

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج القطرية



## الخلاصة ببساطة للوحدة الخامسة

موقع المناهج ← المناهج القطرية ← المستوى الحادي عشر العلمي ← رياضيات ← الفصل الأول ← ملفات متنوعة ← الملف

تاريخ إضافة الملف على موقع المناهج: 12:27:03 2025-02-03

ملفات اكتب للمعلم اكتب للطالب الاختبارات الكترونية | اختبارات | حلول | عروض بوربوينت | أوراق عمل  
منهج انجليزي | ملخصات وتقارير | مذكرات وبنوك | الامتحان النهائي للمدرس

المزيد من مادة  
رياضيات:

## التواصل الاجتماعي بحسب المستوى الحادي عشر العلمي



صفحة المناهج  
القطرية على  
فيسبوك

الرياضيات

اللغة الانجليزية

اللغة العربية

التربية الاسلامية

المواد على تلغرام

## المزيد من الملفات بحسب المستوى الحادي عشر العلمي والمادة رياضيات في الفصل الأول

أوراق عمل الأندلس نهاية الفصل مع الإجابة النموذجية

1

أوراق عمل الأندلس نهاية الفصل غير مجانية

2

كتاب الطالب مسار العلمي والتكنولوجي

3

دليل التقويم الفصل الأول مع الاجابات

4

دليل التقويم الفصل الأول

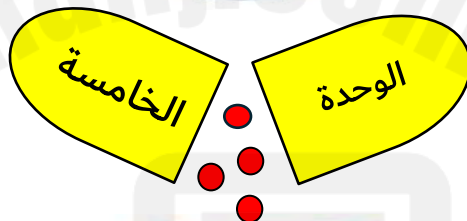
5

# الرياضيات

ببساطة

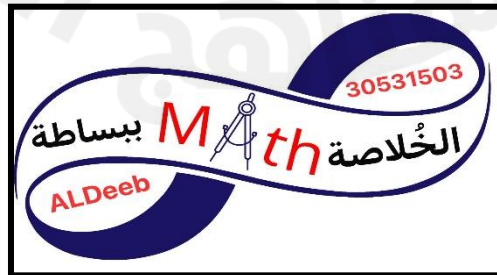


الخلاصة



الإهداء

إلى روح أبي وأمي  
إلى كل من قضى نحبه  
في سبيل الله  
إلى كل طالب للعلم  
ليعز دينه وأمته



## دعاء بعد المذاكرة

اللهم إني استودعك ما قرأت  
وما حفظت وما تعلمت  
فرده لي عند حاجتي إليه  
إنك على كل شيء قدير  
وحسبنا الله ونعم الوكيل

## دعاء تعسر الإجابة

لا إله الا انت سبحانك إني كنت من  
الظالمين يا حي يا قيوم برحمتك  
استغيث فأغثني.

## دعاء انتهاء الإجابة

الحمد لله الذي هدانا لهذا  
وما كنا لنهتدي لولا ان هدانا الله

## دعاء قبل المذاكرة

اللهم إني أسألك فهم النبيين  
وحفظ المرسلين والملائكة المقربين  
اللهم اجعل لساني عامرًا بذكرك  
وقلبي بخشيتك وسري بطاعتك  
فأنت حسبي ونعم الوكيل

## دعاء بداية الإجابة

ربّ اشرح لي صدري ويسّر لي  
امري واحلل عقدة من لساني  
يفقوا قولي باسم الله الفتح  
اللهم لا سهل الا ما جعلته سهلا  
فإنك ان شئت تجعل الصعب  
سهلا يا أرحم الراحمين

”لن نترك غزة وحدها“



الدالة الأسية  $f(x)=a(b)^x$  :

اضمحلال أسي:  $b$  أصغر من 1

نمو أسي :  $b$  أكبر من 1



توضيح

حدد نوع الدوال الأسية:

1-  $f(x) = 3 (2)^x$

2-  $f(x) = 4 (0.5)^x$

مثال



موعظة

احفظ

الله

يحفظك

الدالة الأسية بيانياً:

