

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية



الملف أوراق عمل درس اشتقاق الدوال الأسية واللوغاريتمية

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

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 الأول

رياضيات متكاملة دليل المعلم	1
دليل المعلم	2
الفصل الاول الوحدة الأولى المتباينات غير الخطية	3
جميع أوراق عمل	4
مراجعة نهائية قبل الامتحان	5

اشتقاق الدوال الأسية و اللوغاريتمية

مشتقة الدالة الأسية (الأساس الطبيعي e)

$$\frac{d}{dx} e^x = e^x \quad \text{and} \quad \frac{d}{dx} e^{u(x)} = e^{u(x)} \times u'(x)$$

مشتقة الدالة الأسية (الأساس عدد حقيقي موجب a)

$$\frac{d}{dx} a^x = a^x \times \ln a \quad \text{and} \quad \frac{d}{dx} a^{u(x)} = a^{u(x)} \times u'(x) \times \ln a$$

مشتقات الدوال اللوغاريتمية (لوغاريتم طبيعي)

$$\frac{d}{dx} \ln x = \frac{1}{x} \quad \text{and} \quad \frac{d}{dx} \ln u(x) = \frac{u'(x)}{u(x)}$$

مشتقات الدوال اللوغاريتمية

$$\frac{d}{dx} \log_a x = \frac{1}{x \ln a} \quad \text{and} \quad \frac{d}{dx} \log_a u(x) = \frac{u'(x)}{u(x) \ln a}$$

أمثلة : أوجد مشتقة كل من الدوال التالية

1) $f(x) = e^x$

SAIF ALDEEN

2) $f(x) = 5 e^{3x^2-7x}$

SAIF ALDEEN

SAIF ALDEEN

SAIF ALDEEN

SAIF ALDEEN

SAIF ALDEEN

3) $f(x) = 5^x$

4) $f(x) = 5^{x^3-4x+1}$

5) $f(x) = \ln x$

6) $f(x) = -2 \ln (x^3 - 4)$

SAIF ALDEEN

SAIF ALDEEN

SAIF ALDEEN

SAIF ALDEEN

SAIF ALDEEN

6) $f(x) = \log_5 x$

7) $f(x) = -2 \log_5 (x^3 - 4)$

أوجد مشتقة كل من الدوال التالية :

