

١	مذاكرة بيئية	الفصل الثاني	معاهد الفجر	الإسم:
ساعات	المدة	٢٠١٣	٢٠١٢	المصنف: الثالث الثانوي العلمي /حديث/
مع تمنيات إدارة المعهد لجميع طلابها بالنجاح والتفوق				المادة: رياضيات

تحليل:

(1) أجب بكلمة صح أو خطأ وضح الخطأ:

فإن $\lim_{x \rightarrow -1} f(x) = 0$ $f(x) = x + \ln(x+1)$ ①

فإن $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) = +\infty$ $f(x) = x + \frac{e^x - 1}{e^x + 1}$ ②

فإن $f'(x) = \frac{+3\sqrt{x-1}}{2}$ $f(x) = 1 - \sqrt{(x-1)^3}$ ③

فإن $f'(x) = \frac{4}{(x+1)(3-x)}$ $f(x) = \ln\left(\frac{x+1}{3-x}\right)$ ④

حيث $\ln 2 \cong \frac{7}{10}$ $\ln(8.2) \cong \frac{89}{80}$ ⑤

$\int \ln x \, dx = x \ln x + x + c$ ⑥

$\int_0^2 (x-1)e^x \, dx = 4$ ⑦

(2) الدالة f معرفة على $]-1, +\infty[$ حيث $f(x) = \ln(x+1)$ وخطها c_1

① ادرس تغيرات الدالة f ودل على كل مقارب يوازي أحد المحورين الإحداثيين.

② إذا كانت الدالة $g(x) = \frac{x}{x+1}$ معرفة على $R \setminus \{-1\}$ وخطها c_2

ادرس تغيرات الدالة g ودل على كل مقارب يوازي أحد المحورين الإحداثيين.

③ أثبت أن c_1 و c_2 متماسان في نقطة المبدأ $(0, 0)$ ثم أوجد معادلة المماس المشترك Δ لهما في النقطة (0) .

(3) أوجد التكامل: $I = \int \frac{x^2 + 1}{x^2 - 1} \, dx$

(4) أوجد قيمة التكامل: $I = \int_1^4 \frac{x^2 + x}{\sqrt[3]{x}} \, dx$

جبر:

(1) عرف مايلي:

المصفوفتان المتكافئتان ، المصفوفة المدرجة ، المعادلة الخطية.

(2) أوجد مصفوفة مدرجة مكافئة للمصفوفة:

$$A = \begin{pmatrix} 3 & 1 & 2 & 4 \\ 2 & 3 & 1 & 0 \\ 4 & 2 & 3 & 1 \end{pmatrix}$$

(3) حلّ بطريقة غاوس جملة المعادلات الخطية:

$$x + y - 4z = 19$$

$$-5x + 4y + 2z = 4$$

$$8x - y - 5z = 26$$

تحليلية + فضائية:

(1) ليكن Δ المستقيم الذي معادلته $y = -1$ ولتكن $F(0,0)$.

عيّن مجموعة النقاط $M(x, y)$ في المستوي التي نسبة بعدها من F إلى بعدها عن المستقيم Δ تساوي $\frac{\sqrt{3}}{2}$.

(2) لتكن النقاط $C(3, -1, 1)$, $A(1, 0, 1)$, $B(2, 1, 0)$.

① أثبت أن النقاط ليست على استقامة واحدة.

② احسب مساحة المثلث ABC .

③ اكتب معادلة المستوي P المار بالنقطة $N(2, 1, 1)$ وناظمه $\vec{n} = \vec{AB} \wedge \vec{AC}$.

انتهت الأسئلة