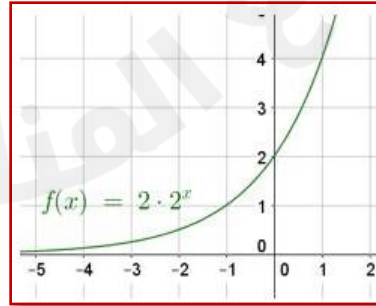
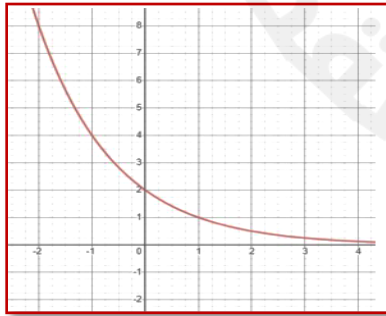
نمو: المنحنى متزايد اضمحلال: المنحنى متناقص (من اليسار لليمين)



توضيح

حدد نوع الدوال الأسية الممثلة بيانياً فيما يلي:

مثال



موعظة

احفظ

الله

تجاهك

تجاهك

## مجال الدالة الأسية:

كل الأعداد الحقيقية  $\mathbb{R}$



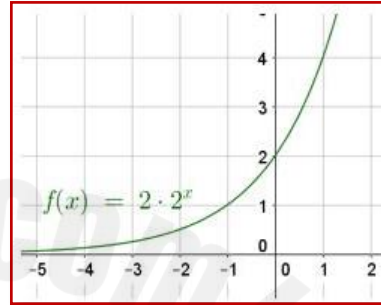
توضيح

أوجد مجال الدوال الأسية الآتية:

مثال

1-  $f(x) = 4 (0.5)^x$

3-



2-  $f(x) = 4 (0.5)^x + 2$



موعظة

دائمًا

الصلاة

أولاً

## مدى الدالة الأسية:

$$\{y : y > 0, y \in \mathbb{R}\}$$



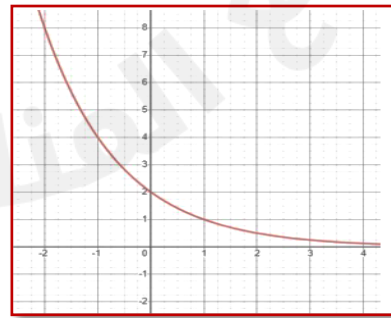
توضيح

أوجد مدى الدوال الأسية الآتية:

مثال

1-  $f(x) = (3)^x$

3-



2-  $f(x) = (0.5)^x + 2$



موعظة

دائمًا

اذكر

الله





توضيح

المقطع  $Y$  للدالة الأسية جبريًا: ضع بدل  $x$  صفر ثم احسب القيمة بالحاسبة.  
المقطع  $Y$  للدالة الأسية بيانيًا: مرر القلم على المحور  $y$  حتى يتقاطع مع المنحنى.

مثال

أوجد المقطع  $y$  للدوال الأسية الآتية:



موعظة

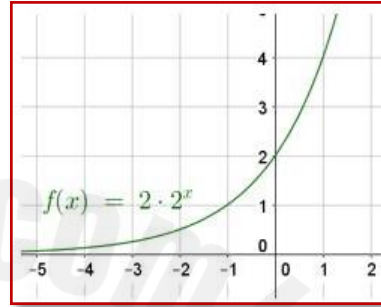
دائمًا

عُض

بصرک

1-  $f(x) = 4 (0.5)^x$

3-



2-  $f(x) = 4 (0.5)^x + 2$

خط التقارب للدالة الأسية:

محور  $x$  أو  $y=0$



توضيح

مثال

أوجد خط التقارب للدوال الأسية الآتية:



موعظة

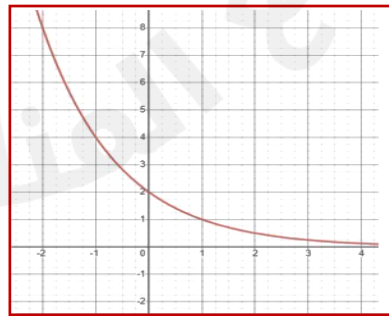
دائمًا

انصر

دينک

1-  $f(x) = (3)^x$

3-



2-  $f(x) = (0.5)^x + 2$

السلوك الطرفي للدالة الأسية:

دالة النمو: عندما  $x \rightarrow -\infty$ ، فإن  $y \rightarrow 0$  عندما  $x \rightarrow \infty$ ، فإن  $y \rightarrow \infty$

