

1 Reflexions entorn de la derivada

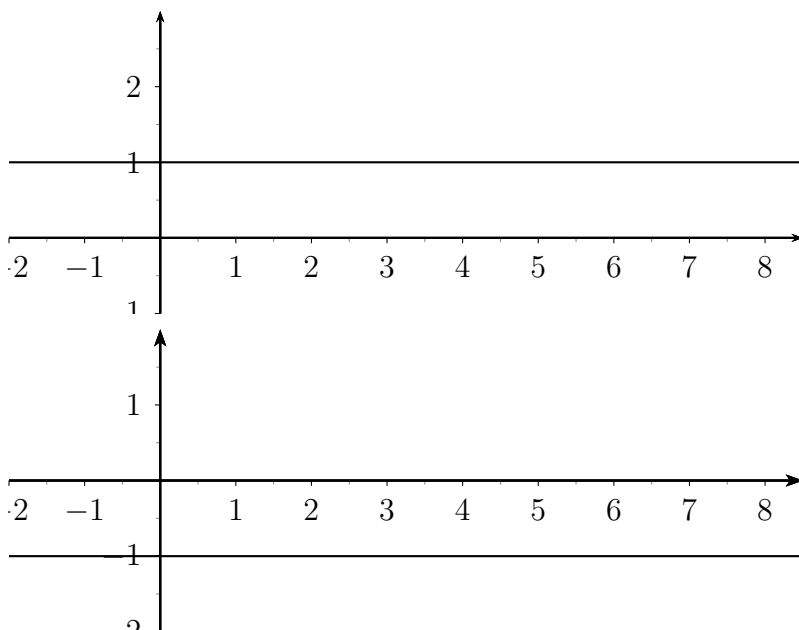
Justifica les respostes i posa exemples gràfics i analítics.

1. És possible que una funció sigui creixent en un interval i que la seva funció derivada sigui decreixent en el mateix interval?
2. Si $f'(x)$ és creixent implica que $f(x)$ també és creixent?
3. Si $f'(x)$ és creixent pot ser que $f(x)$ sigui decreixent?
4. Si $f'(x)$ és decreixent implica que $f(x)$ també és decreixent?
5. Si $f'(x)$ és creixent implica que $f(x)$ també és positiva?
6. Si $f'(x)$ és decreixent implica que $f(x)$ també és negativa?
7. Si $f'(x) > 0$ implica que $f(x)$ és positiva?
8. Si $f'(x) > 0$ implica que $f(x)$ és creixent?
9. Si $f(x) > 0$ implica que $f'(x)$ és positiva?
10. Si $f(x) > 0$ implica que $f'(x)$ és creixent?
11. És possible que sigui $f(x) > 0$ i decreixent?
12. És possible que sigui $f(x) > 0$ i creixent?
13. És possible que sigui $f(x) < 0$ i decreixent?
14. És possible que sigui $f(x) < 0$ i creixent?
15. Si $f'(x)$ és creixent, es pot anular en algun punt?
16. Si $f(x)$ és creixent, es pot anular en algun punt?
17. Si $f'(x) > 0$ implica que $f'(x)$ és creixent?
18. Si $f'(x) < 0$ implica que $f'(x)$ és decreixent?
19. Si $f'(x)$ s'anula en el punt $x = a$ la funció $f(x)$ pot ser creixent en $x = a$?
20. Si $f'(x)$ s'anula en el punt $x = a$ la funció $f(x)$ pot ser decreixent en $x = a$?
21. Si $f'(x)$ s'anula en el punt $x = a$ la funció $f(x)$ tant pot ser creixent com decreixent en $x = a$?
22. Si $f'(x)$ s'anula en el punt $x = a$ la funció $f(x)$ ni creix ni decreix en $x = a$?
23. Si $f'(x)$ s'anula en el punt $x = a$ la seva primitiva $f(x)$ també s'anula en el mateix punt?