1. $f(x) = x^3 e^x$

SAIF ALDEEN

2. $f(x) = e^{2x} \cos 4x$

SAIF ALDEEN

SAIF ALDEEN

SAIF ALDEEN

SAIF ALDEEN

SAIF ALDEEN

3. $f(t) = t + 2^t$

4. $f(t) = t 4^{3t}$



SAIF ALDEEN

SAIF ALDEEN

SAIF ALDEEN

SAIF ALDEEN

SAIF ALDEEN

SAIF ALDEEN

5. $f(x) = 2e^{4x+1}$

SAIF ALDEEN

6. $f(x) = \left(\frac{1}{e^x}\right)^x$

SAIF ALDEEN

SAIF ALDEEN

SAIF ALDEEN

SAIF ALDEEN

SAIF ALDEEN

7. $h(x) = \left(\frac{1}{3}\right)^{x^2}$

8. $h(x) = 4^{-x^2}$

SAIF ALDEEN

SAIF ALDEEN

SAIF ALDEEN

SAIF ALDEEN

SAIF ALDEEN

9. $f(u) = e^{u^2+4u}$

10. $f(u) = 3 e^{\tan u}$

SAIF ALDEEN

SAIF ALDEEN

SAIF ALDEEN

SAIF ALDEEN

SAIF ALDEEN

SAIF ALDEEN

12. $f(w) = \frac{w}{e^{6w}}$

14. $f(x) = \ln \sqrt{8x}$

almanahj.com/ae

SAIF ALDEEN

SAIF ALDEEN

SAIF ALDEEN

المنهج الإلكتروني

SAIF ALDEEN

SAIF ALDEEN

SAIF ALDEEN

SAIF ALDEEN

SAIF ALDEEN

SAIF ALDEEN

16. $f(t) = t^3 \ln t$

18. $g(x) = \cos x \ln(x^2 + 1)$

SAIF ALDEEN

SAIF ALDEEN

SAIF ALDEEN

SAIF ALDEEN

SAIF ALDEEN

SAIF ALDEEN

19a. $f(x) = \sin(\ln x^2)$

SAIF ALDEEN

19b. $g(t) = \ln(\sin t^2)$

SAIF ALDEEN

SAIF ALDEEN

SAIF ALDEEN

SAIF ALDEEN

SAIF ALDEEN

20a. $f(x) = \frac{\sqrt{\ln x}}{x}$

20b. $g(t) = \frac{\ln \sqrt{t}}{t}$



SAIF ALDEEN

SAIF ALDEEN

SAIF ALDEEN

SAIF ALDEEN

SAIF ALDEEN

SAIF ALDEEN

21a. $h(x) = e^x \ln x$

SAIF ALDEEN

21b. $f(x) = e^{\ln x}$

SAIF ALDEEN

SAIF ALDEEN

SAIF ALDEEN

SAIF ALDEEN

SAIF ALDEEN

22a. $h(x) = 2^{e^x}$

22b. $f(x) = \frac{e^x}{2^x}$

SAIF ALDEEN

SAIF ALDEEN

SAIF ALDEEN

SAIF ALDEEN

SAIF ALDEEN

SAIF ALDEEN

23a. $f(x) = \ln(\sin x)$

23b. $f(t) = \ln(\sec t + \tan t)$

SAIF ALDEEN

SAIF ALDEEN

SAIF ALDEEN

SAIF ALDEEN

SAIF ALDEEN

SAIF ALDEEN

إيجاد ميل المماس

أوجد كل قيم x التي يكون المماس لمنحنى الدالة $y = f(x)$ أفقياً.

29a. $f(x) = x e^{-2x}$

29b. $f(x) = x e^{-3x}$

SAIF ALDEEN

SAIF ALDEEN

SAIF ALDEEN

SAIF ALDEEN

SAIF ALDEEN

SAIF ALDEEN

30a. $f(x) = x^2 e^{-2x}$

SAIF ALDEEN

30b. $f(x) = x^2 e^{-3x}$

SAIF ALDEEN

SAIF ALDEEN

SAIF ALDEEN

SAIF ALDEEN

SAIF ALDEEN

SAIF ALDEEN

إيجاد معادلة المماس لمنحنى

25. أوجد معادلة المماس لمنحنى الدالة $f(x) = 3e^{x^2}$ عند $x = 1$

SAIF ALDEEN

SAIF ALDEEN

SAIF ALDEEN

SAIF ALDEEN

SAIF ALDEEN

SAIF ALDEEN

Type equation here.



almanahj.com/

المنهج الإلكتروني

26. أوجد معادلة المماس لمنحنى الدالة $f(x) = 3^{x^2}$ عند $x = 1$

SAIF ALDEEN

SAIF ALDEEN

SAIF ALDEEN

27. أوجد معادلة المماس لمنحنى الدالة $f(x) = x^2 \ln x$ عند $x = 1$

SAIF ALDEEN

SAIF ALDEEN

SAIF ALDEEN

SAIF ALDEEN

SAIF ALDEEN

SAIF ALDEEN

28. أوجد معادلة المماس لمنحنى الدالة $f(x) = 2 \ln x^3$ عند $x = 1$

SAIF ALDEEN

SAIF ALDEEN

SAIF ALDEEN

قيمة الاستثمار في الزمن t تحدد باستخدام $v(t)$ ، أوجد المعدل اللحظي للتغير

31) $v(t) = 100 \times 3^t$

SAIF ALDEEN

SAIF ALDEEN

33) $v(t) = 40 e^{0.4 t}$

SAIF ALDEEN

SAIF ALDEEN

SAIF ALDEEN

SAIF ALDEEN



almanahj.com/ae

المنهج الإماراتية

SAIF ALDEEN

SAIF ALDEEN

SAIF ALDEEN

34) $v(t) = 60 e^{-0.2 t}$

SAIF ALDEEN

SAIF ALDEEN

SAIF ALDEEN

SAIF ALDEEN

SAIF ALDEEN

SAIF ALDEEN

SAIF ALDEEN

SAIF ALDEEN

SAIF ALDEEN

35 (يبدأ تكاثر البكتيريا بالعدد 200 و يتضاعف ثلاثة مرات كل يوم ، أوجد قانوناً للتكاثر بعد t يوماً ، و أوجد النسبة المئوية للتغير في التكاثر