دالة الاضمحلال: عندما  $x \rightarrow -\infty$ ، فإن  $y \rightarrow \infty$  عندما  $x \rightarrow \infty$ ، فإن  $y \rightarrow 0$



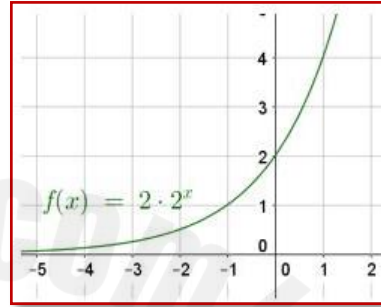
توضيح

ادرس السلوك الطرفي للدوال الأسية الآتية:

مثال

1-  $f(x) = 4 (0.5)^x$

3-



موعظة

دائمًا

القدس

قضيتك

كتابة نموذج أسي بمعلومية نقطتين:

$$y = a(b)^x$$

$$a = \frac{y_1}{b^{x_1}}$$

$$b = \frac{y_2}{y_1}$$



توضيح

اكتب نموذج أسي باستعمال النقطتين: (8,25) , (7,12)

مثال



موعظة

دائمًا

غزة

قضيتك



## الإزاحات في الدالة الأسية:

أفقية العدد مع الأس: لليمين (-) لليساار (+) رأسية العدد على السطر: للأسفل (-) للأعلى (+)

السالب مع الأس: انعكاس حول محور  $y$  السالب مع الأساس: انعكاس حول محور  $x$



توضيح

مثال

صف التحويلات الهندسية للدالة الأسية  $f(x) = (0.5)^x$



موعظة

دائمًا

انصر

دينك

$$1- f(x) = (0.5)^{x-3}$$

$$2- f(x) = (0.5)^x + 2$$

## رسم الدالة الأسية:

أكمل الجدول المعطى بالتعويض بالنقاط داخل الدالة مستعملًا الحاسبة ثم ارسم



توضيح

مثال

مثل الدالة  $f(x) = 2(0.5)^x$  بيانياً ، ثم حدد المجال والمدى والمقطع وخطوط التقارب والسلوك الطرفي لهذه الدالة

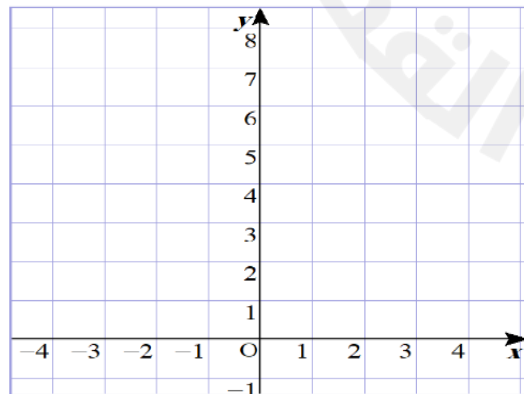


موعظة

دائمًا

راقب

الله



$x$	-2	-1	0	1	2
$f(x)$					

المجال :

المدى :

المقطع:

خط التقارب :

السلوك الطرفي:

معامل النمو (الاضمحلال) للدالة الأسية:

قيمة  $b$  (تحت الأس) وهو النسبة بين قيمتين متتاليتين للمتغير  $y$



توضيح

مثال

أوجد معامل النمو أو الاضمحلال للدوال الأسية الآتية:

1-  $f(x) = (3)^x$

3-



2-  $f(x) = (0.5)^x + 2$



موعظة

دائمًا

اقرأ

القرآن

معدل النمو (الاضمحلال) للدالة الأسية:  $\left|b^{\frac{1}{n}} - 1\right| \times 100$

قيمة  $n$  (شهري = 12 ، سنوي = 1 ، ربع سنوي = 4 ، نصف سنوي = 2 ، يومي = 365)



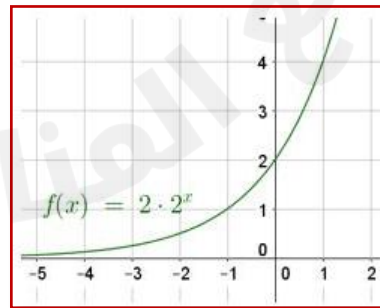
توضيح

مثال

أوجد معدل النمو (الاضمحلال) (السنوي - الشهري) للدوال الأسية الآتية:

1-  $f(x) = 4 (0.5)^x$

2-



موعظة

دائمًا

احفظ

بصرك

كتابة نموذج النمو الأسي: (زيادة بمعدل معين)

$$A(t) = a(1+r)^t$$

القيمة الابتدائية  $a$  ومعدل التزايد  $r$



توضيح

عدد الزيارات لموقع الكتروني يتزايد بمعدل 5.6% سنوياً ، وقد حصل على 80 000 زيارة هذه السنة . اكتب نموذجاً أسياً لتمثيل هذا الموقف اليومي ثم أوجد المعدل اليومي للزيارات .

