**FULL D’ACTIVITATS LÍMITS**

**Nom:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**EXERCICI 1**.-

a)Existeix la funció ***y = x2+ 8x+15*** per a qualsevol valor de ***x***?

b) Què passa quan li dones a ***x*** ***(Q.x)*** un valor negatiu en la funció ?

Existeix aquesta funció per a qualsevol valor de ***x***?

**EXERCICI 2**.- Calcula el ***DOMINI*** de les següents funcions anterior:
a)         b) 

Comprova els teus resultats en la escena.

**EXERCICI 3.-** Calcula el DOMINIO de les següents funcions, representant prèviament les funcions que apareixen dins de l’arrel, i comprova els teus resultats amb la escena:
 a)   b)    c)   d) 

e)            f)

**EXERCICI 4.-** De les funcions: a)     b)     c) 
d)    e)     f) 
troba el seu **DOMINI** ***analíticament*** (després segueix i fes les altres indicacions de la pàgina).

**EXERCICI 5.-** Troba el ***domini*** de les següents funcions, comprovant els teus resultats en la escena:
**a)         b) **

**EXERCICI 6.-** Troba el ***domini*** de les següents funcions, comprovant els teus resultats en la escena:
**a) ** **b)** **c)** **d)** **e)**

**EXERCICI 7.-** Troba el ***domini*** de les següents funcions, comprovant els teus resultats en la escena:

|  |  |
| --- | --- |
| a) C:\Documents and Settings\prof-01\Escritorio\LIMITS\Dominio_definicion_funcion_2_files\limite_cont2_13.gif | b) C:\Documents and Settings\prof-01\Escritorio\LIMITS\Dominio_definicion_funcion_2_files\limite_cont2_14.gif |

**EXERCICI 8.-** Troba el ***domini*** de les següents funcions, comprovant els teus resultats en la escena:

1.  b)  c)  d)  e) 

**EXERCICI 9.-** Fes una taula de valors amb la ajuda de la escena, de la forma següent:

***1)*** Des de l’inici de la escena, polsa el botó superior ***0.y*** fins que la posició dels eixos sigui ***0.y***=60

***2)*** Ve donant a la fletxa vermella inferior dels valors de la abscissa ***x*** de ***P***, i ve anotant a la taula els valors de y del punt ***P*** per a ***x=3.5, 3.4, 3.3, 3.2, 3.1***.

***3)*** Estàs veient com els valors de ***x*** del punt ***P*** es van apropant a 3 per la dreta, a mesura que, en la gràfica, aquest punt va apareixent cada vegada més a prop de ***x=3***.

***4)*** Després de donar a ***x*** el valor ***3.1***, no donis més a la fletxa, doncs sortiria ***3***. Substitueix en el lloc on apareix el valor de ***x***, en la part inferior de la escena, el ***3.1*** por ***3.01***, dóna al ***ENTER*** i pres nota del valor de ***y*** corresponent en la teva taula. El punto ***P*** ha desaparegut de la escena perquè està molt a dalt, però no tens problema en anotar el valor de ***y***, que apareix de color groc en el racó superior esquerra.

***5)*** Repeteix la operació del apartat anterior però ara introdueix ***x=3.001.*** D’aquesta forma ens apropem a 3 per la dreta de 3.

***6)*** Ara farem el mateix però ens aproparem per l’esquerra. Dóna al botó ***INICIO***, y canvia la posició dels eixos a ***0.y = -80***
y canvia el valor de ***x*** a ***2.5*** tal com vam fer anteriorment, dóna al botó ***LIMPIAR***, i pren nota del valor de ***y*** corresponent.

***7)*** De nou amb la fletxa de ***x***, ve donant els valors ***x=2.6, 2.7, 2.8, 2.9***; estaràs veient com els valors de ***x*** del punto ***P*** es van apropant a ***3*** per la esquerra, a mesura que, en la gràfica, aquest punt va apareixent cada vegada més a prop de ***x=3.*** Introdueix ara els valors de ***x=2.99*** y ***x=2.999*** i pren nota dels valors de ***y*** a la teva taula.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| x | y |  | x | y |
| 3.5 |  |  | 2.5 |  |
| 3.4 |  |  | 2.6 |  |
| 3.3 |  |  | 2.7 |  |
| 3.2 |  |  | 2.8 |  |
| 3.1 |  |  | 2.9 |  |
| 3.01 |  |  | 2.99 |  |
| 3.001 |  |  | 2.999 |  |

**EXERCICI 10.-** Partint del inici (INICI) fes una taula de valors donant a ***x*** els valors ***2*** (limpiar), ***1.75, 1.5, 1.25, 1*** observant en la escena els valors de la funció i fins a on es dirigeix el punt ***P***. Dedueix ***a què tendeix la funció (valors de y)***quan ***x tendeix a 1 per la dreta (x>1)***

|  |  |
| --- | --- |
| x | y |
| 2 |  |
| 1.75 |  |
| 1.5 |  |
| 1.25 |  |
| 1 |  |

