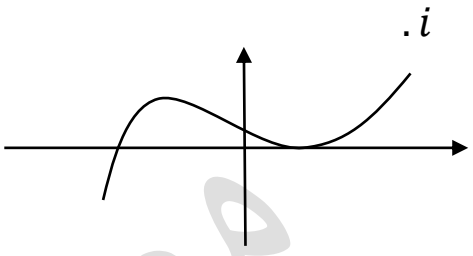
امتحان 10 - مقدّمة في التّحليل الرّياضيّ

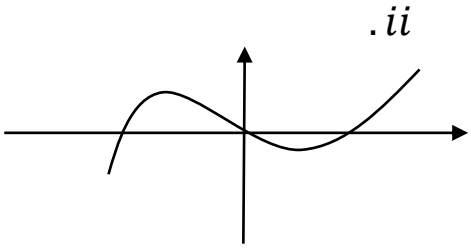
6) أمامكم ثلاثة رسوم بيانيّة $i - iii$. أحد الرّسوم البيانيّة هو الرّسم البيانيّ للدّالّة:

$$f(x) = (x+2)\cdot(x-3)^2$$

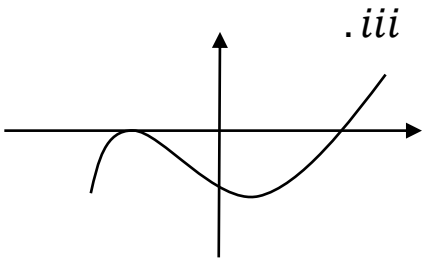
$.i$



$.ii$



$.iii$



أ. حدّدوا أيًّا من الرّسوم البيانيّة $i - iii$ هو الرّسم البيانيّ الملائم للدّالّة $f(x)$. علّلوا تحديدكم.

ب. من بين النّقاط التّالية، حدّدوا أيّها تقع على الرّسم البيانيّ للدّالّة $f(x)$:

$$(4,2)\ ،\ (2,-1)\ ،\ (-1,16)\ ،\ (2,1)\ ،\ (-3,-36)$$

ج. جدوا مجال موجبيّة الدّالّة $f(x)$.

د. حدّدوا أيًّا من الإجابات التّالية صحيحة بالنّسبة للدّالّة $f(x)$ في المجال $0 < x < 3$:

i. موجبة وتصاعديّة.

ii. موجبة وتنازليّة.

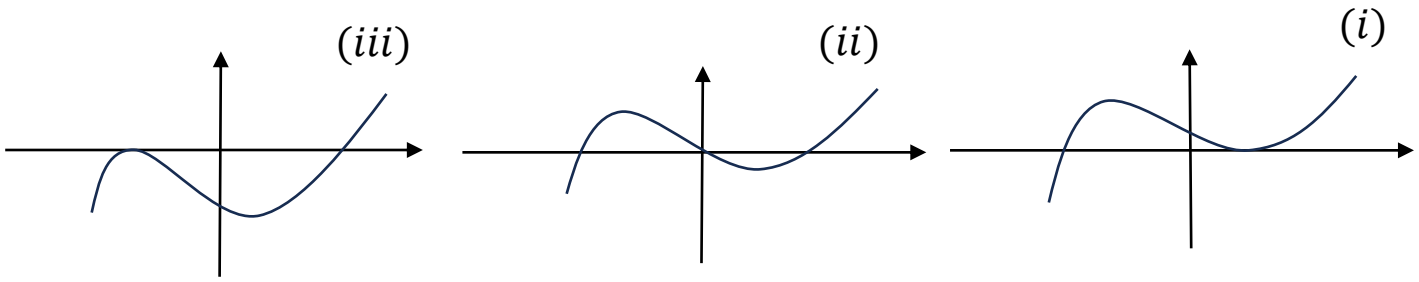
iii. سالبة وتصاعديّة.

iv. سالبة وتنازليّة.

