"أهم خطوة في طريق النجاح...أن تؤمن أنك تستحقه"

الوحدة الأولى

الاقترانات والمقادير الجبرية

07 9638 7341

الأستاذ ضياء البهنسي الرياضيات

الـــــدّرس	الصّفحة	الإنجاز
الاقترانات المتشعّبة	1	☐
حل معادلات القيمة المطلقة ومتبايناتها	21	☐
نظريتا الباقي والعوامل	32	☐
الكسور الجزئية	57	☐

الدّرس الأوّل: الاقترانات المتشعّبة

تعريف

الاقتران المتشعّب

هو الاقتران المُعرّف بقواعد مختلفة عند أجزاء مختلفة في مجاله.

سؤال (1) إذا كانَ $f(x)=\begin{cases}-2x+1 & ,-3\le x<1\\ x^2 & ,x\ge 1\end{cases}$ ، فأجب عمّا يأتي:

a جد مجال f(x)

الحل

b جد قيمة f(0)

الحل

c جد قيمة f(-2)

الحل

d جد قيمة f(1)

الحل

سؤال (2) إذا كانَ $f(x)=\begin{cases}3x+2 & ,x<2\\ 5 & ,x=2\\ 2x-1 & ,x>2\end{cases}$ ، فأجب عمّا يأتي:

a جد مجال f(x)

الحل

b جد قيمة f(1)

الحل

c جد قيمة f(5)

الحل

d جد قيمة f(2)

الحل

الدّرس الأوّل: الاقترانات المتشعّبة

سؤال (3) اختر رمز الإجابة الصّحيحة في كلّ مما يأتي:

1 إذا كان: $f(x)=\begin{cases}3x^2 & ,x<-1\\ 4x-3 & ,-1\le x\le 4\\ 2 & ,x>4\end{cases}$ ، فإن قيمة f(-2) هي:

a) -12 b) 12
c) -11 d) 11

---

2 إذا كان: $f(x)=\begin{cases}3x^2 & ,x<-1\\ 4x-3 & ,-1\le x\le 4\\ 2 & ,x>4\end{cases}$ ، فإن قيمة f(-1) هي:

a) 1 b) -1
c) 7 d) -7

---

3 إذا كان: $f(x)=\begin{cases}3x^2 & ,x<-1\\ 4x-3 & ,-1\le x\le 4\\ 2 & ,x>4\end{cases}$ ، فإن قيمة f(0) هي:

a) -3 b) 3
c) 0 d) 2

---

4 إذا كان: $f(x)=\begin{cases}3x^2 & ,x<-1\\ 4x-3 & ,-1\le x\le 4\\ 2 & ,x>4\end{cases}$ ، فإن قيمة f(4) هي:

a) 48 b) 19
c) 13 d) 2

---

5 إذا كان: $f(x)=\begin{cases}3x^2 & ,x<-1\\ 4x-3 & ,-1\le x\le 4\\ 2 & ,x>4\end{cases}$ ، فإن قيمة f(5) هي:

a) 5 b) 2
c) 10 d) 25

الدّرس الأوّل: الاقترانات المتشعّبة

سؤال (4) اختر رمز الإجابة الصّحيحة في كلّ مما يأتي:

1 إذا كان: $f(x)=\begin{cases}3x^2-4x+2 & , x<3\\ -2x^2+5x+7 & , x\geq 3\end{cases}$ ، فإن قيمة f(-2) هي:

a) -18 b) -11

c) 11 d) 22

---

2 إذا كان: $f(x)=\begin{cases}2x & , x<2\\ x^2+1 & , x\geq 2\end{cases}$ ، فإن مجال الاقتران f(x) هو:

a) $[2,\infty)$ b) $(-\infty,2]$

c) $(-\infty,\infty)$ d) $(2,\infty)$

---

3 إذا كان: $f(x)=\begin{cases}3-4x & , x<-1\\ -4 & , -1\leq x\leq 3\\ x^2 & , x>3\end{cases}$ ، فإن مجال الاقتران f(x) هو:

a) $(-1,\infty)$ b) $[-1,\infty)$

c) $(-\infty,\infty)$ d) $(-\infty,-1]$

---

4 إذا كان: $f(x)=\begin{cases}2x+3 & , x\neq 2\\ 5x & , x=2\end{cases}$ ، فإن مجال الاقتران f(x) هو:

