**FULL D’ACTIVITATS APLICACIONS DE LES DERIVADES**

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

**EXERCICI 1**.-  Escriu en el teu full d'activitats les respostes a les següents preguntes:

* Com és el pendent de la recta tangent quan la funció és creixent?

I quan és decreixent?

* Quina relació observes entre el signe de la derivada i el creixement o decreixement de la funció?

**EXERCICI 2**.- Primer fes en el teu full d'activitats :

a) Calcula f'(x) i resol la equació: f'(x)=0.

b) Calcula el signe de la derivada abans i després d'aquests valors.

c) Escriu els intervals de creixement i decreixement.

**EXERCICI 3.-** Igual que abans, primer fes en el teu full d'activitats :

a) Calcula f'(x). Quin signe té per al valor x= any actual-2000?

b) Està creixent o decreixent?

c) Pots comprovar la situació en altres anys.

d) Talla aquesta funció al eix OX?. Quin signe presenta en tot el seu domini?.

**EXERCICI 4.-** Com als casos anteriors, primer fes en el teu full d'activitats :

a) Calcula f'(x) i resol la equació: f'(x)=0

b) A partir de quin valor f'(x)<0?

c) Quina temperatura se havia assolit quan va començar a baixar?

d) En quin punt talla aquesta funció al eix OX?. ¿Per quins valors de x és negativa?.

**EXERCICI 5.-** Calcula la derivada: f'(x), resol f'(x)=0 i comprova que les solucions són x=1, x=-1.

**EXERCICI 6.-** En el teu full d'activitats:

a) Calcula f'(x) i resol l'equació: f'(x)=0

b) Calcula f''(x) i el seu signe en aquests valors.

Ara observa la escena; hi són representades f'(x) i f''(x) i contesta:

* En quins punts talla f'(x) al eix OX?.
* Com és f''(x) en aquests punts?

**EXERCICI 7.-** Calcula en el teu full d'activitats, els extrems relatius de la funció

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |

**EXERCICI 8.-** Calcula, en el teu full d'activitats, el valor de a per a que f(x)=x3+ax tingui un extrem relatiu en x=1. És un màxim o un mínim?

* Calcula f'(x) i resol: f'(1)=0
* Per al valor de a obtingut Quan val f''(1)?
* En x=1, Hi ha màxim o mínim?

**EXERCICI 9.-**

1. Calcula la derivada: f''(x), resol: f''(x)=0 i comprova que la solució és: x=0.
2. Calcula el signe de f''(x) abans i després de x=0.
3. Què passa abans i després de x=-1 i de x=1?

**EXERCICI 10.-** Fes primer en el teu full d'activitats:

* Calcula f''(x) i resol l'equació: f''(x)=0

* Calcula el signe de f''(x) abans i després d'aquests valors

* Escriu els intervals en que la funció es còncava o convexa. Quins són els punts d'inflexió?

**EXERCICI 11.-** Calcula f''(x) i comprova que f''(x)=0 no té solució, però el seu signe varia segons sigui x<0 ó x>0

Escriu els intervals de concavitat i convexitat.

**EXERCICI 12.-** Calcula en el teu full d'activitats , f''(x) i resol l'equació: f''(1)=0

Pel valor de a obtingut, quan val f'''(1)?

**EXERCICI 13.-** Calcula f'(x) i resol l'equació: f'(x)=0

Calcula f''(x) i el seu valor per a les solucions de f'(x)=0

Si f''(x) també s'anul·la per algun dels valors obtinguts calcula f'''

**EXERCICI 14.-**En el teu full d'activitats:

* Calcula f'(x) i resol l'equació: f'(x)=0

* Calcula f''(x) i el seu valor per a les solucions de f'(x)=0

* Si f''(x) també s'anul·la per algun dels valors obtinguts calcula f''' i si és necessari les derivades successives

.

**EXERCICI 15.-** Esbrina l'equació de les asímptotes verticals de les següents funcions, fent servir la escena adjuntada.

1. C:\Documents and Settings\prof-01\Escritorio\Practicas EDA 2009\EDA\Asintotas\images\image008.gif
2. C:\Documents and Settings\prof-01\Escritorio\Practicas EDA 2009\EDA\Asintotas\images\image010.gif
3. C:\Documents and Settings\prof-01\Escritorio\Practicas EDA 2009\EDA\Asintotas\images\image012.gif

Quin és el límit de cada una d'aquestes funcions quan xa per la esquerra i per la dreta?

1. C:\Documents and Settings\prof-01\Escritorio\Practicas EDA 2009\EDA\Asintotas\images\image008.gif
2. C:\Documents and Settings\prof-01\Escritorio\Practicas EDA 2009\EDA\Asintotas\images\image010.gif
3. C:\Documents and Settings\prof-01\Escritorio\Practicas EDA 2009\EDA\Asintotas\images\image012.gif

**EXERCICI 16.-** Esbrina l'equació de les asímptotes horitzontals de les següents funcions, fent servir la escena adjuntada.

a)C:\Documents and Settings\prof-01\Escritorio\Practicas EDA 2009\EDA\Asintotas\images\image016.gif

b)C:\Documents and Settings\prof-01\Escritorio\Practicas EDA 2009\EDA\Asintotas\images\image018.gif

c)C:\Documents and Settings\prof-01\Escritorio\Practicas EDA 2009\EDA\Asintotas\images\image020.gif

A que valor tendeix cadascuna d'aquestes funcions quan i quan ?

a)C:\Documents and Settings\prof-01\Escritorio\Practicas EDA 2009\EDA\Asintotas\images\image016.gif

b)C:\Documents and Settings\prof-01\Escritorio\Practicas EDA 2009\EDA\Asintotas\images\image018.gif

c)C:\Documents and Settings\prof-01\Escritorio\Practicas EDA 2009\EDA\Asintotas\images\image020.gif

**EXERCICI 17.-** Esbrina l'equació de les asímptotes obliqües de les següents funcions, fent servir la escena adjuntada.

1. C:\Documents and Settings\prof-01\Escritorio\Practicas EDA 2009\EDA\Asintotas\images\image034.gif
2. C:\Documents and Settings\prof-01\Escritorio\Practicas EDA 2009\EDA\Asintotas\images\image036.gif
3. C:\Documents and Settings\prof-01\Escritorio\Practicas EDA 2009\EDA\Asintotas\images\image038.gif