مثال



موعظة

دائمًا

غزة

قضيتك

كتابة نموذج الاضمحلال الأسي: (نقصان بمعدل معين)

$$A(t) = a(1-r)^t$$

القيمة الابتدائية  $a$  ومعدل التناقص  $r$



توضيح

في عام 2012 ، كان عدد سكان بلدة صغيرة 3560 نسمة إذا كان عدد سكان هذه البلدة يتناقص بمعدل 1.7% كل سنة اكتب نموذج أسى ثم أوجد معدل الإضمحلال ربع السنوي.

مثال



موعظة

احفظ

الله

يحفظك

الفائدة المركبة:  $A = P \left(1 + \frac{r}{n}\right)^{nt}$  = P = مبلغ أصلي. r = المعدل. n = عدد المرات. A = جملة المبلغ.

قيمة n (شهري = 12 ، سنوي = 1 ، ربع سنوي = 4 ، نصف سنوي = 2 ، يومي = 365 )



توضيح

يريد جاسم استثمار مبلغ QR 3000 فى حساب مصرفى بفائدة سنوية مركبة معدلها 3% ، تستحق شهرياً ما قيمة رصيد جاسم بعد 10 سنوات ؟

مثال



موعظة

دائمًا

صاحب

الأقبياء

الفائدة المتصلة (المتواصلة):  $A = Pe^{rt}$

P = المبلغ الأصلي. r = معدل الفائدة. t = عدد السنوات. A = جملة المبلغ.



توضيح

تريد ريم استثمار مبلغ QR 12 600 فى حساب مصرفى بفائدة سنوية مركبة متصلة معدلها 3.2% ، أوجد جملة المبلغ فى حساب ريم المصرفى بعد مرور 12 سنة . قرب إلى أقرب ريال

مثال



موعظة

دائمًا

راقب

ربك

تحويل الأسية إلى لوغاريتمية: (الثابت) الأساس  $\log = \text{الأس}$



توضيح

حول إلى صورة لوغاريتمية:

1-  $2^3 = 8$

2-  $e^x = 3$

مثال



موعظة

احفظ

الله

يحفظك

تحويل اللوغاريتمية إلى أسية: ما بعد  $\log = \text{الثابت}$  الأساس



توضيح

حول إلى صورة أسية:

1-  $\log_8 64 = 2$

2-  $\ln(x) = 3$

مثال



موعظة

احفظ

الله

تجدّه

تجاهك

مجال الدالة اللوغاريتمية:

$$\{x : x > 0, x \in \mathbb{R}\}$$



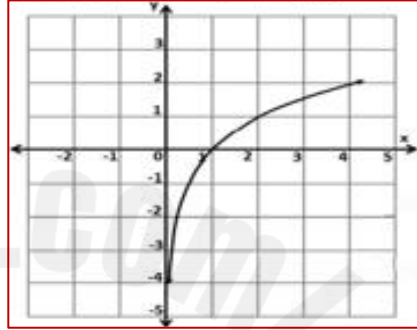
توضيح

أوجد مجال الدوال اللوغاريتمية الآتية:

مثال

1-  $f(x) = \log x$

2-



موعظة

دائمًا

الصلاة

أولًا

مدى الدالة اللوغاريتمية:

كل الأعداد الحقيقية



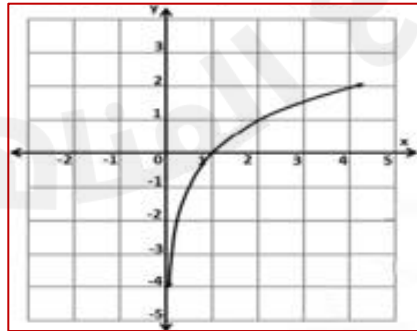
توضيح

أوجد مدى الدوال اللوغاريتمية الآتية:

مثال

1-  $f(x) = \log x$

2-



موعظة

دائمًا

اذكر

الله



المقطع  $x$  للدالة اللوغاريتمية جبريًا: ضع بدل  $y$  صفر ثم حل المعادلة.  
المقطع  $x$  للدالة اللوغاريتمية بيانيًا: مرر القلم على المحور  $x$  حتى يتقاطع مع المنحنى.



