## تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج القطرية

# أوراق عمل في الدوال اللوغاريتمية والمثلثية




تاريخ إضافة الملف على موقع المناهج: 2025-02-12 10:51:08



| المزيد من مادة رياضيات: | ملفات ا كتب للمعلم ا كتب للطالب ا اختبارات الكترونية ا اختبارات ا حلول ا عروض بوربوينت ا أوراق عمل منهج انجليزي ا ملخصات وتقارير ا مذكرات وبنوك ا الامتحان النهائي ا للمدرس |
|---|



## التواصل الاجتماعي بحسب المستوى الحادي عشر العلمي

| صفحة المناهج القطرية على فيسبوك | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| المواد على تلغرام | التربية الاسلامية | اللغة العربية | اللغة الانجليزية | الرياضيات | |



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

| | |
|---|---|
| 1 | أوراق عمل ابن سينا منتصف الفصل مع الإجابة النموذجية |
| 2 | أوراق عمل ابن سينا منتصف الفصل غير مجابة |
| 3 | أوراق عمل شاملة وتمارين وأمثلة لتعزيز المهارات الحسابية |
| 4 | الخلاصة ببساطة للوحدة الخامسة |
| 5 | جميع القوانين المستخدمة في الدوال الأسية واللوغاريتمية والدوال الدائرية والمتطابقات والعد والاحتمالات |

# أوراق عمل اثرائية

# الرياضيات

## الصف الحادي عشر علمي

منتصف الفصل الثاني

منهاج النصف الأول

2024-2025

حان وقت الحصاد، لا تتردد

لا تجعل الخوف يتغلب على نجاحك وتفوقك

أوراق عمل منتصف الفصل الثاني منهاج النصف الأول
2024-2025

كن عالي الهمة ولا ترضى بغير القمة !

الاسم: ..... الصف: 11/.....

**أولا: اختر الإجابة الصحيحة فيما يأتي: -** **الوحدة الخامسة (الدوال الأسية واللوغاريتمية)**

**1) أيًا من الدوال التالية هي دالة نمو أسي؟**

a) $f(x) = 100 \times 0.5^x$

b) $f(x) = 0.75(\frac{7}{10})^x$

c) $f(x) = 450 \times 3.5^x$

d) $f(x) = 100(\frac{2}{3})^x$

---

**2) ما معامل الاضمحلال للدالة $f(x) = 2 \times 0.95^x$ .**

a) $0.05$

b) $0.95$

c) $1$

d) $2$

---

**3) ما مقطع $y$ للدالة الأسية التالية $f(x) = 3 \times 2.5^x + 4$ .**

a) $2.5$

b) $3$

c) $4$

d) $7$

---

**4) أيًا مما يلي يصف السلوك الطرفي للدالة $f(x) = 0.3 \times 5^x$ ؟**

**لا تأتي الأمور على قدر حلمك أنما على قدر سعيك إليها**

a) عندما $x \to -\infty$ , $y \to \infty$ فإن $x \to \infty$ , $y \to 0$ عندما

b) عندما $x \to -\infty$ , $y \to 0$ فإن $x \to \infty$ , $y \to \infty$ عندما

c) عندما $x \to -\infty$ , $y \to -\infty$ فإن $x \to \infty$ , $y \to 0$ عندما

d) عندما $x \to -\infty$ , $y \to 0$ فإن $x \to \infty$ , $y \to -\infty$ عندما

5) ما الصورة اللوغاريتمية للمعادلة $7^3 = 343$

a) $\log_7 3 = 343$

b) $\log_3 7 = 343$

c) $\log_7 343 = 3$

d) $\log_3 343 = 7$

---

6) ما الصورة الأسية للمعادلة $\ln 148.41 \approx 5$

a) $e^{148.41} \approx 5$

b) $10^{148.41} \approx 5$

c) $e^5 \approx 148.41$

d) $10^5 \approx 148.41$

---

7) ما حل المعادلة $\log(3x - 2) = 2$ لأقرب جزء من ألف.

a) $1.333$

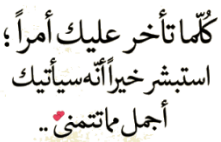
b) $32.667$

c) $34$

d) $102$

---

8) تحسب الدالة $C(t) = 42e^{-0.05t} + 24$ الحرارة، بالدرجة المئوية، لكوب من القهوة قدم إلي زبون منذ t دقائق. أوجد حرارة القهوة لحظة تقديمها إلي الزبون.




