

الموسم الدراسي: 1443-42 هـ / 21 - 2022 م



إختبار الفصل الثاني في مادة الرياضيات
للسنة الأولى جذع مشترك علوم وتكنولوجيا

التاريخ : 2022/03/09

أستاذ المادة: مزروح يوسف

المدة: 02 ساعة

يمنع التشطيب في ورقة الإجابة

التمرين الأول: 6.5 نقاط

لتكن الدالة f المعرفة على $]-\infty; -2[\cup]-2; +\infty[$ كما يلي: $f(x) = \frac{2x+5}{x+2}$

1 تحقق أنه من اجل كل عدد حقيقي x من D_f لدينا: $f(x) = 2 + \frac{1}{x+2}$

2 احسب صور الأعداد التالية بالدالة f : $1; -3$.

3 أوجد سوابق الأعداد التالية بالدالة f : $1; 2$.

4 أدرس تغيرات الدالة f على مجال تعريفها. ثم شكل جدول تغيراتها.

5 بين أن (C_f) منحنى الدالة f هو صورة لمنحنى الدالة مقلوب بإنسحاب يطلب تعيين شعاعه.

6 ارسم (C_f) .

التمرين الثاني: 06 نقطة

f دالة معرفة على \mathbb{R} ب: $f(x) = x^2 - 4x + 3$

1 تحقق أنه من اجل كل عدد حقيقي x لدينا: $f(x) = (x-2)^2 - 1$

2 ادرس تغيرات الدالة f على مجموعة تعريفها، ثم شكل جدول تغيراتها.

3 حل في \mathbb{R} المعادلة: $f(x) = 8$

4 المنحنى (C_f) منحنى الدالة f هو صورة لمنحنى دالة مرجعية يطلب تعيينها وتعيين شعاع الإنسحاب.

5 انشئ (C_f) .

التمرين الثالث: 3.5 نقاط

g دالة معرفة على \mathbb{R} ب: $g(x) = |1 - 2x| - x + 1$.

1 أكتب عبارة $g(x)$ دون رمز القيمة المطلقة.

2 أحسب $g(2)$ و $g(-2)$ بإستعمال عبارة $g(x)$ المناسبة.

3 حل في \mathbb{R} المعادلة: $g(x) = 2022x + 1444$.

التمرين الرابع: 04 نقاط

A و B نقطتان من المستوي بحيث: $A(1; -2)$ و $B(1; 4)$.

1 أكتب معادلة المستقيم (δ) الذي يشمل A ويوازي المستقيم ذو المعادلة: $2x + y = 3$.

2 اعط معادلة المستقيم (δ') الذي يشمل A و B .

3 اعط التفسير الهندسي لحل الجملة (S) دون حلها:

$$(S) : \begin{cases} 2x + y = 5 \\ 4x + 2y = 9 \end{cases}$$

4 اوجد قيمة العدد الحقيقي k بحيث الجملة (S') تقبل مالانهاية من الحلول:

$$(S') : \begin{cases} x - y = 5 \\ 2x - 2y = k \end{cases}$$

تمرين إضافي: 02 نقاط

1 عين قيمة العدد الحقيقي m بحيث المستقيمان (Δ) و (Δ') متعامدان:

$$(\Delta) : 2x + 3y - 1 = 0$$

$$(\Delta') : 2y - mx + 4 = 0$$

09 مارس..اليوم العالمي للامتناع عن التدخين

1 التحقق . 0.5 ن

2 $f(-3) = 1$. 0.5 ن

3 $f(1) = \frac{7}{3}$. 0.5 ن

3 سابقة 1 هي حل للمعادلة : $f(x) = 1$. 0.5 ن

$$f(x) = 1 \Leftrightarrow \frac{2x+5}{x+2} = 1$$

$$\Leftrightarrow 2x+5 = x+2$$

$$\Leftrightarrow x = -3$$

سابقة 2 هي حل للمعادلة : $f(x) = 2$

$$f(x) = 2 \Leftrightarrow \frac{2x+5}{x+2} = 2$$

$$\Leftrightarrow 2x+5 = 2x+4$$

$$\Leftrightarrow 5 = 4$$

تناقض وبالتالي سابقة 2 غير موجودة. 0.5 ن

4 دراسة تغيرات f على المجال : $I =]-\infty; -2[$

ليكن x_1 و x_2 عددين حقيقيين من المجال I

$$x_1 < x_2 < -2 \Leftrightarrow x_1 + 2 < x_2 + 2 < 0$$

$$\frac{1}{x_1+2} > \frac{1}{x_2+2} \Leftrightarrow 2 + \frac{1}{x_1+2} > 2 + \frac{1}{x_2+2}$$

$$\Leftrightarrow f(x_1) > f(x_2)$$

الدالة f متناقصة على كلا المجالين . 2.0 ن

جدول تغيرات الدالة f .

x	$-\infty$	-2	$+\infty$
$f(x)$	↘		↘

0.5 ن

5 لنكن $M(x; y) \in (C_f)$ يعني :

