

اختبار الفصل الثاني

التمرين الأول:

دالة عددية معرفة على  $[-\infty; +\infty] \cup [3]$  كما يلي:

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

( $C_f$ ) المنحنى الممثل للدالة  $f$  في المستوى المنسوب إلى المعلم المتعامد والمتاجنس  $(O, i, j)$ .

(1) عين العددين الحقيقيين  $a$  و  $b$  بحيث من أجل كل عدد حقيقي  $x$  من  $\{3\} - \mathbb{R}$  فإن:

$$f(x) = a + \frac{b}{3-x}$$

(2) أحسب نهاية الدالة  $f$  عند  $-\infty$  و  $+3$ .

(3) استنتج أن المنحنى ( $C_f$ ) يقبل مستقيمين مقاربين يتطلب تعيينهما.

(4) أدرس اتجاه تغيرات الدالة  $f$ .

(5) شكل جدول تغيرات الدالة  $f$ .

(6) عين إحداثيات نقط تقاطع المنحنى ( $C_f$ ) مع محوري الإحداثيات.

(7) أنشئ المنحنى ( $C_f$ ).

التمرين الثاني:

(1) عين باقي قسمة العدد  $4^3$  على 11.

(2) عين حسب قيم العدد الطبيعي  $n$  بوافي القسمة الإقليلية للعدد  $4^n$  على 11.

(3) أثبت أنه من أجل كل عدد طبيعي  $n$  فإن العدد  $(4^{3n} - 15^{3n} + 22)$  يقبل القسمة على 11.

(4) ما هو باقي قسمة العدد  $(7 + 26^{3n+2} + 4995^{3n+1})$  على 11؟

التمرين الثالث:

لتكن  $(V_n)$  متتالية هندسية حدودها موجبة، معرفة على  $\mathbb{N}^*$  كما يلي:

$$\begin{cases} V_2 = 5 \\ V_4 = 20 \end{cases}$$

(1) عين الأساس  $q$  والحد الأول  $V_1$ .

(2) أكتب عبارة  $V_n$  بدلالة  $n$ .

(3) أحسب المجموع:

$$S_n = V_1 + V_2 + \dots + V_n$$

(4) عين قيمة  $n$  حتى يكون:

$$S_n = \frac{635}{2}$$