a) $24$

b) $42$

c) $49$

d) $66$

9) أي مما يلي يعد القيمة التقريبية للوغاريتم الاعتيادي للعدد 2

a) $0.10523$

b) $0.20000$

c) $0.30103$

d) $0.69315$

---

10) أوجد قيمة المقدار $\log \frac{1}{\sqrt[5]{100}}$ دون استخدام الآلة الحاسبة.

a) $\frac{2}{5}$

b) $\frac{5}{2}$

c) $-\frac{2}{5}$

d) $-\frac{5}{2}$

---

11) أي الدوال التالية هي معادلة معكوس الدالة $f(x) = 2 \times 3^x$؟

a) $f^{-1}(x) = \log_3(\frac{x}{2})$

b) $f^{-1}(x) = \log_2(\frac{x}{3})$

c) $f^{-1}(x) = 2\log_3(x)$

d) $f^{-1}(x) = 3\log_2(x)$

---

12) حل من دون استعمال الحاسبة.

لا تأتي الأمور على
قدر حلمك أنما على
قدر سعيك إليها

$$\log 12 =$$

a) $3 \log 4$

b) $4 \log 3$

c) $\log 3 + \log 4$

d) $\log 3 \times \log 4$

13) $\ln x^5 =$

a) $5 \ln x$

b) $x \ln 5$

c) $2 \ln x^3$

d) $\ln x^2 \times \ln x^3$

---

14) ما حل المعادلة $2^{3x-1} = 32$

a) $x = 1$

b) $x = 2$

c) $x = 4$

d) $x = 11$

---

15) ما حل المعادلة $\ln x^2 = 4$

a) $x = \pm \frac{1}{e^2}$

b) $x = \pm 4$

c) $x = \pm e^2$

d) $x = \pm 100$

---

16) ما حل المعادلة $3^{2x-3} = 4^x$ لأقرب جزء من ألف.

a) $-4.064$

b) $-0.869$

c) $2.131$

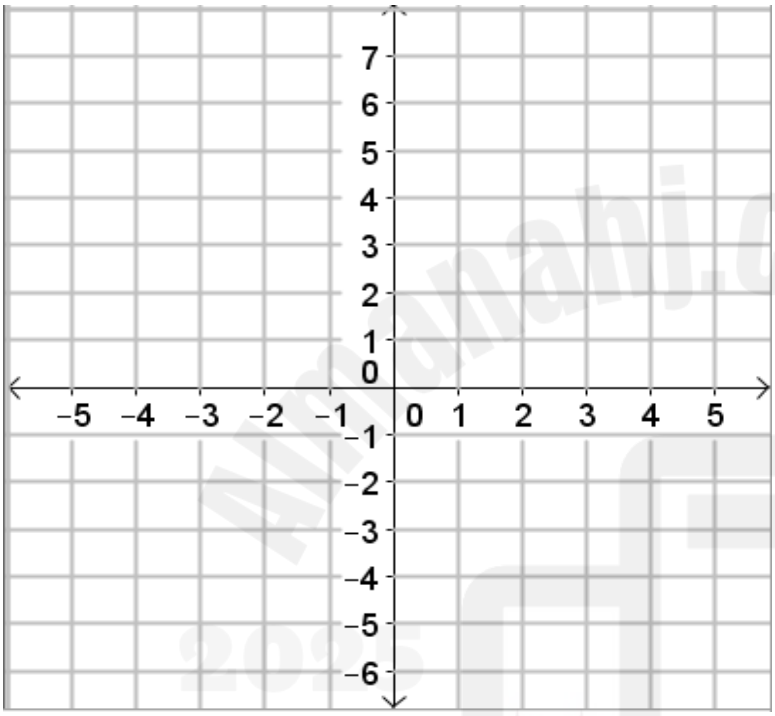
d) $4.064$

**ثانيا: أجب عن الأسئلة الآتية موضحًا خطوات العمل:**

**1) مثل بيانيًا الدالة الأسية التالية ثم حدد الخصائص الأساسية:**

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

| $x$ | $-2$ | $-1$ | $0$ | $1$ | $2$ |
|---|---|---|---|---|---|
| $y$ | | | | | |



**a) المجال :**

**b) المدي :**

**c) المقطع $y$ :**

**d) خط التقارب الأفقي :**

**e) السلوك الطرفي :**

**f) التزايد والتناقص :**

---

**2) صف عملية تحويل التمثيل البياني للدالة $f$ إلى التمثيل البياني للدالة g ؟**

**a)** $f(x) = 3^x \ , g(x) = -3^{x-2}$

**b)** $f(x) = 0.5^x \ , g(x) = 2 \times 0.5^{-x} + 4$

**c)** $f(x) = 4 \times e^x \ , g(x) = 4 \times e^{5x}$

3) تم إطلاق 220 صقرًا في منطقة ما في الثاني من يناير 2016. تنمذج الدالة $f(x) = 220(1.05)^x$ عدد الصقور في هذه المنطقة، لمدة $x$ سنوات بعد 2016.

