

اختبار الفصل الثاني في مادة الرياضيات

التمرين الأول:

يحتوي كيس على 2 كرية بيضاء و 2 كرية خضراء و كرية واحدة سوداء لا نفرق بينها باللمس يسحب اللاعب من الكيس كريتين على التوالي وبدون إرجاع

[1] • أنشئ مخطط بيّن كل الحالات.

[2] • عين مجموعة الإمكانيات ، ثم عرف قانون الإحتمال عليها

[3] • أحسب إحتمال الحصول على: • كريتين من نفس اللون.

• كريتين مختلفتين في اللون.

• الكرة الأولى خضراء .

[4] • يربح اللاعب $2x$ عند سحب كرية سوداء و x عند سحب كرية بيضاء و 1 - عند سحب كرية خضراء حيث x عدد طبيعي غير معدوم

نعتبر المتغير العشوائي Y الذي يرفق بكل سحب جداء الربح المحصل عليه عند كل سحب.

• عين جميع القيم الممكنة للربح G بدلالة x

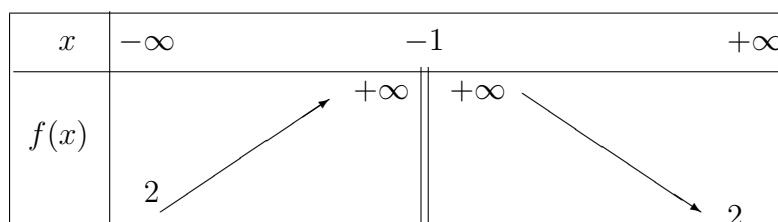
• عرف قانون إحتمال المتغير العشوائي

• عين قيم x حتى تكون اللعبة مربحة

التمرين الثاني:

★ دالة عددية معرفة على $[-1; +\infty)$ تمثيلها البياني للدالة f في المستوى

المنسوب إلى المعلم المتعامد و المتجانس $(\vec{j}, \vec{i}; O)$. و جدول تغييراتها معطى كما يلي :



أجب بـ صحيح أو خطأ مع التبرير

[1] • المستقيم الذي معادته $y = 2$ مقارب للمنحنى (C_f) .

[2] • المعادلة $f(x) = 0$ تقبل حلًا وحيداً .

[3] • مجموعة حلول المترابحة $f(x) > 0$ هي : $S =] -\infty; -1[\cup] 1; +\infty [$

[4] • في المجال $[-1; -\infty)$ يكون : ” $f(x) > f(-2)$ عندما يكون $x < -2$ ” .

[5] • النقطة $A(-3; 1)$ تنتهي إلى المنحنى (C_f) .

التمرين الثالث:

[I] ★ لتكن g الدالة العددية المعرفة على \mathbb{R} بـ: $g(x) = -x^3 + 6x^2 - 13x + 8$

- أدرس تغيرات الدالة g ، ثم شكل جدول تغيراتها

- أحسب $(g'(1))$ ثم استنتج إشارة g

[II] ★ لتكن f الدالة العددية المعرفة على $\mathbb{R} - \{2\}$ بـ: $f(x) = -x + 1 + \frac{x-1}{(x-2)^2}$

وليكن (C_f) التمثيل البياني للدالة f في المستوى المنسوب إلى المعلم المتعامد و المتاجنس $(O; \vec{i}; \vec{j})$

[1] • بين أنه من أجل كل x من $\mathbb{R} - \{2\}$ فإن $f'(x) = \frac{g(x)}{(x-2)^3}$

- استنتاج إتجاه تغير الدالة f

[3] • أحسب نهايات f وفسر النتيجة هندسيا

- شكل جدول تغيرات الدالة f

[5] • أحسب $\lim_{x \rightarrow 0} f(x) - (-x+1)$ ، مادا تستنتج؟

[6] • أدرس الوضع النسبي بين (C_f) ولستقيم (Δ) ذو المعادلة $y = -x + 1$

[7] • أكتب معادلة الماس (D) عند النقطة التي فاصلتها 3

[8] • أرسم (C_f) و المستقيمات المقاربة.

[9] • ناقش بيانيا وحسب قيم الوسيط الحقيقى m إشارة وعدد حلول المعادلة:

$$3x + 1 + \frac{x-1}{(x-2)^2} = m$$

مع أطيب المنى

وَاللَّهُ وَلِيُ التَّوْفِيق