

سلسلة الطارق في الرياضيات



تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية

موقع المناهج ← المناهج الإماراتية ← الصف الثاني عشر العام ← رياضيات ← الفصل الثالث ← ملفات متنوعة ← الملف

تاريخ إضافة الملف على موقع المناهج: 00:36:29 2026-06-22

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

المزيد من مادة
رياضيات:

إعداد: طارق علي

التواصل الاجتماعي بحسب الصف الثاني عشر العام



صفحة المناهج
الإماراتية على
فيسبوك

الرياضيات

اللغة الانجليزية

اللغة العربية

التربية الاسلامية

المواد على تلغرام

المزيد من الملفات بحسب الصف الثاني عشر العام والمادة رياضيات في الفصل الثالث

نماذج الإجابة لتوقعات مرئية للامتحان التجريبي (1)

1

مراجعة نهاية الفصل: تبسيط التعابير النسبية

2

توقعات مرئية للامتحان التجريبي 1

3

امتحان تجريبي للتدريب على امتحان نهاية الفصل الدراسي الثالث

4

امتحان تجريبي للتدريب على امتحان نهاية العام

5

الطارق

سلسلة

الرياضيات

هيكل 12 عام 2026

منصة طارق أكاديمي للرياضيات

Tarek Academy

صف ثاني عشر (عام)

الطارق

أستاذ الرياضيات

0562854282 037637703

Mr. Tarek Ali

سلسلة الطارق في الرياضيات منصة طارق أكاديمي

12

عام



Q1-MCQ 7-1

مثال 3 التحويل لأبسط صورة باستخدام -1

$$w = 2 \quad y = 3$$

$$\frac{(4w^2 - 3wy)(w + y)}{(3y - 4w)(5w + y)}$$

$$= \boxed{-\frac{10}{13}}$$

$$= \boxed{-\frac{10}{13}}$$

حوّل لأبسط صورة

$$\frac{w(w+y)}{5w+y} \quad (A)$$

$$\frac{-w(w+y)}{5w+y} \quad (B) \checkmark$$

$$\frac{w(w+y)}{-(5w+y)} \quad (C)$$

$$\frac{-w}{5w+y} \quad (D)$$

لغوت بغير

حوّل التعبير التالي لأبسط صورة:

$$x = 2$$

$$z = 3$$

$$\frac{(xz - 4z)}{z^2(4 - x)} = \frac{(2(3) - 4(3))}{3^2[4 - 2]} = -\frac{1}{3}$$

$$\frac{1}{z} \quad (A) \cdot$$

$$-\frac{1}{z} \quad (B) \checkmark$$

$$\frac{-z}{4-x} \quad (C) \cdot$$

$$-z \quad (D) \cdot$$

0562854282

TAREK ACADEMY

mrtarekacademy.com

0562854282 - 037637703

Mr. Tarek Ali

سلسلة الطارق في الرياضيات منصة طارق أكاديمي

12

عام



$$a = 2$$

$$b = 3$$

$$\frac{ab^2 - 5ab}{(5+b)(5-b)}$$

$$\frac{2(3)^2 - 5(2)(3)}{(5+3)(5-3)} = \frac{-3}{4}$$

$$\frac{3}{4} = \frac{6}{8} = \frac{ab}{5+b} \quad (A) \cdot$$

$$\frac{-ab}{5-b} \quad (B) \cdot$$

$$-\frac{3}{4} = \frac{-ab}{5+b} \quad (C) \checkmark$$

$$\frac{ab}{5-b} \quad (D) \cdot$$

Q2-MCQ 7-1

مثال 4 ضرب التعابير النسبية وقسمتها

حوّل كل تعبير لأبسط صورة.

$$a. \frac{6c}{5d} \cdot \frac{15cd^2}{8a}$$

$$a = 2$$

$$d = 3$$

$$c = 4$$

$$54 = \frac{6(4)^2(3)}{4(2)} = \frac{9c^2d}{4a} \quad (A) \checkmark$$

$$\frac{6(4) \cdot 15(4)(3)^2}{5(3) \cdot 8(2)} = 54$$

$$\frac{9c^2d^2}{4a} \quad (B)$$

$$\frac{3c^2d}{4a} \quad (C)$$

$$\frac{9cd}{4a} \quad (D)$$



0562854282

TAREK ACADEMY

mrtarekacademy.com



0562854282 - 037637703

Mr. Tarek Ali

سلسلة الطارق في الرياضيات منصة طارق أكاديمي

12

عام



b. $\frac{18xy^3}{7a^2b^2} \div \frac{12x^2y}{35a^2b}$

÷ → ×

قلب
الناس

$$\frac{18xy^3}{7a^2b^2} \cdot \frac{35a^2b}{12x^2y} = \frac{15y^2}{2xb}$$

$\frac{30y^2}{x}$ (A)

$\frac{15y^2}{2xb}$ (B) ✓

$\frac{15y^2}{2a^2xb}$ (C)

$\frac{15y^2b}{2x}$ (D)

Q3-MCQ 7-1

مثال 6 تحويل الكسور المركبة لأبسط صورة.

