmar sig från högre värden än 0,5)

(c) alla negativa x samt alla $x > \frac{1}{2}$ **stämmer**, endast i intervallet $0 < x < \frac{1}{2}$ ligger $\frac{1}{x}$ på högst värden. asymptoterna visar att varken för $x \rightarrow -\infty$ eller $x \rightarrow +\infty$ så korsas funktionernas kurvor.