a) $(-\infty,2]$ b) $[2,\infty)$

c) $[-2,2]$ d) $(-\infty,\infty)$

---

5 إذا كان: $f(x)=\begin{cases}4x+2 & , x\neq -3\\ 7 & , x=-3\end{cases}$ ، فإن قيمة f(-3) هي:

a) 10 b) -10

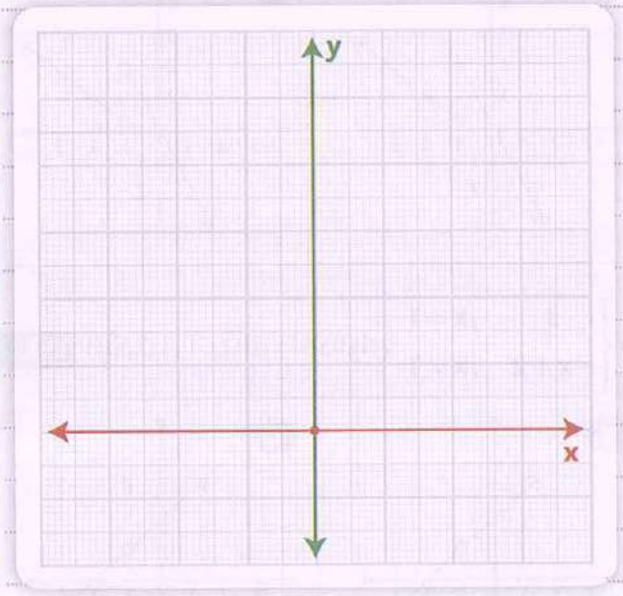
c) 7 d) -3

الدّرس الأوّل: الاقترانات المتشعّبة

سؤال (5)

إذا كان: $f(x)=\begin{cases}-2x+1 & , \quad -3\le x<1\\ x^2 & , \quad x\ge 1\end{cases}$ ، مثل الاقتران f(x) بيانياً وحدد مداه.

الحل



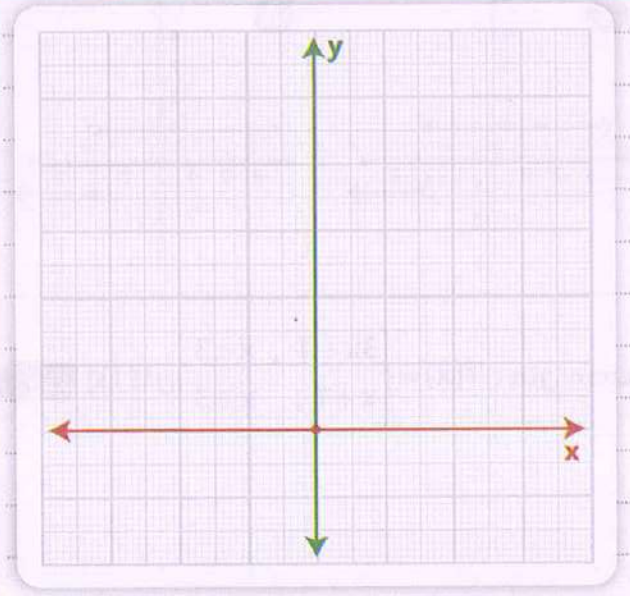
x		
y = f(x) = -2x + 1		
(x,y)	(,)	(,)

x			
y = f(x) = x^2			
(x,y)	(,)	(,)	(,)

سؤال (6)

إذا كان: $f(x)=\begin{cases}3x+2 & ,x<2\\ 5 & ,x=2\\ 2x+1 & ,x>2\end{cases}$ ، مثل الاقتران f(x) بيانياً وحدد مداه.