**EXERCICI 11.-** Partint del inici (INICI) fes una taula de valors donant a ***x*** els valors ***1, 1.2, 1.4, 1.6, 1.8***observant en la escena els valors de la funció i fins a on es dirigeix el punt ***P***. Dedueix ***a què tendeix la funció (valors de y)***quan ***x tendeix a 2 per la esquerra (x<2)***

|  |  |
| --- | --- |
| x | y |
| 1 |  |
| 1.2 |  |
| 1.4 |  |
| 1.6 |  |
| 1.8 |  |

**EXERCICI 12.-** Partint del inici (INICI) fes una taula de valors donant a ***x*** els valors ***3*** (limpiar), ***2.8, 2.6, 2.4, 2.2***observant en la escena els valors de la funció i fins a on es dirigeix el punt ***P***.

|  |  |
| --- | --- |
| x | y |
| 3 |  |
| 2.8 |  |
| 2.6 |  |
| 2.4 |  |
| 2.2 |  |

**EXERCICI 13.-** Partint del inici (***a=2***) fes una taula de valors donant a ***x*** els valors ***1, 1.25, 1.5, 1.75*** observant en la escena els valors de la funció i fins a on es dirigeix el punt ***P***.

|  |  |
| --- | --- |
| x | y |
| 1 |  |
| 1.25 |  |
| 1.5 |  |
| 1.75 |  |
| 2 |  |

**EXERCICI 14.-** Partint del inici (***a=2***) fes una taula de valors donant a ***x*** els valors ***3*** (limpiar), ***2.75, 2.5, 2.25*** observant en la escena els valors de la funció i fins a on es dirigeix el punt ***P***.

|  |  |
| --- | --- |
| x | y |
| 3 |  |
| 2.75 |  |
| 2.5 |  |
| 2.25 |  |
| 2 |  |

**EXERCICI 15.-** Donada la funció **polinòmica *f(x) = -x2+1***
i fent servir la escena, esbrina els següents límits d’aquesta funció quan:
a) ***x*** ***2***   b) ***x*** ***-1***  c) ***x**2.5***

**EXERCICI 16.-** Donada la funció **racional**, no definida en x=3


I fent servir la escena, esbrina els següents límits d’aquesta funció quan ***x*** tendeix a valors en que la funció és continua: a) ***x*** ***2*** b) ***x*** ***-1***  c) ***x* *2.5***

**EXERCICI 17.-** Fent servir la escena, esbrina els següents límits d’aquesta funció:
a) ***x* *p/2***  b) ***x* *3p/2***  c) ***x* *-p***

**EXERCICI 18.-** Donada la funció **exponencial** ***f(x) = 3x***
i fent servir la escena, esbrina els següents límits d’aquesta funció quan:
a) ***x**2*** b) ***x**-1***  c) ***x**0***

**EXERCICI 19.-** Introdueix en la escena, amb les fletxes, els valors de ***x*** cada vegada més a prop de cero, i pren nota dels valors corresponents de la funció:

|  |  |
| --- | --- |
| X | y |
| 1 |  |
| 0.9 |  |
| 0.8 |  |
| 0.7 |  |
| 0.6 |  |
| 0.5 |  |
| 0.4 |  |
| 0.3 |  |
| 0.2 |  |
| 0.1 |  |
| 0.05 |  |
| 0.01 |  |
| -0.01 |  |

Ja pots deduir el valor de 

**EXERCICI 20.-** Troba el de la funció 
Donem a ***x*** valors per la **esquerra** de ***2***:
Introdueix en la escena els valors de ***x***, i anota els valors corresponents de la funció

|  |  |
| --- | --- |
| X | y |
| 1 |  |
| 1.2 |  |
| 1.4 |  |
| 1.6 |  |
| 1.8 |  |

Ara ja pots saber el límit de ***f(x)*** quan ***x*** ***2-***

Ara donem a ***x*** valors per la dreta de 2:
Introdueix en la escena  els valors de ***x***, i anota els valors corresponents de la funció:

|  |  |
| --- | --- |
| X | y |
| 3 |  |
| 2.8 |  |
| 2.6 |  |
| 2.4 |  |
| 2.2 |  |

Ara ja pots saber el límit de ***f(x)*** quan ***x* *2+***

**EXERCICI 21.-** Amb les indicacions donades i la ajuda d’aquesta escena, troba els següents límits:

a) 

b) 

c) 

**EXERCICI 22.-** Amb les indicacions donades i la ajuda d’aquesta escena, troba els següents límits i anota aquí els resultats:

**a) **

**b) **

**c) **

**EXERCICI 23.-** Canviant els valors de ***x*** en la escena per valores cada vegada més grans ***positius*** o ***negatius***  i veuràs les coordenades dels punts ***P***, de ***f(x),*** ***Q***, de ***g(x)*** y ***R*** de ***h(x).*** Així trobaràs els sis límits, tres quan ***x*****, i altres tres quan ***x**-***. Anota els resultats i comprova els tres casos indicats a la pàgina web.