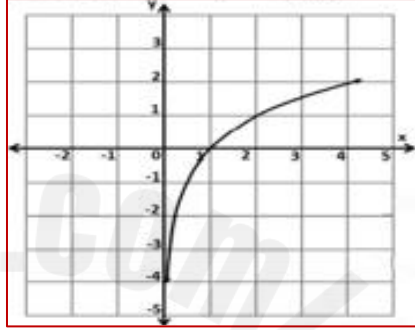
توضيح

أوجد المقطع  $x$  للدوال اللوغاريتمية الآتية:

مثال

1-  $f(x) = \log x$

2-



موعظة

دائمًا

عُض

بصرك

خط التقارب للدالة اللوغاريتمية:

محور  $y$  أو  $x=0$



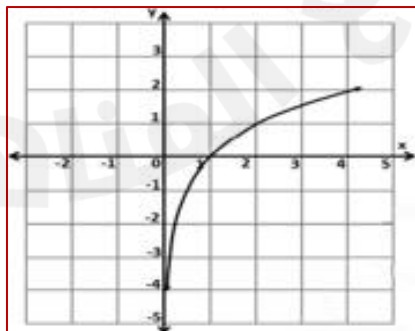
توضيح

أوجد خط التقارب للدوال اللوغاريتمية الآتية:

مثال

1-  $f(x) = \log x$

2-



موعظة

دائمًا

انصر

دينك

السلوك الطرفي للدالة اللوغاريتمية:

عندما  $x \rightarrow 0$  ، فإن  $y \rightarrow -\infty$

عندما  $x \rightarrow \infty$  ، فإن  $y \rightarrow \infty$



توضيح

ادرس السلوك الطرفي للدوال اللوغاريتمية الآتية:

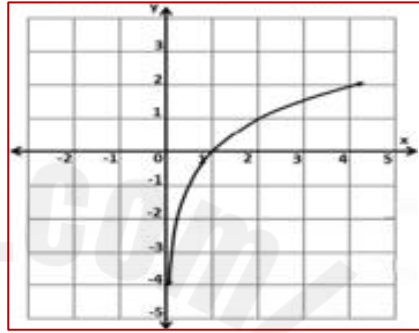
مثال



موعظة

1-  $f(x) = \log x$

2-



دائمًا

القدس

قضيتك

الإزاحة في الدالة اللوغاريتمية:

أفقية العدد داخل قوس  $\log$ : لليمين (-) لليسار (+) رأسية العدد خارج قوس  $\log$ : للأسفل (-) للأعلى (+)



توضيح

صف التحويلات الهندسية للدالة اللوغاريتمية  $f(x) = \ln(x)$

مثال



موعظة

1-  $f(x) = \ln(x-3)$

2-  $f(x) = \ln(x) + 5$

دائمًا

انصر

دينك

رسم الدالة اللوغاريتمية:

أكمل الجدول المعطى بالتعويض بالنقاط داخل الدالة مستعملًا الحاسبة ثم ارسم

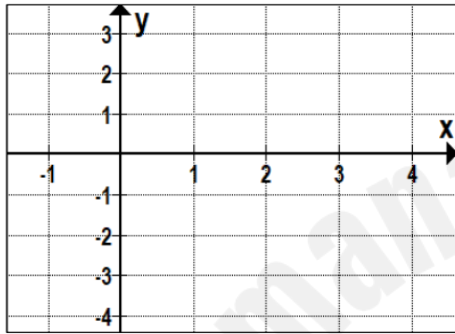


توضيح

مثل الدالة  $f(x) = \log x$  بيانياً ، ثم حدد المجال والمدى والمقطع  $x$  وخطوط التقارب والسلوك الطرفي لهذه الدالة

مثال

x	0.25	0.5	1	2	3	4
f(x)						



المجال :

المدى :

المقطع x:

خط التقارب :

السلوك الطرفي:



موعظة

دائمًا

راقب

الله

تبسيط الصيغ اللوغاريتمية: (الطويلة تُختصر في لوغاريتم واحد)

1- حول معامل log إلى أس 2- حول الجمع إلى ضرب. 3- حول الطرح إلى قسمة.



