

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج السعودية



الملف اختبار العلاقات والدوال النسبية من مادة الرياضيات للصف الثاني ثانوي (المستوى الرابع) مقررات للفصل الدراسي الثاني من العام 1443 هـ

[موقع المناهج](#) ← [المناهج السعودية](#) ← [المستوى الرابع](#) ← [رياضيات](#) ← [الفصل الثاني](#)

الملف اختبار العلاقات والدوال النسبية من مادة الرياضيات للصف الثاني ثانوي (المستوى الرابع) مقررات للفصل الدراسي الثاني من العام 1443 هـ

[موقع المناهج](#) ← [المناهج السعودية](#) ← [المستوى الرابع](#) ← [رياضيات](#) ← [الفصل الثاني](#)

المزيد من الملفات بحسب المستوى الرابع والمادة رياضيات في الفصل الثاني

|  |   |
|--|---|
| <a href="#">تحميل كتاب الطالب</a>        | 1 |
| <a href="#">الملف الشامل (أوراق عمل)</a> | 2 |
| <a href="#">ملف مادة رياضيات</a>         | 3 |
| <a href="#">كتاب التمارين رياضيات</a>    | 4 |
| <a href="#">اختبار نهائي الباب الأول</a> | 5 |

# اختبار مادة الرياضيات للصف ثاني ثانوي مقررات

اسم الطالبة / .....

1- حدد قيمة  $x$  التي تجعل الدالة  $f(x) = \frac{5}{4x-8}$  غير معرفة.

تكون الدالة غير معرفة إذا كان المقام = صفر  
 $4x - 8 = 0$   
 $4x = 8$   
 $x = 2$

السؤال الأول: اختاري الإجابة الصحيحة

1- ما مجال الدالة  $f(x) = \frac{5}{4x-8}$

|   |                       |   |                               |   |                                |   |                                 |
|---|-----------------------|---|-------------------------------|---|--------------------------------|---|---------------------------------|
| أ | جميع الأعداد الحقيقية | ب | جميع الأعداد الحقيقية الموجبة | ج | جميع الأعداد الحقيقية ما عدا 2 | د | جميع الأعداد الحقيقية ما عدا -2 |
|---|-----------------------|---|-------------------------------|---|--------------------------------|---|---------------------------------|

2- أوجد خط تقارب أفقي للدالة  $f(x) = \frac{x^2}{x-1}$

|   |         |   |         |   |         |   |         |
|---|---------|---|---------|---|---------|---|---------|
| أ | $y = 1$ | ب | $y = 2$ | ج | $y = 0$ | د | لا يوجد |
|---|---------|---|---------|---|---------|---|---------|

3- ووجد نقطة الانفصال للدالة  $f(x) = \frac{x^2-5x}{x-5}$

|   |           |   |          |   |            |   |          |
|---|-----------|---|----------|---|------------|---|----------|
| أ | $(5, -5)$ | ب | $(5, 5)$ | ج | $(-5, -5)$ | د | $(5, 0)$ |
|---|-----------|---|----------|---|------------|---|----------|

4- حل المعادلة  $\frac{5}{x+2} + \frac{1}{x-2} = \frac{10}{x^2-4}$

|   |         |   |         |   |         |   |         |
|---|---------|---|---------|---|---------|---|---------|
| أ | $x = 3$ | ب | $x = 2$ | ج | $x = 4$ | د | $x = 5$ |
|---|---------|---|---------|---|---------|---|---------|

5- ما معادلة الخط الرأسي للدالة  $f(x) = \frac{x+1}{x^2+3x+2}$

|   |         |   |         |   |          |   |                  |
|---|---------|---|---------|---|----------|---|------------------|
| أ | $x = 2$ | ب | $x = 1$ | ج | $x = -2$ | د | $x = -2, x = -1$ |
|---|---------|---|---------|---|----------|---|------------------|

6- أي مما يأتي ليس خط تقارب للدالة  $f(x) = \frac{1}{x^2-49}$

|   |         |   |         |   |          |   |         |
|---|---------|---|---------|---|----------|---|---------|
| أ | $y = 0$ | ب | $y = 1$ | ج | $x = -7$ | د | $x = 7$ |
|---|---------|---|---------|---|----------|---|---------|