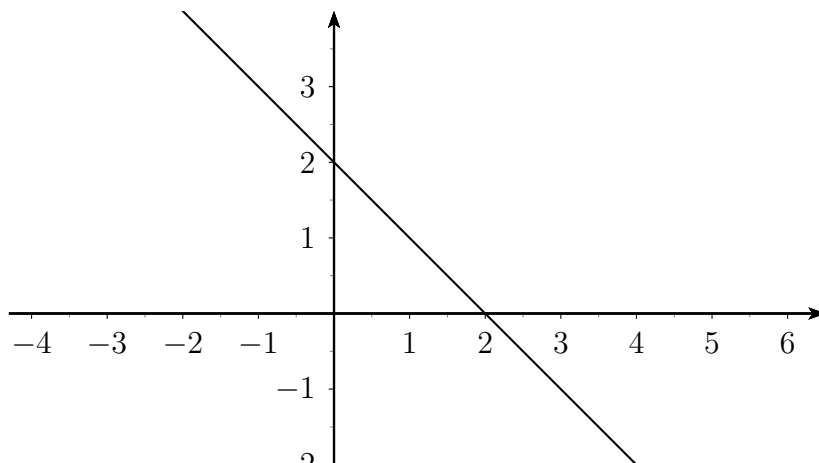
24. Que la derivada sigui positiva, vol dir que la funció és creixent?

25. Si el punt (x_0, y_0) és un punt d'inflexió de la funció $f(x)$, quin valor té $f''(x_0)$? Per què?

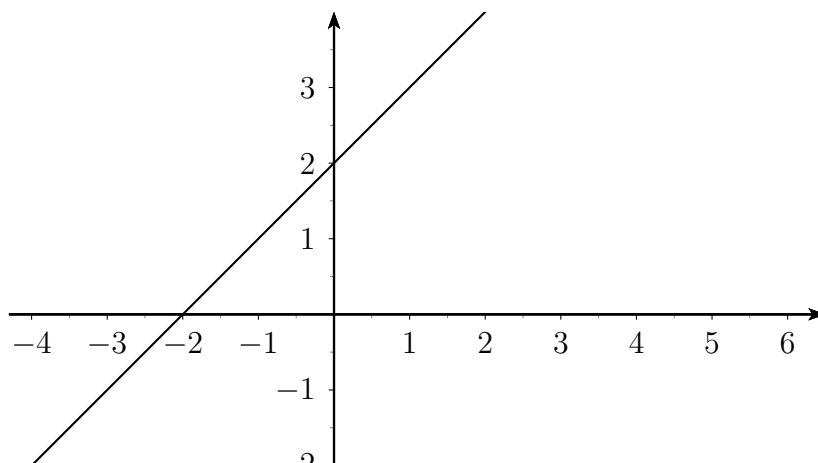
1. En el primer gràfic es mostra una funció $f'(x)$ que és la derivada de $f(x)$. Dibuixa en uns eixos a part la funció primitiva $f(x)$. En el segon gràfic es mostra la funció $g'(x)$. Dibuixa en els mateixos eixos que abans la seva primitiva $g(x)$. Tindrà més pendent o menys? per què?



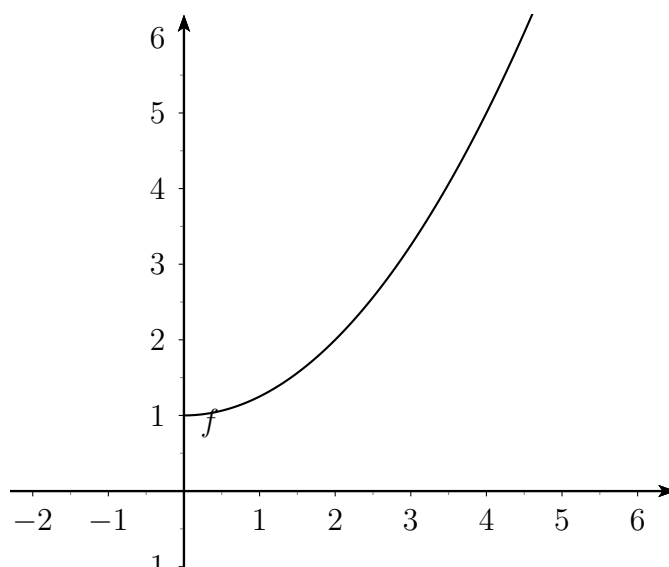
2. Fes un esbós raonat de la funció primitiva de la que es mostra en el següent gràfic