معهد إيهاب عمر

مع كورساتنا الاونلاين، تميّز أكثر
جرب مجانًا الآن

أ. نحدّد أي من الرسوم البيانيّة يلائم الدّالّة $f(x)$



$$f(x) = (x+2)\cdot(x-3)^2$$

نلاحظ أنّ نقطة تقاطع الدالة مع محور y مختلفة في كل رسمة، نجد نقطة تقاطع الدّالّة $f(x)$ مع المحور y:

$$f(0) = (0+2)\cdot(0-3)^2$$

$$f(0) = 2\cdot 9 = 18$$

$$(0, 18)$$

فقط في الرسمة i تتقاطع الدّالّة مع محور y في نقطة موجبة

$$\Downarrow$$

الرسم i هو الرّسم الملائم للدّالّة $f(x)$

مع كورساتنا الاونلاين، تميّز أكثر
جرب مجانًا الآن

ب. نحدّد أيّ نقاط تقع على الدالة $f(x)$

$$(4,2)\ ،\ (2,-1)\ ،\ (-1,16)\ ،\ (2,1)\ ،\ (-3,-36)$$

نفحص $(-3,-36)$:

$$f(-3)=(-3+2)\cdot(-3-3)^2$$

$$f(-3)=-1\cdot(-6)^2=-36$$

نعم تقع على الدالة

نفحص $(2,1)$:

$$f(2)=(2+2)\cdot(2-3)^2$$

$$f(2)=4\cdot(-1)^2=4$$

لا تقع النقطة على الدالة وكذلك $(2,-1)$ لا تقع على الدالة

نفحص $(-1,16)$:

$$f(-1)=(-1+2)\cdot(-1-3)^2$$

$$f(-1)=1\cdot(-4)^2=16$$

نعم تقع على الدالة

نفحص $(4,2)$

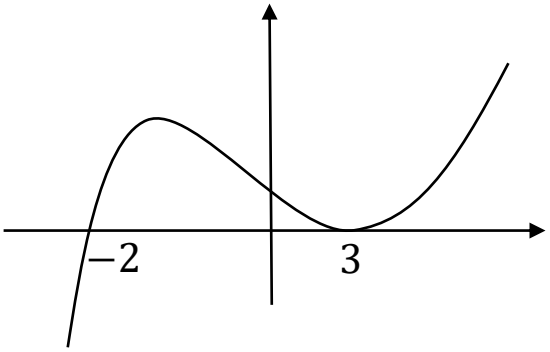
$$f(4)=(4+2)\cdot(4-3)^2$$

$$f(4)=6\cdot(1)^2=6$$

لا تقع النقطة على الدالة

مع كورساتنا الاونلاين، تميّز أكثر
جرب مجانًا الآن

ج. نجد مجال موجبيّة للدّالّة $f(x)$



$$f(x) = (x+2)\cdot(x-3)^2$$

$$f(x) = 0$$

$$(x+2)\cdot(x-3)^2 = 0$$

$$(-2,0)(3,0)$$

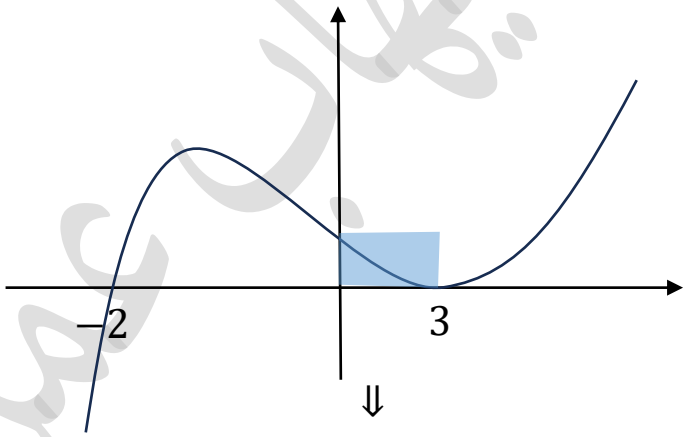
حسب الرّسم:

مجال الموجبية: $3 < x$ و $-2 < x < 3$

د. نحدّد أي الإجابات صحيحة بالنّسبة للدّالّة $f(x)$ في المجال $0 < x < 3$

في المجال $0 < x < 3$ الدّالّة $f(x)$:

فوق المحور x وهي تنازليّة



ii. موجبة وتنازلية

مع كورساتنا الاونلاين، تميّز أكثر
جرب مجانًا الآن