7- إذا كانت  $a$  تتغير طردياً مع  $b$  و عكسياً مع  $c$ ، فإن التناسب المستخدم لإيجاد القيم المجهولة هو

|   |   |   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| أ | $\frac{a_1}{b_1c_1} = \frac{a_2}{b_2c_2}$ | ب | $\frac{a_1}{b_1c_2} = \frac{a_2}{b_2c_1}$ | ج | $\frac{a_1c_2}{b_1} = \frac{a_2c_1}{b_2}$ | د | $\frac{a_1c_1}{b_1} = \frac{a_2c_2}{b_2}$ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|

8- أوجد ناتج الجمع  $\frac{4}{5a^3b^2} + \frac{9}{10ab}$

|   |                            |   |                        |   |                           |   |                       |
|---|----------------------------|---|------------------------|---|---------------------------|---|-----------------------|
| أ | $\frac{8+9a^2b}{10a^3b^2}$ | ب | $\frac{8+9a^2b}{10ab}$ | ج | $\frac{17a^2b}{10a^3b^2}$ | د | $\frac{17}{10a^3b^2}$ |
|---|----------------------------|---|------------------------|---|---------------------------|---|-----------------------|

9- ببسي  $\frac{x^2y^4}{yz^3} \cdot \frac{z}{xy^3}$

|   |                 |   |                  |   |                  |   |                 |
|---|-----------------|---|------------------|---|------------------|---|-----------------|
| أ | $\frac{x}{y^2}$ | ب | $\frac{xy}{z^2}$ | ج | $\frac{x}{zy^2}$ | د | $\frac{x}{z^2}$ |
|---|-----------------|---|------------------|---|------------------|---|-----------------|

10- حل المعادلة  $\frac{7}{3} - \frac{3}{x-5} = \frac{19}{12}$

|   |         |   |          |   |          |   |         |
|---|---------|---|----------|---|----------|---|---------|
| أ | $x = 9$ | ب | $x = 11$ | ج | $x = -1$ | د | $x = 2$ |
|---|---------|---|----------|---|----------|---|---------|

11- ما التغير الذي تمثله العلاقة الموضحة بالجدول المجاور

|   |           |   |            |
|---|-----------|---|------------|
| أ | تغير طردي | ب | تغير عكسي  |
| ج | تغير مركب | د | تغير مشترك |

| x  | y  |
|----|----|
| 8  | 2  |
| 4  | 4  |
| -2 | -8 |
| -8 | -2 |

$\frac{y}{x} = 2x y$   
 $\frac{2}{8} = \frac{1}{4} \quad 8 \times 2 = 16$   
 $\frac{4}{4} = 1 \quad 4 \times 4 = 16$   
 $\frac{4}{4} = 1 \quad -2 \times (-8) = 16$   
 $(-8) \times (-2) = 16$

أوجد معادلات خطوط التقارب الرأسية، ونقط الانفصال (إن وجدت) لهذا الاختصاص الدالة  $f(x) = \frac{x^2-5x}{x-5}$  **تحذير: تجنب الخطأ في الانفصال!**

$f(x) = \frac{x^2-5x}{x-5} = \frac{x(x-5)}{x-5}$   
 $f(x) = x$  لا يوجد خطوط تقارب أفقية.  
 $x-5=0 \Rightarrow x=5$   
 $f(x) = f(5) = 5$

اختيار من متعدد: ما معادلة خط التقارب الرأسي للدالة  $f(x) = \frac{x+1}{x^2+3x+2}$  النسبة  $\frac{x+1}{x^2+3x+2}$   
 بالنسبة  $x = -2$  A  
 $x = 1$  C  
 $x = 2$  D  
 $x = -1$  B

خطوط التقارب الرأسية:  $x^2 - 49 = 0$   
 $x^2 = 49 \Rightarrow x = \pm 7$   
 خطوط التقارب الأفقية: درجة البسط  $\leq$  درجة المقام  $y = 0$

$2x^4 + 9x^2b + 2 \times 5a^2b^2 + 10ab \times a^2b$   
 $5a^2b = 5a^2b$   
 $10ab = 2.5ab$   
 L.C.M =  $10a^3b$   
 $\frac{8+9a^2b}{10a^3b^2}$

ببسي  $\frac{x^2y^4}{yz^3} \cdot \frac{z}{xy^3}$   
 $= \frac{x^2y^4}{x^1y^3z^3} \cdot \frac{z^1}{x^1y^3}$   
 $= \frac{x^2y^4z^1}{x^2y^6z^2}$   
 $= \frac{y^4z^1}{y^6z^2}$   
 $= \frac{y^4z^1}{y^2z^2}$   
 $= \frac{y^2z^1}{z^2}$   
 $= \frac{y^2}{z}$

