تعريف القيم القصوي المطلقة

1- إذا كانت f دالة مجالها [a , b] وكانت c ∈ [a , b] فإن f(c)

قيمة عظمي مطلقة بحيث أن

لكل x في المجال تكون

$$f(c) \geq f(x)$$

قيمة صغري مطلقة بحيث أن

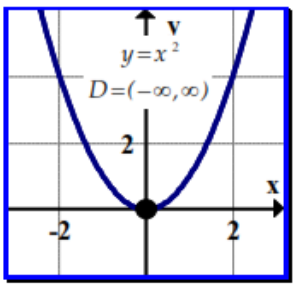
لكل x في المجال تكون

$$f(c) \leq f(x)$$

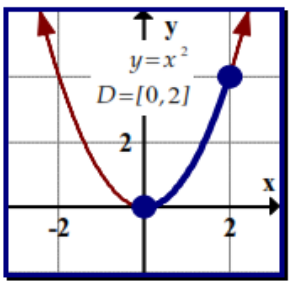
2- إذا كانت f دالة مجالها $R = (-\infty, \infty)$ لا يكون للدالة قيمة عظمي وصغري مطلقة معا أي عظمي مطلقة فقط أو صغري مطلقة فقط أو لا يوجد

3- تظهر القيم القصوي المطلقة عند أطراف الفترة المغلقة أو عند القيم الحرجة للدالة بحيث تكون داخل مجال الدالة

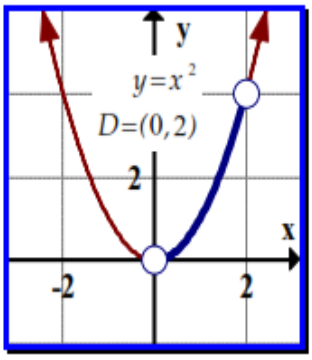
(أ) قيمة صغرى فقط



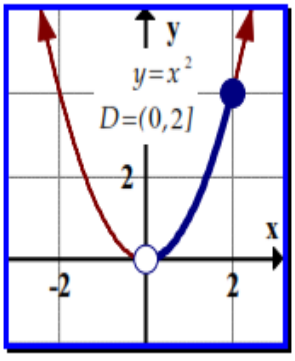
(ب) قيمة عظمى وقيمة صغرى



(د) لا توجد قيمة عظمى ولا صغرى



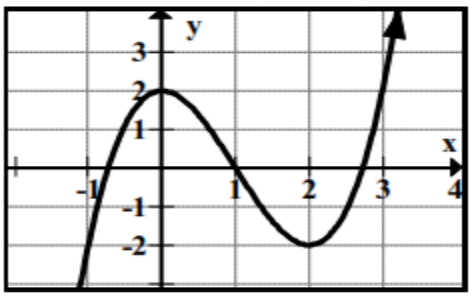
(ج) قيمة عظمى فقط



أوجد القيم القصوي المطلقة للدوال الأتية

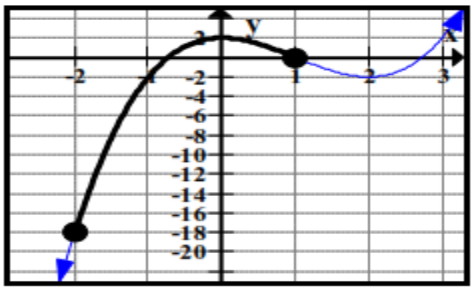
-1

على الفتـــــرة $(-\infty,\infty)$



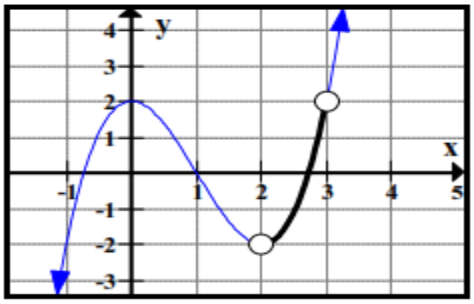
-2

على الفتـــــرة $[-2,1]$



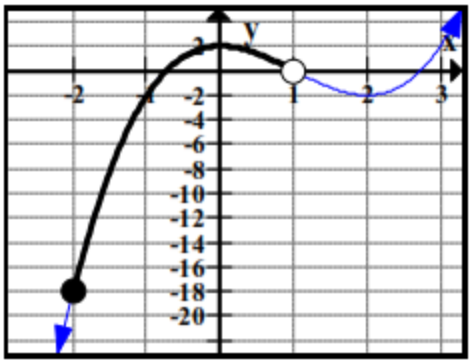
-3

على الفتـــــرة $(2,3)$



-4

على الفتـــــرة $[-2,1)$



5	$f(x) = 1 + \sin x$ على الفتـــــرة $[\ 0\ ,\ \pi\ ]$
6	$f(x) = x^{2/3}$ على الفتـــــرة $[-2,3]$
7	$f(x) = x^{3/5}$ على الفتـــــرة $(-2,3]$
8	$f(x) = \frac{1}{x^2}$ على الفتـــــرة $[1,3]$
9	$f(x) = \sqrt{-x^2 + 4x - 3}$ على الفتـــــرة $[1,3]$

$f(x) = sin(x+\frac{\pi}{4}) \quad , \ 0 \le x \le \frac{7\pi}{4}$	10
$y = x + \sin x, \quad 0 \le x \le 2\pi$	11
$y = x - \sin x, \quad 0 \le x \le 2\pi$	12
$f(t) = t^3 - 3t^2, \quad -\infty < t \le 3$	13
$h(x) = \frac{x^3}{3} - 2x^2 + 4x, \quad 0 \le x < \infty$	14