الحل



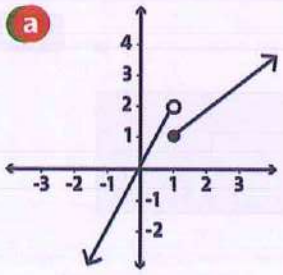
x			
y = f(x) = 3x + 2			
(x,y)	(,)	(,)	(,)

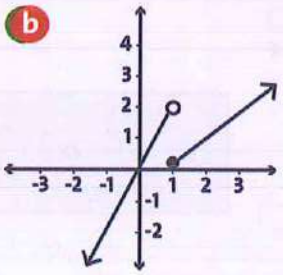
x	
y = f(x) = 2x + 1	
(x,y)	(,)

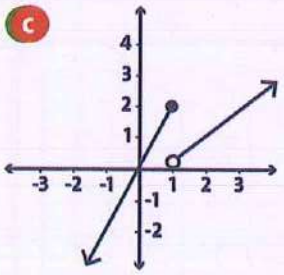
الدّرس الأوّل: الاقترانات المتشعّبة

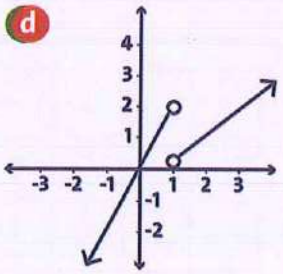
سؤال (7) اختر رمز الإجابة الصّحيحة في كلّ مما يأتي:

1 التمثيل البياني للاقتران: $f(x)=\begin{cases}2x & ,x<1\\ x-1 & ,x\geq 1\end{cases}$ هو:

a 

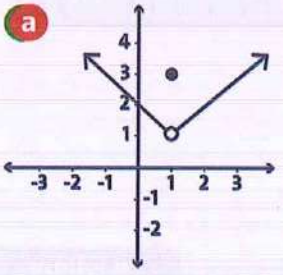
b 

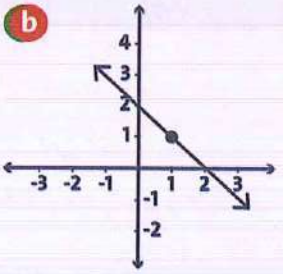
c 

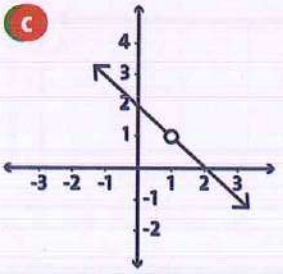
d 

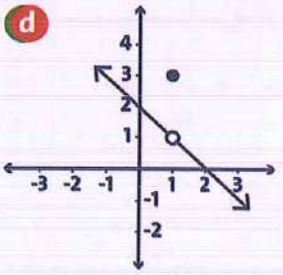
---

2 التمثيل البياني للاقتران: $f(x)=\begin{cases}3 & ,x=1\\ -x+2 & ,x\neq 1\end{cases}$ هو:

a 

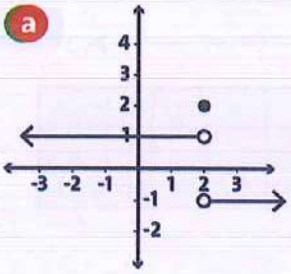
b 

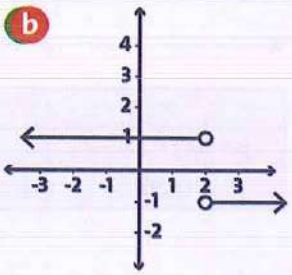
c 

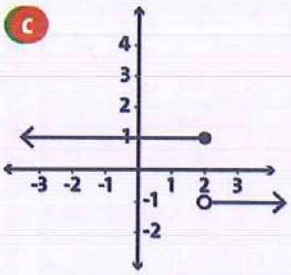
d 

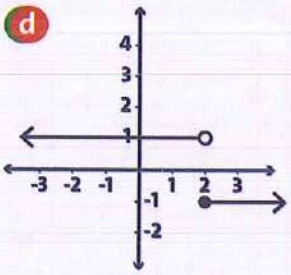
---

3 التمثيل البياني للاقتران: $f(x)=\begin{cases}1 & ,x\leq 2\\ -1 & ,x>2\end{cases}$ هو:

a 

b 

c 

d 

---

4 إذا كان: $f(x)=\begin{cases}3x-4 & ,x<3\\ x+1 & ,x\geq 3\end{cases}$ ، فإن مدى الاقتران f(x) هو:

a $[4,\infty)$ b $(5,\infty)$

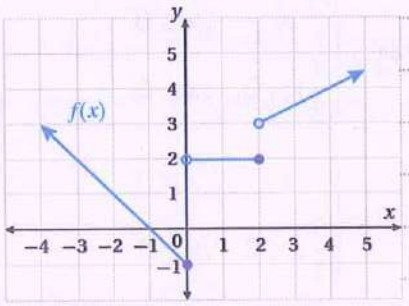
c $(-\infty,\infty)$ d $[3,\infty)$

الدّرس الأوّل: الاقترانات المتشعّبة

سؤال (8)

اكتب قاعدة الاقتران f(x) الممثّل بيانياً في الشكل المجاور.