إياك والتكبر
أنه يظهر عيوبك كلها
للناس ولا يخفيها إلا عنك

a) هل تتزايد أعداد الصقور أم تتناقص ؟

b) ما معدل النمو أو الاضمحلال لهذه الدالة ، ما معناه ؟

---

4) كان عدد سكان إحدى القري 4007 عام 2000، ويتوقع أن يتناقص عددهم بنسبة 0.36% سنويًا.
اكتب دالة اضمحلال أسية واستعملها لإيجاد قيمة تقريبية لعدد سكان هذه القرية عام 2020.

---

5) قدر مثمن قيمة قطعة أرض على فترة عدة سنوات منذ سنة 1950،
كانت قيمة قطعة الأرض 31 000 *QR* سنة 1954، و35 000 *QR* سنة 1955.
استعمل البيانات لتكتب نموذجًا أسيًا يصف قيمة الأرض ثم حدد قيمتها سنة 1962.

فإذا أردتَ أنْ تَتَحول
أحلامك إلى حَقيقة،
فإنَ أول ما عليكَ فعله؛
هو أنْ تَستَيقظ.

شقيقان لا يفترقان
النجاح وبر الوالدين

**6) أودع حمد 125 000 *QR* في حساب مصرفي بفائدة سنوية مركبة متواصلة نسبتها 3%، أوجد جملة المبلغ في الحساب بعد مرور 8 سنوات. قرب الإجابة إلى أقرب ريال.**

**7) أوجد قيمة العبارة اللوغاريتمية دون استخدام الآلة الحاسبة.**

| | |
|---|---|
| $\log_3(\frac{1}{81})$ | $\log_6(-216)$ |
| $\log_7 0$ | $\log_5 5^9$ |
| $7^{\log_7 3}$ | $10^{\log 0.5}$ |

**8) أوجد قيمة كل مقدار دون استخدام الآلة الحاسبة.**

| | |
|---|---|
| $\log 10^{-3}$ | $\ln e^5$ |
| $\log \frac{1}{\sqrt{1000}}$ | $\ln \sqrt[4]{e}$ |

**9) استعمل الحاسبة لإيجاد قيمة المقدار اللوغاريتمي في حال كان معرفًا.**

| | |
|---|---|
| $\log 9.43$ | $\ln 0.733$ |
| $\log(-5.14)$ | $e^{\ln 6}$ |

إياك والتكبر
أنه يظهر عيوبك كلها
للناس ولا يخفيها إلا عنك

**10) حل المعادلات وقرب الحل إلى أقرب جزء من ألف.**

| | |
|---|---|
| $4e^{x-2} = 8$ | $10^{3t+1} = 50$ |
| $\ln(3x - 1) = 2$ | $\log(7x + 6) = 3$ |

**11) إذا أودع مبلغ QR 250 في حساب مصرفي بفائدة سنوية مركبة متواصلة نسبتها 4%، فما الزمن اللازم ليصبح QR 600. قرب الإجابة إلى أقرب سنة.**

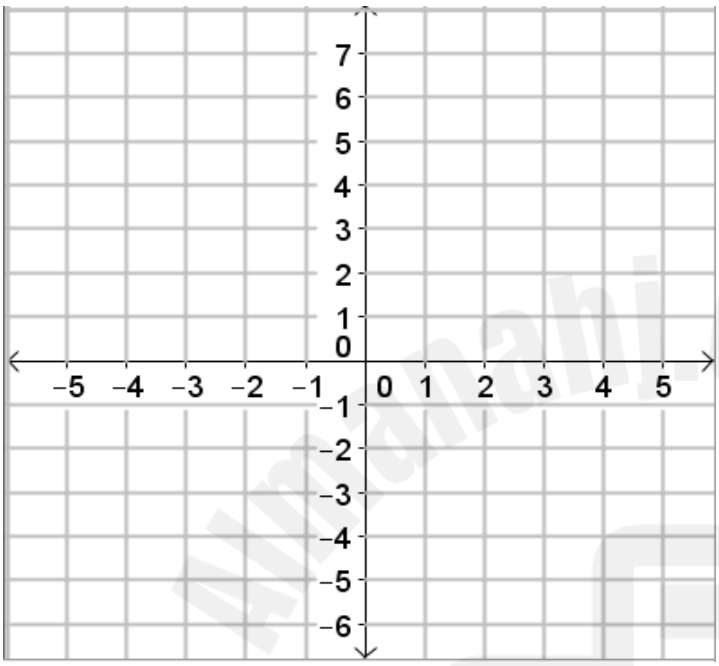
**12) تنمذج المعادلة $m = 1.6^{w+2}$ عدد الأعضاء، $m$، المنتمين إلى مركز تدريب، بعد w أسابيع من افتتاحه، حيث $0 \leq w \leq 10$ .أوجد معادلة معكوس الدالة.**