$\frac{7}{3} - \frac{3}{x-5} = \frac{19}{12}$  (2)  
 $-\frac{3}{x-5} = \frac{19}{12} - \frac{7x+4}{3x+4}$   
 $-\frac{3}{x-5} = \frac{19-28}{12}$   
 $-\frac{3}{x-5} = \frac{-9}{12}$   
 $x-5 = \frac{(12)(-3)}{(-9)}$   
 $x-5 = 4$   
 $x = 9$

## السؤال الثاني

العامل المشترك  
تحليل المقدار الثنائي  
الفرق بين مربعين

التحليل  
الاختصار

(أ) بسطي (اختاري ٢)

$$\frac{x^2 - 5x - 24}{x^2 - 64} = \frac{c+d}{3c^2 - 3d^2}$$

$$= \frac{(x+3)(x-8)}{(x-8)(x+8)} = \frac{c+d}{3(c^2 - d^2)}$$

$$= \frac{x+3}{x+8} = \frac{c+d}{3(c+d)(c-d)}$$

$$= \frac{1}{3(c-d)}$$

$$\text{أو} = \frac{1}{3c-3d}$$

ضرب في  $x$   $(4 + \frac{2}{x}) \cdot x$   
ضرب في  $x$   $(3 - \frac{2}{x}) \cdot x$

طريقة أخرى  $= \frac{4x+2}{3x-2}$

$$\frac{4x + \frac{2}{x}}{3x - \frac{2}{x}} = \frac{4x + 2}{3x - 2}$$

$$\frac{4x+2}{x} \div \frac{3x-2}{x}$$

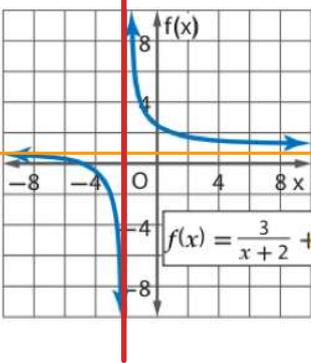
$$\frac{4x+2}{x} \times \frac{x}{3x-2} = \frac{4x+2}{3x-2}$$

(ب) أوجد LCM بين المجموعات  $(12a^2b, 15abc, 8b^3c^4)$

$12a^2b = 2^2 \cdot 3 \cdot a^2 \cdot b$   
 $15abc = 3 \cdot 5 \cdot a \cdot b \cdot c$   
 $8b^3c^4 = 2^3 \cdot b^3 \cdot c^4$   
 $LCM = 2^3 \cdot 3 \cdot 5 \cdot a^2 \cdot b^3 \cdot c^4$   
 $= 8 \cdot 3 \cdot 5 \cdot a^2 \cdot b^3 \cdot c^4$   
 $= 120 a^2 b^3 c^4$

$x+2=0$   
 $x=-2$  رأسي

$y=1$  أفقي



(ج) أوجد خطوط التقارب

$x+2=0$   
 $x=-2$  رأسي

$y=1$  أفقي

درجة البسط = درجة المقام

## السؤال الثالث

(أ) إذا كانت  $y$  تتغير طردياً مع  $x$ ، وكانت  $y = 12$  عندما  $x = 8$ ، فأوجد قيمة  $y$  عندما  $x = 14$

(1) إذا كانت  $y$  تتغير طردياً مع  $x$ ، وكانت  $y_1 = 12$  عندما  $x_1 = 8$ ، فأوجد قيمة  $y_2$  عندما  $x_2 = 14$

$$\frac{y_1}{x_1} = \frac{y_2}{x_2}$$

$$\frac{12}{8} = \frac{y_2}{14}$$

$$y_2 = \frac{12 \times 14}{8} = \frac{4 \times 3 \times 2 \times 7}{2}$$

$y_2 = 21$  \*

(ب) يعمل كل من أحمد ومحمد في التبليط، إذا كان أحمد يحتاج إلى 6 أيام لتبليط فناء منزل وحدة في حين يحتاج محمد إلى 5 أيام للقيام بالعمل نفسه. فكم يوماً يحتاجان إليه إذا عملاً معاً في تبليط هذا الفناء؟

أحمد + محمد = أحمد

$$\frac{1}{6} + \frac{1}{5} = \frac{1}{m}$$

$$\frac{1}{m} = \frac{5+6}{30} = \frac{11}{30}$$

أيام  $m = \frac{30}{11} \approx 3$