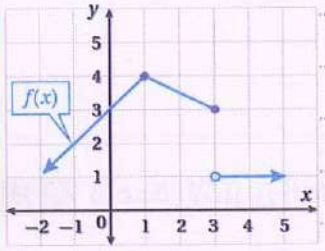
الحل



سؤال (9)

اكتب قاعدة الاقتران f(x) الممثّل بيانياً في الشكل المجاور.

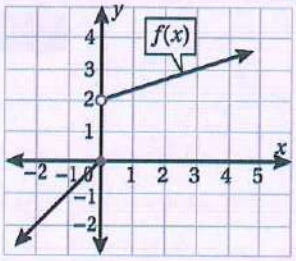
الحل



الدّرس الأوّل: الاقترانات المتشعّبة

سؤال (10) اختر رمز الإجابة الصّحيحة في كلّ مما يأتي:

1 قاعدة الاقتران المتشعّب المُعطى تمثيله البياني في الشكل المجاور هو:



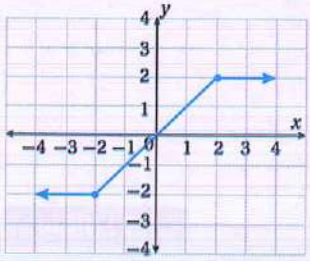
a) $f(x)=\begin{cases} x & ,x<0 \\ \frac{1}{3}x-2 & ,x\geq 0 \end{cases}$

b) $f(x)=\begin{cases} x & ,x\leq 0 \\ \frac{1}{3}x+2 & ,x>0 \end{cases}$

c) $f(x)=\begin{cases} x & ,x\leq 0 \\ \frac{1}{3}x-2 & ,x>0 \end{cases}$

d) $f(x)=\begin{cases} x & ,x<0 \\ \frac{1}{3}x+2 & ,x\geq 0 \end{cases}$

2 قاعدة الاقتران المتشعّب المُعطى تمثيله البياني في الشكل المجاور هو:



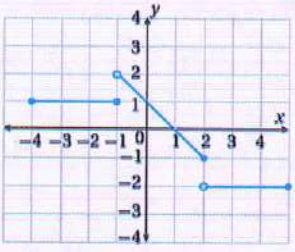
a) $f(x)=\begin{cases} -2 & ,x\leq -2 \\ x+1 & ,-2<x<2 \\ 2 & ,x\geq 2 \end{cases}$

b) $f(x)=\begin{cases} -2 & ,x<-2 \\ x-1 & ,-2\leq x<2 \\ 2 & ,x\geq 2 \end{cases}$

c) $f(x)=\begin{cases} -2 & ,x\leq -2 \\ x & ,-2<x<2 \\ 2 & ,x\geq 2 \end{cases}$

d) $f(x)=\begin{cases} 2 & ,x<-2 \\ x & ,-2<x<2 \\ -2 & ,x\geq 2 \end{cases}$

3 قاعدة الاقتران المتشعّب المُعطى تمثيله البياني في الشكل المجاور هو:



a) $f(x)=\begin{cases} 1 & ,x\leq -1 \\ -x+1 & ,-1<x<2 \\ -2 & ,x\geq 2 \end{cases}$

b) $f(x)=\begin{cases} 1 & ,x<-1 \\ -x+1 & ,-1\leq x<2 \\ -2 & ,x\geq 2 \end{cases}$

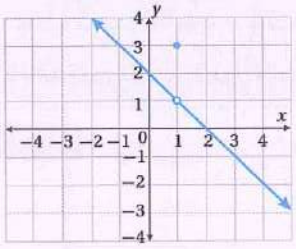
c) $f(x)=\begin{cases} 1 & ,x\leq -1 \\ 1-x & ,-1<x\leq 2 \\ -2 & ,x>2 \end{cases}$

d) $f(x)=\begin{cases} 1 & ,x<-1 \\ 1-x & ,-1\leq x\leq 2 \\ -2 & ,x>2 \end{cases}$