فإذا أردتَ أنْ تَتَحول
أحلامك إلى حَقيقة،
فإنَ أول ما عليكَ فعله؛
هو أنْ تَستَيقظ.

**13) مثل بيانيًا الدالة اللوغاريتمية التالية ثم حدد الخصائص الأساسية:**

$$f(x) = \log_3 x$$

| $x$ | 0.5 | 1 | 2 | 3 | 4 |
|---|---|---|---|---|---|
| $y$ | | | | | |



a) المجال :

b) المدي :

c) المقطع $x$ :

d) خط التقارب الرأسي :

e) السلوك الطرفي :

f) التزايد والتناقص :

**14) أوجد معادلة معكوس الدالة.**

$f(x) = \log_7(x) - 2$

$f(x) = 3^{x+2}$

$f(x) = 4\log_2(x-3) + 2$

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

**15) أفترض أن $y$ و $x$ عددان موجبان. أستعمل خواص اللوغاريتمات لكتابة المقدار في صورة مجموع أو فرق اللوغاريتمات أو في صورة مضاعفات اللوغاريتمات.**

| | |
|---|---|
| $\ln 8x$ | $\log \frac{5}{y}$ |
| $\log xy^3$ | $\ln \frac{x^3}{y^2}$ |
| $\log 1000x^4$ | $\ln \frac{\sqrt[3]{x}}{\sqrt[7]{y^2}}$ |

**16) أفترض أن $z$ و$y$ و $x$ أعدادا موجبة.**

**أستعمل خصائص اللوغاريتمات لكتابة العبارة على شكل لوغاريتم واحد.**

| | |
|---|---|
| $\log x + \log y$ | $\ln y - \ln 5$ |
| $2 \ln x + 3 \ln y$ | $2 \log y - \log z$ |
| $4 \log(xy) - 3 \log(yz)$ | $2 \ln(x^3 y) + 3 \ln(yz^2)$ |

إياك والتكبر
أنه يظهر عيوبك كلها
للناس ولا يخفيها إلا عنك

**17) استعمل صيغة تغيير الأساس والحاسبة لإيجاد قيمة اللوغاريتم.**

$\log_8 11$

$\log_2 7$

---

**18) اكتب المقدار مستعملًا اللوغاريتم الطبيعي فقط.**

$\log_2(a+b)$

---

**19) اكتب المقدار مستعملًا اللوغاريتم الاعتيادي فقط.**

$\log_{\frac{1}{5}}(x-y)$

---

**20) العلاقة بين شدة الضوء I بوحدة اللومن(lumen) والعمق $x$ بالأقدام في بحيرة ما تعطي بالصيغة:**

$\log\frac{I}{12} = -0.00235x$ **. أوجد شدة الضوء على عمق 40 قدمًا.**

---

**21) أوجد حل المعادلة. قرب الإجابة إلى أقرب جزء من ألف.**

$25^{x^2} = 125^{x+3}$

$3^{2-3x} = 3^{5x-6}$

**22) أوجد حل المعادلة. قرب الإجابة إلى أقرب جزء من ألف.**

| | |
|---|---|
| $\log_2(4x+5)=\log_2 x^2$ | $2e^{2x}+5e^x-3=0$ |
| $\log(x-2)+\log(x+5)=2\log 3$ | $2\ln(3x-2)=\ln(5x+6)$ |
| $\log_6(x^2-2x)=\log_6(2x-3)+\log_6(x+1)$ | $\ln(x^2-4)-\ln(x+2)=(3\ln 2)\log_8(x)-\ln(x)$ |

