

الثانية علوم الحياة والأرض من إعداد : ذ. معاذ مهري	سلسلة تمارين حول الدوال الأصلية	الثانوية التأهيلية زكوة سيدي قاسم 2014-2015
---	---------------------------------	---

تمرين 1 :

حدد الدوال الأصلية F للدالة f على المجال I في الحالات التالية :

$$I =]0; +\infty[; f(x) = \frac{1}{x^3} + x^2\sqrt{x} - x\sqrt{x} \quad (2) ; \quad I = [0; +\infty[; f(x) = x^4 - 3x^2 - x + \sqrt{x} + 2 \quad (1)$$

$$I = \mathbb{R} ; f(x) = \cos(x) + \sin(2x + 1) \quad (4) ; \quad I = \mathbb{R} ; f(x) = (3x + 1)^5 \quad (3)$$

$$I =]-1; 3[; f(x) = \frac{x-1}{(x^2-2x-3)^4} \quad (6) ; \quad I =]-\infty; -1[; f(x) = \frac{2}{(x+1)^5} \quad (5)$$

$$I = [1; +\infty[; f(x) = x^3\sqrt{x^2-1} \quad (8) ; \quad I = \mathbb{R} ; f(x) = x\sqrt{x^2+1} \quad (7)$$

$$I =]1; +\infty[; f(x) = \frac{x}{\sqrt{x^2-1}} \quad (10) ; \quad I =]-2; +\infty[; f(x) = \frac{1}{\sqrt{x+2}} + \frac{x+3}{\sqrt{x+3}} \quad (9)$$

تمرين 2 :

نعتبر الدالة f المعرفة ب : $(\forall x \in I = [1; +\infty[) ; f(x) = x^2\sqrt{x^3-1}$

(1) بين أن f تقبل دالة أصلية على المجال I .

(2) حدد الدالة الأصلية F للدالة f على I بحيث : $F(I) = 0$

تمرين 3 :

في كل حالة من الحالات التالية حدد دالة أصلية F للدالة f على I التي تحقق : $F(x_0) = y_0$

$$I =]-1; 1[; y_0 = 1 ; x_0 = 0 ; f(x) = \frac{x}{(x^2-1)^2} \quad (1)$$

$$I = [2; +\infty[; y_0 = 1 ; x_0 = 2 ; f(x) = (x-1)(x^2-2x)^3\sqrt{x^2-2x} \quad (2)$$

تمرين 4 :

نعتبر الدالة f المعرفة على \mathbb{R} ب : $f(x) = \frac{8x+2}{(2x^2+x+1)^2}$

حدد الدالة الأصلية F للدالة f على \mathbb{R} بحيث يكون المستقيم ذو المعادلة $y = -1$ مقارب أفقي لـ (C_F) بجوار $+\infty$

تمرين 5 :

(A) نعتبر الدالة f المعرفة على $\mathbb{R} - \{1\}$ ب : $f(x) = \frac{2x+1}{(x-1)^3}$

(1) حدد العددين a و b بحيث يكون : $(\forall x \neq 1) : f(x) = \frac{a}{(x-1)^2} + \frac{b}{(x-1)^3}$

(2) إستنتج دالة أصلية للدالة f على المجال $] -\infty; 1[$

(B) نعتبر الدالة g المعرفة ب : $(\forall x \in [1; +\infty[) ; g(x) = x\sqrt{x-1}$

(1) بين أن $(\forall x \in [1; +\infty[) ; g(x) = \sqrt{(x-1)^3} + \sqrt{x-1}$

(2) حدد الدالة الأصلية F للدالة f على $[1; +\infty[$ بحيث : $F(2) = 1$