

التمرين الاول : الجدول التالي هو جدول تغيرات الدالة f المعرفة والقابلة للاشتقاق على $[-3,3]$

x	-3	0	3
$f(x)$	-1	1	$\frac{1}{2}$

و ليكن (C) المنحنى البياني لـ f في مستو مزود بمعلم حدد من بين الجمل التالية، الجمل الصحيحة والجمل الخاطئة مع التبرير:

1- النقطة $A(1,0)$ تنتمي الى المنحنى (C) .

2- المنحنى (C) متناظر بالنسبة الى حامل محور الترتيب .

3- معادلة المماس لـ (C) عند النقطة ذات الفاصلة $a=0$ هي : $y=x$.

4- من أجل كل عدد حقيقي x حيث $0 \leq x \leq 3$ فان : $f(x) < 0$

5- المعادلة $f(x)=0$ تقبل حلا وحيدا α حيث : $-3 < \alpha < 0$.

التمرين الثاني :

نعتبر الدالة العددية f المعرفة على \mathbb{R} كما يلي : $f(x) = x^3 + 3x^2 + 3x + 1$ و (C_f) تمثيلها البياني

1- (أ) تحقق أن العدد (-1) جذر لـ $f(x)$.

(ب) عين الأعداد الحقيقية a, b, c بحيث من أجل كل $x \in \mathbb{R}$ فان : $f(x) = (x+1)(ax^2 + bx + c)$

ثم استنتج انه من اجل كل عدد حقيقي x فان : $f(x) = (x+1)^3$

2- حل في \mathbb{R} المعادلة : $f(x) = 0$ ثم فسر بيانيا النتيجة.

3- أدرس حسب قيم x اشارة $f(x)$ ، ثم استنتج الأوضاع النسبية لـ (C_f) مع حامل محور الفواصل .

4- أدرس اتجاه تغير الدالة f .

5- (أ) أكتب معادلة المماس (Δ) لـ (C_f) عند النقطة ذات الفاصلة $a=0$.

(ب) عين تقريبا تالفا لـ $f(x)$ بجوار العدد 0 ثم أعط قيمة تقريبية لـ : $(1.0001)^3$ و $(0.998)^3$.

التمرين الثالث : كيس يحوي اربع كريات مرقمة من 1 الى 4 لا نفرق بينها عند اللمس، نسحب عشوائيا من الكيس كرتين على التوالي وبارجاع أي : نسحب الكرية الاولى ونسجل رقمها ونعيدها الى الكيس، ثم نسحب الكرية الثانية ونسجل رقمها وليكن المتغير العشوائي X الذي يرفق بكل عملية سحب، مجموع الرقمين .

1- املا الجدول التالي :

2- أحسب : $p(X=3)$ ، $p(X=5)$ و $p(X \leq 7)$

3- أحسب الامل الرياضياتي والانحراف المعياري والتباين

للمتغير العشوائي X

	الكرية الاولى	1	2	3	4
الكرية الثانية	1				
	2				
	3				
	4				

تمنياتنا لكم بالنجاح

التمرين الأول: نعتبر كثيري الحدود $f(x)$ و $g(x)$ حيث :

$$g(x) = 3x^3 + 18x^2 + 2042x + 4036 \quad \text{و} \quad f(x) = x^2 + x - 2$$

1- أحسب: $f(1)$ و $f(-2)$ ماذا تستنتج؟

2- بين انه لكثيري الحدود $f(x)$ و $g(x)$ جذرا مشتركا يطلب تعيينه.

ثم حلل $g(x)$ الى جداء كثيري حدود أحدهما من الدرجة الأولى.

$$h(x) = \frac{f(x)}{g(x)}$$

3- نعتبر الدالة العددية h المعرفة على $\mathbb{R} - \{-2\}$ كما يلي :

$$h(x) = \frac{x-1}{3x^2+12x+2018}$$

(أ) بين أنه من أجل كل عدد x من $\mathbb{R} - \{-2\}$ يكون :

(ب) حل المعادلة: $h(x) = 0$ ثم حل المتراجحة: $h(x) > 0$

التمرين الثاني:

في الشكل المقابل (C) هو التمثيل البياني للدالة f المعرفة

والقابلية للاشتقاق على \mathbb{R}

حدد من بين الجمل التالية، الجمل الصحيحة والجمل الخاطئة

مع التبرير:

1- الدالة f فردية.

2- $f(-0.6) < f(-0.5)$

3- من أجل كل عدد حقيقي x حيث $-1 \leq x \leq 1$ فإن $f(x) < 0$.

4- معادلة المماس لـ (C) عند النقطة ذات الفاصلة $a = -1$ هي: $y = 3$

5- عدد حلول المعادلة $f(x) = 0$ في \mathbb{R} هو: ثلاثة.

التمرين الثالث:

نعتبر الدالة العددية f المعرفة على $]-1, +\infty[$ كما يلي: $f(x) = \frac{1}{x+1}$ وليكن (C_f) تمثيلها البياني

1- حل في المجال $]-1, +\infty[$ المعادلة: $f(x) = x$ ثم فسر النتيجة.

2- أحسب: $f'(x)$ حيث f' هي الدالة المشتقة للدالة f .

3- أكتب معادلة المماس للمنحنى (C_f) عند النقطة ذات الفاصلة $a = 0$.

4- عين تقريبا تاليفيا لـ $f(x)$ بجوار العدد 0 ثم أعط قيمة تقريبيته لـ: $\frac{1}{1.0001}$ و $\frac{1}{0.998}$.

تمنياتنا لكم بالنجاح