الدّرس الأوّل: الاقترانات المتشعّبة

سؤال (11) اختر رمز الإجابة الصّحيحة في كلّ مما يأتي:

1 قاعدة الاقتران المتشعّب المُمثّل بيانياً في الشكل المجاور هو:



a $f(x)=\begin{cases}-x+2 & , x<1\\ 3 & , x\geq 1\end{cases}$

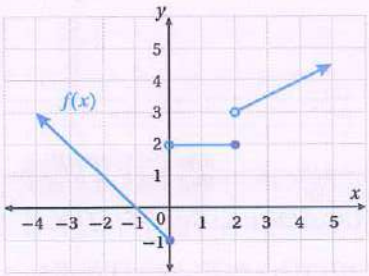
b $f(x)=\begin{cases}3 & , x=1\\ 2-x & , x\neq 1\end{cases}$

c $f(x)=\begin{cases}3 & , x<1\\ 2-x & , x>1\end{cases}$

d $f(x)=\begin{cases}3 & , x\neq 1\\ 2-x & , x=1\end{cases}$

---

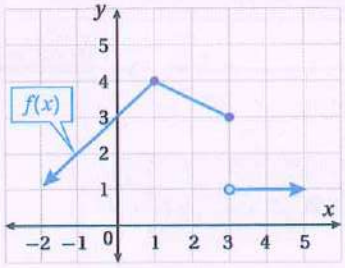
2 مدى الاقتران المتشعّب f(x) الممثّل بيانياً في الشكل المجاور:



a $[-1,\infty)$ b $(-1,\infty)$ c $(-\infty,\infty)$ d $[0,\infty)$

---

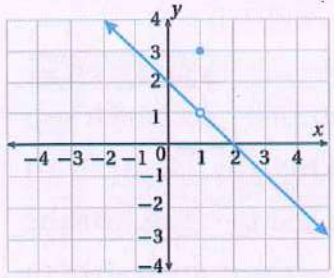
3 مدى الاقتران المتشعّب f(x) الممثّل بيانياً في الشكل المجاور:



a $[1,4]$ b $[1,\infty)$ c $(-\infty,4]$ d $(-\infty,\infty)$

---

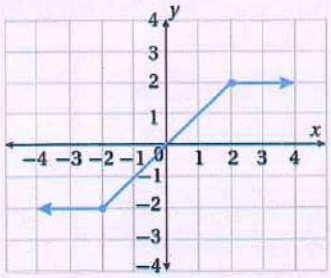
4 مدى الاقتران المتشعّب f(x) الممثّل بيانياً في الشكل المجاور:



a $(1,\infty)$ b $(-\infty,1)$ c $(-\infty,\infty)$ d $(-\infty,\infty)-\{1\}$

---

5 مدى الاقتران المتشعّب f(x) الممثّل بيانياً في الشكل المجاور:



a $[-2,2)$ b $(-2,2]$ c $[-2,2]$ d $(-\infty,\infty)$

• اقتران القيمة ال

اقتران القيمة المطل

$\left|\frac{x+2}{2x-6}\right|$

ومن أبسط اقترانات ا

تُسمّى إعادة كتابة أ

المطلقة، إعادة تعري

سؤال (16)

أعد تعريف اقتران الق

الحل

سؤال (17)

أعد تعريف اقتران الق

الحل

سؤال (18)

أعد تعريف اقتران الق

الحل

الدّرس الأوّل: الاقترانات ا

• تمثيل اقتران القيمة المطلقة بيانيًّا:

يتكوّن التمثيل البياني لاقتران القيمة المطلقة الذي

شعاعين على شكل حرف V متماثلين حول المحور x = h

أعلى قيمة أو أقلّ قيمة وإحداثياها (h, k) .

يمُكن تمثيل اقتران القيمة المطلقة بيانيًّا باستعمال ج

سؤال (22)

مثل الاقتران: f(x)=|x| بيانياً، ثم حدد المجال والمدى:

الحل

x		
f(x) = |x|		
(x,y)	(,)	(,)

سؤال (23)

مثل الاقتران: f(x)=-|x+2|+3 بيانياً، ثم حدد المجال وال

الحل

x		
f(x) = -|x+2| + 3		
(x,y)	(,)	(,)