أوراق عمل منتصف الفصل الثاني منهاج النصف الأول
2024-2025

**أولا: اختر الإجابة الصحيحة فيما يأتي: -** **الوحدة السادسة (الدوال الدائرية وخصائصها)**

تشاء يا عبدي وأشاء ، فإذا رضيت
بما أشاء أعطيتك ما تشاء
فالحمدلله

**1) ما النقطة التي تقع على ضلع الانتهاء للزاوية $\theta = 45^\circ$**

a) $(-2, -2)$

b) $(1, \sqrt{3})$

c) $(\sqrt{3}, 1)$

d) $(2, 2)$

---

**2) ما النقطة التي تقع على ضلع الانتهاء للزاوية $\theta = \frac{2\pi}{3}$**

a) $(-1, 1)$

b) $(-1, \sqrt{3})$

c) $(-\sqrt{3}, 1)$

d) $(1, 1)$

---

**3) ما النقطة التي تقع على ضلع الانتهاء للزاوية $\theta = -60^\circ$**

a) $(-1, -1)$

b) $(1, -\sqrt{3})$

c) $(-\sqrt{3}, 1)$

d) $(1, 1)$

---

**4) إذا كان $\cos\theta = \frac{-5}{13}$ و $\tan\theta > 0$ فإن $\sin\theta$ يساوي:**

a) $\frac{-12}{13}$

b) $\frac{-5}{12}$

c) $\frac{5}{13}$

d) $\frac{5}{12}$

**5) أي من قياسات الزوايا التالية لها نفس ضلع الانتهاء لزاوية في الوضع القياسي قياسها $530^\circ$ ؟**

a) $-170^\circ$

b) $-10^\circ$

c) $10$

d) $170^\circ$

---

**ثانيا: اجب عن الأسئلة الآتية موضحًا خطوات العمل:**

إفعل جميلاً بلا مُقابل.

**1) أوجد زاوية موجبة وزاوية سالبة متطارفتين مع الزاوية المعطاة.**

| | |
|---|---|
| $\theta = 30^\circ$ | $\theta = -150^\circ$ |

---

**2) تقع النقطة $P(3,4)$ على ضلع الانتهاء $\theta$ . أوجد قيم النسب المثلثية الست للزاوية $\theta$ .**

**إذا كانت النسبة غير معرفة، اكتب " غير معرفة ".**

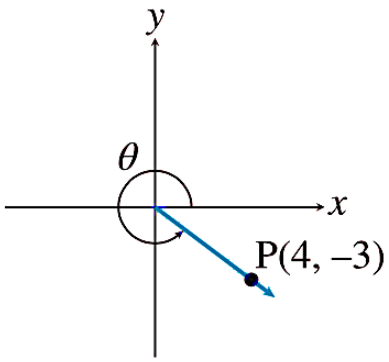
---

**3) تقع النقطة $P(-3,0)$ على ضلع الانتهاء $\theta$ . أوجد قيم النسب المثلثية الست للزاوية $\theta$ .**

**إذا كانت النسبة غير معرفة، اكتب " غير معرفة ".**

ومع الله؛ يُزهرُ القلب.

**4) أوجد قيم النسب المثلثية الست للزاوية $\theta$ .**




تشاء يا عبدي وأشاء، فإذا رضيت بما أشاء أعطيتك ما تشاء فالحمد لله

**5) أوجد زاوية موجبة وزاوية سالبة تكون لهما الزاوية المرجعية المعطاة.**

**$15^\circ$ في الربع الأول.**

**$10^\circ$ في الربع الثالث.**

**6) أوجد قيمة الزاوية في الوضع القياسي التي لها الزاوية المرجعية المعطاة.**

**$15^\circ$ في الربع الثاني.**

**$75^\circ$ في الربع الرابع.**

**7) أوجد النسب المثلثية الست للزاوية $\theta = 240^\circ$ من دون استعمال الحاسبة.**

كُلّما تأخر عليك أمراً؛ استبشر خيراً أنّه سيأتيك أجمل ما تتمنى..

**8) أوجد القيمة من دون استعمال الحاسبة، عبر استعمال النسب في مثلث مرجعي.**

| $\cos\frac{2\pi}{3}$ | $\tan 300^\circ$ |
|---|---|

**9) أوجد $\sin\theta$ و $\tan\theta$ إذا كان $\cos\theta = \frac{2}{3}$ و $\cot\theta > 0$.**

**10) أوجد $\cos\theta$ و $\cot\theta$ إذا كان $\sin\theta = \frac{1}{4}$ و $\tan\theta < 0$.**

نِصفُ جَمَالِ الإنسَانِ في لِسَانِه.

**مع تمنياتي لكم بالنجاح والتوفيق**

**معلمكم المحب**