

## التمرين الأول:

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

- [1] • أنشئ مخطط يبين كل الحالات.
- [2] • عين مجموعة الإمكانيات ، ثم عرف قانون الإحتمال عليها
- [3] • أحسب إحتمال الحصول على : • كرتين من نفس اللون.  
• كرتين مختلفتين في اللون.  
• الكرية 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:

★  $f$  دالة عددية معرفة على  $]-\infty; -1[ \cup ]-1; +\infty[$  ،  $(C_f)$  تمثيلها البياني للدالة  $f$  في المستوي المنسوب إلى المعلم المتعامد و المتجانس  $(O; \vec{i}, \vec{j})$  ، و جدول تغيراتها معطى كمايلي :

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

أجب بصحيح أو خطأ مع التبرير

- [1] • المستقيم الذي معادلته  $y = 2$  مقارب للمنحنى  $(C_f)$ .
- [2] • المعادلة  $f(x) = 0$  تقبل حلا وحيدا .
- [3] • مجموعة حلول المتراجحة  $f(x) > 0$  هي  $S = ]-\infty; -1[ \cup ]-1; +\infty[$
- [4] • في المجال  $]-\infty; -1[$  يكون : ”  $f(-2) > f(x)$  عندما يكون  $x < -2$  . ”
- [5] • النقطة  $A(-3; 1)$  تنتمي إلى المنحنى  $(C_f)$ .

### ✓ التمرين الثالث:

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

[1] • أدرس تغيرات الدالة  $g$  ، ثم شكل جدول تغيراتها

[2] • 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 المستوي المنسوب إلى المعلم المتعامد و المتجانس  $(O; \vec{i}; \vec{j})$

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

[2] • استنتج إتجاه تغير الدالة  $f$

[3] • أحسب نهايات  $f$  وفسر النتيجة هندسيا

[4] • شكل جدول تغيرات الدالة  $f$

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

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

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

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

[9] • ناقش بياننا وحسب قيم الوسيط الحقيقي  $m$  إشارة وعدد حلول المعادلة:

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

مع أطيب المنى

وَاللَّهُ وَلِيُّ الْمُؤْمِنِينَ