

# شغف رفيقك خطوة بخطوة



شغف التعليمي  
Educational passion

$$\begin{array}{l} 2 > -3 \\ 0.999... = 1 \\ \pi \approx 3.14 \\ \sqrt{2} \\ 5^{2^3} \\ 101_2 = 5_{10} \\ (1-2) + 3 \\ 5^{(2+2)} \end{array}$$



القناة الرئيسية " فريق شغف التعليمي "



<https://t.me/alsh276>

مكتبة شغف " بوت الملفات "



[https://t.me/passion\\_study\\_bot](https://t.me/passion_study_bot)

# شغف الرياضيات 2024

## إعداد: Aslan Baset



شغف التعليمي  
Educational passion

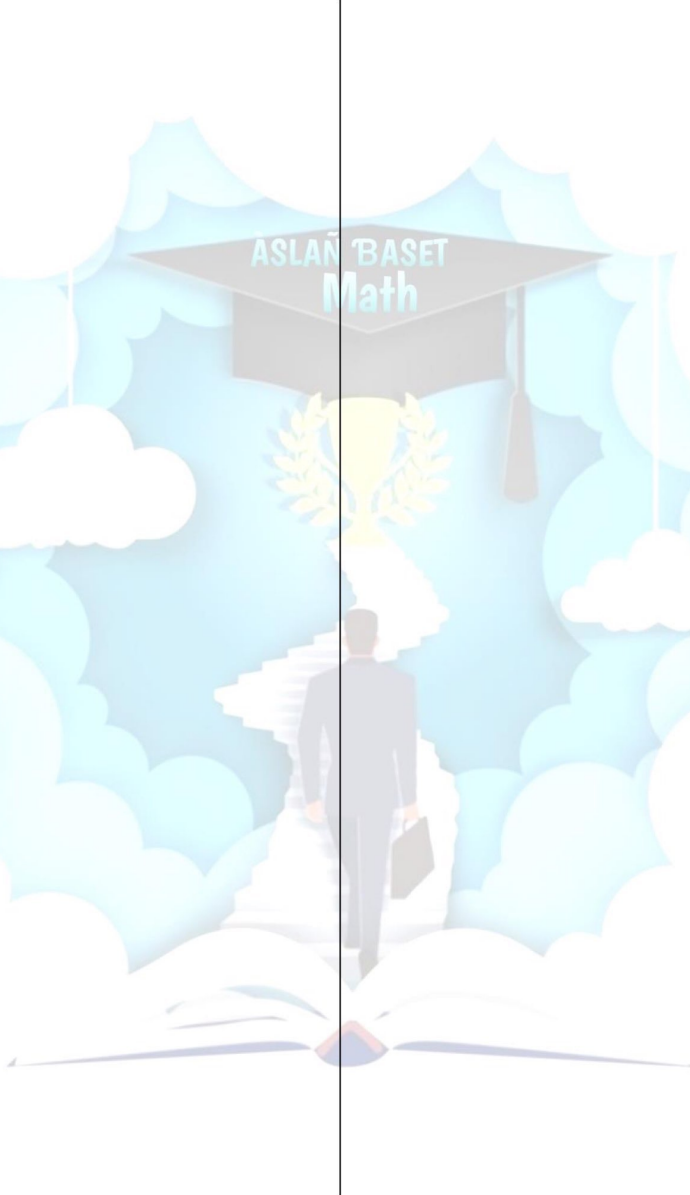


## قسم التحليل 1

## التابع اللوغارتمي

0968225489

@passion\_maths12



## التابع اللوغاريتمي

تعريف التابع اللوغاريتمي النيبيري:

هو التابع اللوغاريتمي الذي أساسه العدد

e

رمزه:  $\ln()$   
مضمون

خواص التابع اللوغاريتمي:

الأسس للمضمون فقط	$\ln(\sqrt{a}) = \ln(a)^{\frac{1}{2}} = \frac{1}{2} \ln(a)$ ويمكننا العودة عكسا $\frac{1}{2} \ln(a) = \ln(a)^{\frac{1}{2}} = \ln(\sqrt{a})$	لوغاريتم الجذر التريبي
-------------------------	---	------------------------------

تحتفظ ولا تكتب تحتفظ ولا تكتب تحتفظ ولا تكتب	$\ln(2) \approx 0.7$ $\ln(3) \approx 1.1$ $\ln(5) \approx 1.6$ $e \approx 2.7$ $\sqrt{e} \approx 1.6$ $\frac{1}{e} \approx 0.4$ $e^2 \approx 7.2$	قيم تقريبية
---	---	----------------

لا تتساهون ياغريزي	$\ln(e) = 1$ $\ln(1) = 0$	قواعد:
-----------------------	------------------------------	--------

متي تكون قد كفرننا و الحدنا بالرياضيات؟

عندما تصنع قواعد وقوانين من مخنا

لا  $\ln(a + b) =$  يوجد قانون

لا  $\ln(a - b) =$  يوجد قانون

لا  $[\ln(a)]^n =$  يوجد قانون

أن تكون أشكال اللوغاريتمات واحد	$\ln(a \cdot b) = \ln(a) + \ln(b)$ ويمكننا العودة عكسا $\ln(a) + \ln(b) = \ln(a \cdot b)$	لوغاريتم جماء
--	---	------------------

أن تكون أشكال اللوغاريتم + و -	$\ln\left(\frac{a}{b}\right) = \ln(a) - \ln(b)$ ويمكننا العودة عكسا $\ln(a) - \ln(b) = \ln\left(\frac{a}{b}\right)$	لوغاريتم قسمة
---	---	------------------

الأسس للمضمون فقط	$\ln(a)^n = n \ln(a)$ ويمكننا العودة عكسا $n \ln(a) = \ln(a)^n$	لوغاريتم قوة
-------------------------	---	-----------------



تمرين 2:

أثبت صحة كل من المساويتين الآتيتين مهما يكن  $x > 0$

$$\ln(1 + x) = \ln(x) + \ln\left(1 + \frac{1}{x}\right)$$

$$\ln(1 + x^2) = 2\ln(x) + \ln\left(1 + \frac{1}{x^2}\right)$$

اما ان نطاولق من طرف للوصول الى طرف

او نطاولق من طرفين للوصول الى نفس النتيجة

تمرين 3:

أثبت أن

$$\ln(2 + \sqrt{3}) + \ln(2 - \sqrt{3}) = 0$$

قاعدة: عندما يكون مضمون اللوغ أكبر من مضمون  
لوغ آخر عندها اللوغ الأول أكبر من الثاني

وطبقها على جميع الحالات

تمرين:

قارن بين العددين  $x$ ,  $y$  دون استعمال الحاسبة

$$x = \ln(6) , y = \ln(4) + \ln(2)$$

$$x = \ln(e) , y = \ln(e^2)$$

$$x = 2 \ln(3) , y = \ln(4) + \ln(2)$$

$$x = \ln(5) , y = \ln(2) + \ln(3)$$

# شغف رفيقك خطوة بخطوة



شغف التعليمي  
Educational passion

$$\begin{array}{l} 2 > -3 \\ 0.999... = 1 \\ \pi \approx 3.14 \\ \sqrt{2} \\ 5^{2^3} \\ 1 + 2 \cdot 3 \\ (1 - 2) + 3 \\ 101_2 = 5_{10} \end{array}$$



القناة الرئيسية " فريق شغف التعليمي "



<https://t.me/alsh276>

مكتبة شغف " بوت الملفات "



[https://t.me/passion\\_study\\_bot](https://t.me/passion_study_bot)