

TEMA 5: Límit de funcions. Continuitat

Solucions

1.

a)

$-\infty$	$+\infty$
$+\infty$	0
$-\infty$	0

b)

$+\infty$	0
$+\infty$	0

c)

4	$+\infty$
-1	-1

d)

2	0
3	3

2.

1) -2	12) $+\infty$	38) 0
2) $+\infty$	13) 0	39)
3) $+\infty$	14) $+\infty$	40) 0
4) $\frac{a-1}{2a}$	15) $\frac{1}{2\sqrt{a}}$	41) 1
5)	16) 0	42) 0
$\frac{3}{0} = \infty \begin{cases} -\infty & \text{si } x \rightarrow 1^- \\ +\infty & \text{si } x \rightarrow 1^+ \end{cases}$	17) -2	43) 1
	18) $e^{-\frac{1}{2}} = \frac{1}{\sqrt{e}}$	44)
6) 0	19) 1	45) $-\infty$
7) $\frac{-1}{2}$	20) 1	46) -100
8) 0	21) 1	47) 0
9) $\frac{-1}{2}$	22) 2	48) 18
10) $+\infty$	23) -2	49) $+\infty$
11) 2	24) $+\infty$	50) 0
	25) $\frac{5}{4}$	51) $+\infty$
		26) $\frac{9}{17}$
		27) -1
		28) $\frac{-15}{4}$
		29) 1
		30) \exists
		31) $\frac{2}{\sqrt{3}-1}$
		32) 2
		33) $+\infty$
		34) $e^{-1} = \frac{1}{e}$
		35) $e^{-2} = \frac{1}{e^2}$
		36) 1
		37) e^1

3.

a) Continua en \mathbb{R}

b) Discontinua en $x = 1$ (asimptòtica) , i en $x = 3$ (evitable)

c) Discontinua en $x = 2$ (de salt)

d) Discontinua en $x = -2$, en $x = 0$ i en $x = 2$ (totes de salt)

4.

a) $k = \frac{5}{4}$

b) $k = -1$

5.

continua per a qualsevol valor de a

6.

$$a = \frac{3}{2} \quad i \quad b = -1$$

7.

$$a = 6 \quad i \quad b = -40$$