

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية



الملف حل مراجعة درس طول المنحني ومساحة السطح

[موقع المناهج](#) ← [المناهج الإماراتية](#) ← [الصف الثاني عشر المتقدم](#) ← [رياضيات](#) ← [الفصل الثالث](#)

روابط مواقع التواصل الاجتماعي بحسب الصف الثاني عشر المتقدم



روابط مواد الصف الثاني عشر المتقدم على تلغرام

[الرياضيات](#)

[اللغة الانجليزية](#)

[اللغة العربية](#)

[التربية الاسلامية](#)

المزيد من الملفات بحسب الصف الثاني عشر المتقدم والمادة رياضيات في الفصل الثالث

الدرس الأول المشتقات العكسية والتكامل غير المحدود.	1
ملخص وأوراق عمل الوحدة السابعة: التكامل وتطبيقاته	2
إختبار تدريبي في التكامل	3
مقررات الفصل الثالث	4
نموذج تحريبي 2	5

مراجعة عامة للوحدة السادسة
طول المنحني ومساحة السطح

مراجعة (من 42_ 48)

almanahj.com/ae
المنهج الإماراتية

إعداد

د : حيدر عامر السعافين

(42) ان التكامل الذي يمثل طول منحنى الدالة $y = \tan x$ على الفترة $\left[0, \frac{\pi}{4}\right]$ هو

(a) $\int_0^{\pi/4} \sqrt{1 - \sec^4 x} \, dx$

(b) $\int_0^{\pi/4} \sqrt{1 + \sec^4 x} \, dx$

(c) $\int_0^{\pi/4} \sqrt{1 - \tan^4 x} \, dx$

(d) $\int_0^{\pi/4} \sqrt{1 + \tan^4 x} \, dx$

$$S = \int_0^{\frac{\pi}{4}} \sqrt{1 + (f'(x))^2} \, dx$$

$$f'(x) = \sec^2 x$$

$$(f'(x))^2 = (\sec^2 x)^2 = \sec^4 x$$

$$S = \int_0^{\frac{\pi}{4}} \sqrt{1 + \sec^4 x} \, dx$$

(43) ان طول منحنى الدالة $f(x) = \frac{2}{3}(x-1)^{\frac{3}{2}}$ على الفترة [1,3] يساوي

(a) 4

(b) 2.8

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

$$(f'(x))^2 = \left((x-1)^{\frac{1}{2}}\right)^2 = x-1$$

$$S = \int_1^3 \sqrt{1 + (f'(x))^2} \, dx$$

(c) 8

(d) 4.2

$$S = \int_1^3 \sqrt{1 + x - 1} \, dx$$

$$S = \int_1^3 \sqrt{x} \, dx \approx 2.8$$

(44) ان طول منحنى الدالة $f(x)$ ، حيث $f'(x) = \sqrt{x^2 - 2x}$ على الفترة $[2, 4]$ يساوي

(a) 8

(b) 4

$$S = \int_2^4 \sqrt{1 + (f'(x))^2} dx$$

$$(f'(x))^2 = (\sqrt{x^2 - 2x})^2 = x^2 - 2x$$

$$S = \int_2^4 \sqrt{1 + x^2 - 2x} dx = \int_2^4 \sqrt{(x-1)^2} dx$$

$$S = \int_2^4 (x-1) dx = 4$$

(c) 2

(d) 1

(45) ان طول منحنى الدالة $f(x)$ ، حيث $f(x) = \int_3^x \sqrt{4t^2 - 1} dt$ على الفترة $[3, 5]$ يساوي

(a) 9

(b) 25

$$f'(x) = \sqrt{4x^2 - 1}$$

$$(f'(x))^2 = (\sqrt{4x^2 - 1})^2 = 4x^2 - 1$$

(c) 16

(d) 32

$$S = \int_3^5 \sqrt{1 + (f'(x))^2} dx$$

$$S = \int_3^5 \sqrt{1 + 4x^2 - 1} dx = \int_3^5 \sqrt{4x^2} dx$$

$$S = \int_3^5 2x dx = 16$$

(47) إذا تم تدوير المساحة المحصورة بالدالة $y = \ln x$ ومحور السينات على الفترة $[1, e]$ فإن التكامل الذي يمثل المساحة السطحية هو

(a) $2\pi \int_1^e \ln x \sqrt{1 + [\ln]^2} dx$

(b) $2\pi \int_1^e \ln x \sqrt{1 + x^2} dx$

$$f'(x) = \frac{1}{x}$$

$$(f'(x))^2 = \left(\frac{1}{x}\right)^2 = \frac{1}{x^2}$$

(c) $2\pi \int_1^e \ln x \sqrt{1 + \frac{1}{x^2}} dx$

(d) $2\pi \int_0^1 \ln x \sqrt{1 + \frac{1}{x}} dx$

$$S = 2\pi \int_a^b f(x) \cdot \sqrt{1 + (f'(x))^2} dx$$

$$S = 2\pi \int_1^e \ln x \cdot \sqrt{1 + \frac{1}{x^2}} dx$$

(48) ان مساحة سطح الجسم المتولد عن دوران المنطقة المحصورة بالدالة $f(x) = \frac{1}{9}x^3$ ومحور

السينات حول محور السينات على الفترة $[0, 3]$ تساوي

(a) $2\pi \int_0^3 x\sqrt{1+9x^4} dx$

(b) $2\pi \int_0^3 x^3\sqrt{1+9x^4} dx$

(c) $6\pi \int_0^3 x^2\sqrt{1+\frac{1}{9}x^4} dx$

(d) $\frac{2}{9}\pi \int_0^3 x^3\sqrt{1+\frac{1}{9}x^4} dx$

$$f'(x) = \frac{1}{9} \cdot 3x^2 = \frac{1}{3}x^2$$

$$S = 2\pi \int_a^b f(x) \cdot \sqrt{1 + (f'(x))^2} dx$$

$$(f'(x))^2 = \left(\frac{1}{3}x^2\right)^2 = \frac{1}{9}x^4$$

$$S = 2\pi \int_0^3 \frac{1}{9}x^3 \cdot \sqrt{1 + \frac{1}{9}x^4} dx$$

$$S = \frac{2}{9}\pi \int_0^3 x^3 \cdot \sqrt{1 + \frac{1}{9}x^4} dx$$