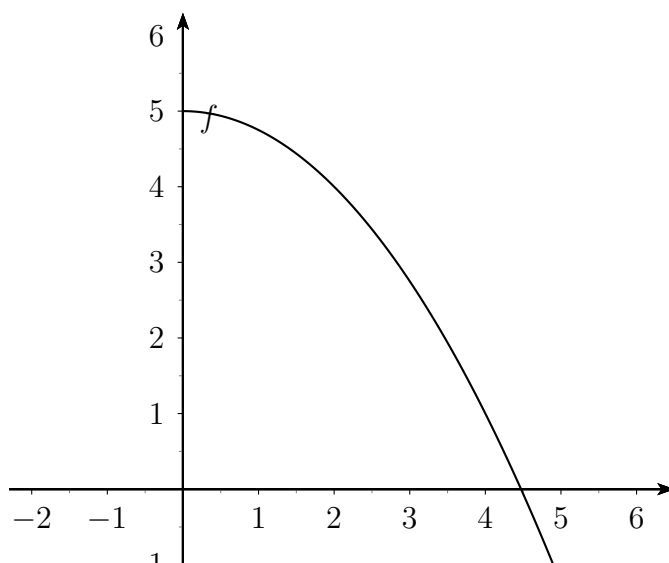
3. Fes un esbós raonat de la funció primitiva de la que es mostra en el següent gràfic



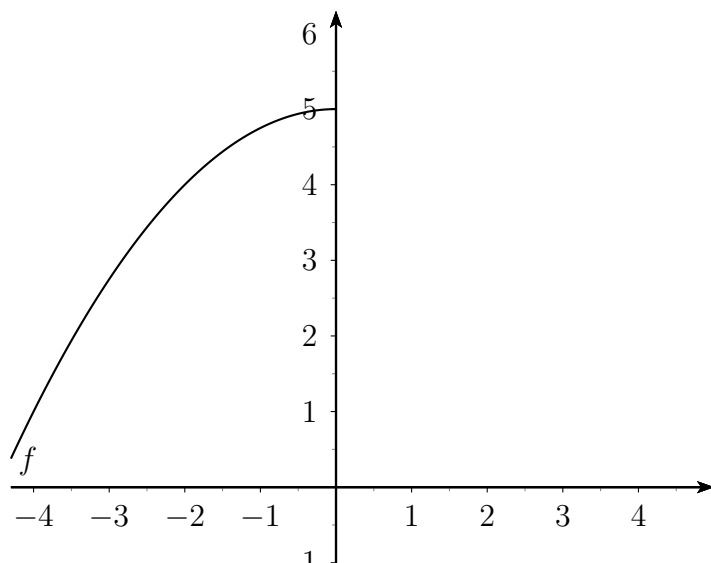
4. Fes un esbós raonat de la funció derivada



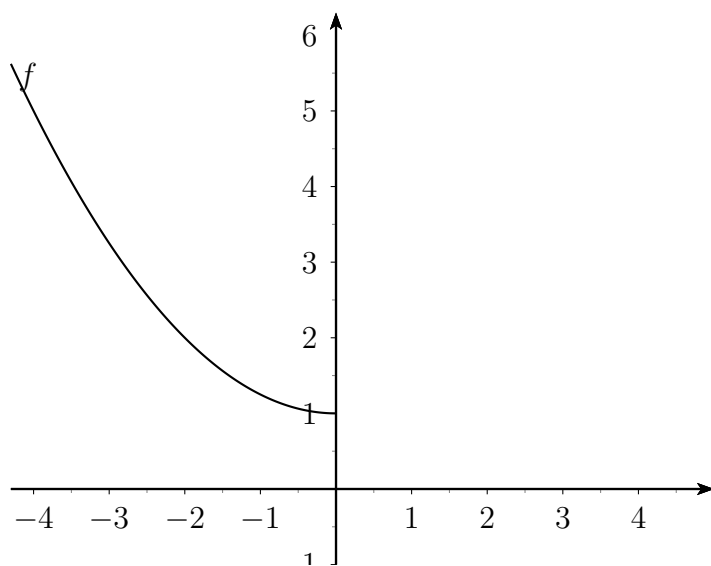
5. Fes un esbós raonat de la funció derivada



6. Fes un esbós raonat de la funció derivada



7. Fes un esbós raonat de la funció derivada



8. A la figura adjunta es mostra el gràfic de la funció f' (que és la derivada de f).

(a) Raona si és cert que $f(-1) > f(3)$