SAIF ALDEEN

SAIF ALDEEN

SAIF ALDEEN

SAIF ALDEEN

SAIF ALDEEN

SAIF ALDEEN

36 (يبدأ تكاثر البكتيريا بالعدد 500 و يتضاعف كل أربعة أيام ، أوجد قانوناً للتكاثر بعد t يوماً ، و أوجد النسبة المئوية للتغير في التكاثر

SAIF ALDEEN

SAIF ALDEEN

SAIF ALDEEN

SAIF ALDEEN

SAIF ALDEEN

SAIF ALDEEN

37 (يتم تحديد تركيز مادة كيميائية معينة بعد t ثانية (ثوانً) من التفاعل ذاتي التحفيز باستخدام

يتخطى 6 أبدأ . $c(t) = \frac{6}{2e^{-8t}+1}$ ، و استخدم هذه المعلومات للتأكيد على أن تركيز المركب الكيميائي لا $c'(t) > 0$ بين أن

SAIF ALDEEN

SAIF ALDEEN

SAIF ALDEEN

SAIF ALDEEN

SAIF ALDEEN

SAIF ALDEEN

SAIF ALDEEN

SAIF ALDEEN

SAIF ALDEEN

38 (يتم تحديد تركيز مادة كيميائية معينة بعد t ثانية (ثوانً) من التفاعل ذاتي التحفيز باستخدام

يتخطى 5 أبدأ . $c(t) = \frac{10}{9e^{-10t}+2}$ ، و استخدم هذه المعلومات للتأكيد على أن تركيز المركب الكيميائي لا $c'(t) > 0$ بين أن

SAIF ALDEEN

SAIF ALDEEN

SAIF ALDEEN

SAIF ALDEEN

SAIF ALDEEN

SAIF ALDEEN

39. $f(x) = x^{\sin x}$

SAIF ALDEEN

40. $f(x) = 4^{4-x^2}$

SAIF ALDEEN

SAIF ALDEEN

SAIF ALDEEN

SAIF ALDEEN

SAIF ALDEEN



SAIF ALDEEN

SAIF ALDEEN

SAIF ALDEEN

41. $f(x) = (\sin x)^x$

42. $f(x) = (x^2)^{4x}$

SAIF ALDEEN

SAIF ALDEEN

SAIF ALDEEN

SAIF ALDEEN

SAIF ALDEEN

SAIF ALDEEN

SAIF ALDEEN

SAIF ALDEEN

SAIF ALDEEN

43. $f(x) = x^{\ln x}$

44. $f(x) = x^{\sqrt{x}}$

SAIF ALDEEN

SAIF ALDEEN

SAIF ALDEEN

SAIF ALDEEN

SAIF ALDEEN

SAIF ALDEEN

45a. أوجد قيمة a بحيث يكون المماس على منحنى $y = \ln x$ عند $x = a$ خطأ مستقيماً يمر بنقطة الأصل. ثم أوجد قيمة الميل.

SAIF ALDEEN

SAIF ALDEEN

SAIF ALDEEN

SAIF ALDEEN

SAIF ALDEEN

SAIF ALDEEN



SAIF ALDEEN

SAIF ALDEEN

SAIF ALDEEN

. أوجد قيمة a بحيث يكون المماس على منحنى $y = e^x$ عند $x = a$ خطأ مستقيماً يمر بنقطة الأصل، ثم أوجد قيمة الميل.

SAIF ALDEEN

SAIF ALDEEN

SAIF ALDEEN

SAIF ALDEEN

SAIF ALDEEN

SAIF ALDEEN

SAIF ALDEEN

SAIF ALDEEN

SAIF ALDEEN

SAIF ALDEEN

SAIF ALDEEN

SAIF ALDEEN