توضيح

اكتب في صورة لوغاريتم واحد :

$$a \cdot 5 \log_2 c - 7 \log_2 n$$

$$b \cdot 2 \ln 7 + \ln 2$$

مثال



موعظة

دائمًا

اقرأ

القرآن

تبسيط الصيغ اللوغاريتمية: (القصيرة تحول لعدة لوغاريتمات)  
1- حول الضرب إلى جمع. 2- حول القسمة إلى طرح. 3- نزل الأس قبل log



توضيح

استعمل خواص اللوغاريتمات لفك المقدارين التاليين:

مثال

$$a \cdot \log_7 \left( \frac{r^3 t^4}{v} \right)$$

$$b \cdot \ln \left( \frac{7}{225} \right)$$



موعظة

دائمًا

احفظ

بصرك

حل المعادلة :

حول الأسية إلى لوغاريتمية ثم حل المعادلة بالنسبة ل x



توضيح

حل المعادلات :

$$1- 2^{x+2} = 8$$

$$2- e^{2x-1} = 3$$

مثال



موعظة

دائمًا

اقرأ

القرآن

## حل المعادلة :

حول اللوغاريتمية إلى أسية ثم حل المعادلة بالنسبة ل  $x$



توضيح

## حل المعادلات:

1-  $\log_8(2x + 1) = 2$

2-  $\ln(x - 1) = 3$

مثال



موعظة

دائمًا

احفظ

بصرك

## حل المعادلة :

خذ  $\log$  للطرفين إذا كان كلاهما في صورة أسية ثم حل المعادلة بالنسبة ل  $x$



توضيح

## حل المعادلات :

1-  $2^{2x+2} = 3^{x+1}$

2-  $5^{x+2} = 2^{x-1}$

مثال



موعظة

دائمًا

غزة

قضيتك

حل المعادلة :

احذف  $\log$  أو  $\ln$  من الطرفين إذا كان في كلاهما  $\log$  ثم حل المعادلة بالنسبة لـ  $x$



توضيح

حل المعادلات:

$$1- \log_8(2x + 1) = \log_8(x + 5) \quad 2- \ln(3x) = \ln(x + 8)$$

مثال



موعظة

احفظ

الله

يحفظك

حل المعادلة :

احذف الأساس المشترك للطرفين إذا كان كلاهما في صورة أسية لهما نفس الأساس ثم حل المعادلة بالنسبة لـ  $x$



توضيح

حل المعادلات :

$$1- 2^{2x+2} = 2^{x+5} \quad 2- e^{2x+2} = e^{x+8}$$

مثال



موعظة

دائمًا

صاحب

الأتقياء



حل المعادلة :

عدّل المعادلة بتطبيق خواص اللوغاريتمات أولاً ثم حل المعادلة كما سبق.



توضيح

حل المعادلات:  $1- \log_3(x + 1) - \log_3(x - 6) = \log_3(2x + 2)$

$$2 - 2 \ln(3x - 2) = \ln(5x + 6)$$

مثال



موعظة

دائمًا

راقب

ربك

إيجاد معكوس الدالة :

1- بدل  $x$  مع  $y$  . 2- حول الأسية إلى لوغاريتمية والعكس. 3- حل المعادلة بالنسبة ل  $y$



توضيح

أوجد معكوس الدوال:

$$a . f(x) = 3^x + 2$$

$$b . g(x) = \log_7 x - 2$$

مثال



موعظة

دائمًا

صاحب

الأتقياء

$$\log_b(a) = \frac{\log a}{\log b} : \text{صيغة تغيير الأساس}$$



توضيح

أى مما يلى يكافئ  $\log_3 7$  باستعمال صيغة تغيير الأساس ؟

مثال

$$\log\left(\frac{3}{7}\right) \square$$

$$\log\left(\frac{7}{3}\right) \square$$

$$\frac{\log 3}{\log 7} \square$$

$$\frac{\log 7}{\log 3} \square$$



دائمًا

راقب

ربك



قاطع بضائع الأعداء

ادعوا للمجاهدين

انشر قضيتهم

تبرع ولو بالقليل