$$y = 2 + \frac{1}{x+2} \implies y - 2 = \frac{1}{x+2}$$

$$\begin{cases} X = x + 2 \\ Y = y - 2 \end{cases} \implies Y = \frac{1}{X}$$

وبالتالي (C_f) صورة لمنحنى الدالة مقلوب بإنسحاب شعاعه $\vec{V}(-2; 2)$. 0.25 ن



6 1.0 ن



2 حل التمرين

1 التحقق. 0.5 ن

2 الدالة f متناقصة تماما على المجال $]-\infty; 2]$ 1.0 ن

ومتزايدة تماما على المجال $[2; +\infty[$. 1.0 ن

جدول تغيرات الدالة f . 0.5 ن

x	$-\infty$	2	$+\infty$
$f(x)$	$+\infty$	-1	$+\infty$

3

$$f(x) = 8 \Leftrightarrow (x - 2)^2 - 1 = 8$$

$$\Leftrightarrow (x - 2)^2 - 9 = 0$$

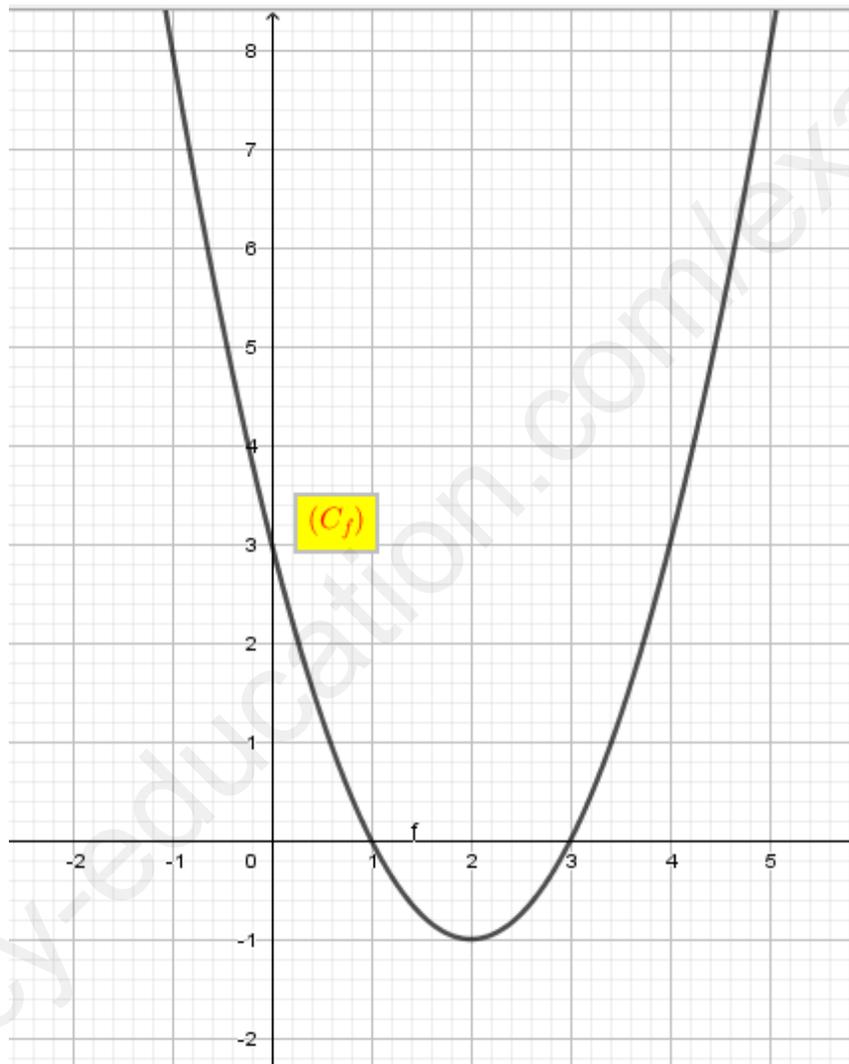
$$\Leftrightarrow (x - 2)^2 - 3^2 = 0 \quad 0.5 \text{ ن}$$

$$\Leftrightarrow (x - 5)(x + 1) = 0$$

$$\Leftrightarrow x = 5 \text{ او } x = -1$$

4 صورة لمنحنى الدالة مربع 0.5 ن يانسحاب شعاعه $\vec{V}(2; -1)$. 0.5 ن

5 1.5 ن



1 ن 1.5

$$g(x) = \begin{cases} -3x + 2 & ;] - \infty; \frac{1}{2}] \\ x & ; [\frac{1}{2}; +\infty[\end{cases}$$

2

$$g(2) = 2 \quad \text{ن 0.5}$$

$$g(-2) = -3(-2) + 2 = 8 \quad \text{ن 0.5}$$

3

$$g(x) = 2022x + 1444 \Leftrightarrow \begin{cases} -3x + 2 = 2022x + 1444 & ;] - \infty; \frac{1}{2}] \\ x = 2022x + 1444 & ; [\frac{1}{2}; +\infty[\end{cases}$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} 2025x = -1442 & ;] - \infty; \frac{1}{2}] \\ 2021x = -1444 & ; [\frac{1}{2}; +\infty[\end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = -\frac{1442}{2025} & ;] - \infty; \frac{1}{2}] \\ x = -\frac{1444}{2021} & ; [\frac{1}{2}; +\infty[\end{cases}$$

$$\Rightarrow x = -\frac{1442}{2025} \simeq -0.71 \quad \text{ن 0.5}$$

$$(\delta) : y = -2x \quad \text{ن 1.0}$$

$$x_A = x_B \Rightarrow (\delta') : x = 1 \quad \text{ن 1.0}$$

3 الجملة (S) لا تقبل حلولاً والمستقيمان متوازيان ومنفصلان. ن 1.0

4 الجملة (S') تقبل مالا نهاية من الحلول معناه :

$$2k = 2 \times 5 \Rightarrow k = 5 \quad \text{ن 1.0}$$

$$(\Delta) : 2x + 3y - 1 = 0 \Rightarrow y = -\frac{2}{3}x + 1 \quad \text{ن 1}$$

$$(\Delta') : 2y - mx + 4 = 0 \Rightarrow y = \frac{m}{2}x - 4$$

$$(\Delta) \perp (\Delta') \Leftrightarrow \frac{m}{2} \times -\frac{2}{3} = -1 \Rightarrow m = 3$$

ن 2.0

إنتهى

من إعداد الأستاذ: مزروح يوسف