حوّل كل تعبير لأبسط صورة.

a. $\frac{\frac{a+b}{4}}{\frac{a^2+b^2}{4}}$

$$\frac{a+b}{4} \cdot \frac{4}{a^2+b^2}$$

$$\frac{a+b}{a^2+b^2}$$

$\frac{1}{a+b}$ (A)

$\frac{a+b}{a^2+b^2}$ (B) ✓

$a+b$ (C)

$\frac{a^2+b^2}{a+b}$ (D)

0562854282

TAREK ACADEMY

mrtarekacademy.com

0562854282 - 037637703

Mr. Tarek Ali

منصة طارق أكاديمي سلسلة الطارق في الرياضيات

12

عام

$x=2$

$y=3$

b. $\frac{x^2}{x^2 - y^2} \cdot \frac{4x}{y - x}$

$$\frac{x^2}{x^2 - y^2} \cdot \frac{y - x}{4x}$$

(A) $\frac{x}{4(x+y)}$

(B) $-\frac{x}{4(x-y)}$

(C) $-\frac{x}{4(x+y)}$

(D) $\frac{4}{x(x+y)}$

$$\frac{x(y-x)}{4(x-y)(x+y)} = \frac{-x}{4(x+y)}$$

إذا كانت تفسر القوس الواحد كما هي
الهدف رفع البسط

Q4-MCQ 7-2

$a=2, b=3, c=4$

حوّل كل تعبير لأبسط صورة.

2A. $\frac{4}{5a^3b^2} + \frac{9c}{10ab} = \frac{4}{5(2)^3(3)^2} + \frac{9(4)}{10(2)(3)} = \frac{8+9a^2bc}{10a^3b^2}$ (A)

$$= \frac{11}{18} \quad \frac{4+9c}{15a^4b^3}$$
 (B)

A. $\frac{8+9(2)^2(3)(4)}{10(2)^3(3)^2} = \frac{11}{18} \quad \frac{8+9c}{10a^3b^2}$ (C)

$$\frac{8a^2b+9c}{10a^3b^2}$$
 (D)

0562854282

TAREK ACADEMY

mrtarekacademy.com

0562854282 - 037637703

Mr. Tarek Ali

منصة طارق أكاديمي

سلسلة الطارق في الرياضيات

12

عام



$$\frac{3a^5 - 128b^2x}{80a^3b^2} \quad (A)$$

$$\frac{15a^5 - 128bx}{80a^3b^2} \quad (B) \checkmark$$

$$\frac{15a^5 - 8x}{80a^3b^2} \quad (C)$$

$$\frac{3a^2 - 8x}{16b^2 - 5a^3b} \quad (D)$$

$$a=2, b=3 \\ x=4$$

حوّل كل تعبير لأبسط صورة.

$$2B. \frac{3a^2}{16b^2} - \frac{8x}{5a^3b}$$

$$\frac{3(2)^2}{16(3)^2} - \frac{8(4)}{5(2)^3(3)} = -\frac{11}{60}$$

$$B. \frac{15(2)^5 - 128(3)(4)}{80(2)^3(3)^2} = -\frac{11}{60}$$

Q5-MCQ 7-2

$$x=2$$

مثال 3 المقامات كثيرة الحدود

$$\frac{5}{6x-18} - \frac{x-1}{4x^2-14x+6} \quad \text{حوّل لأبسط صورة}$$

$$\frac{5}{6(2)-18} - \frac{2-1}{4(2)^2-14(2)+6} = -\frac{2}{3}$$

$$\frac{7x-2}{6(x-3)(2x-1)} \quad (A) \checkmark$$

$$\frac{7x-8}{6(x-3)(2x-1)} \quad (B)$$

$$\frac{13x-8}{6(x-3)(2x-1)} \quad (C)$$

$$\frac{7x-2}{4x^2-8x-12} \quad (D)$$

$$A. \frac{7(2)-2}{6(2-3)(2-1)} = -\frac{2}{3}$$

0562854282

TAREK ACADEMY

mrtarekacademy.com

0562854282 - 037637703

Mr. Tarek Ali

سلسلة الطارق في الرياضيات منصة طارق أكاديمي

12

عام

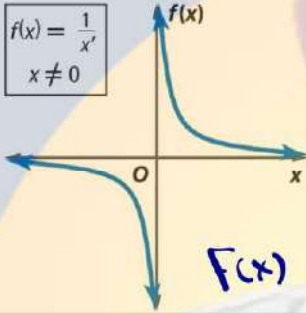


Q6-MCQ 7-3

1 خطوط التقارب الرأسية والأفقية تعتبر الدالة $c = \frac{5000}{n}$ دالة مقلوب. وتضم دالة المقلوب معادلة لها الصيغة $f(x) = \frac{1}{a(x)}$ حيث $a(x)$ دالة خطية و $a(x) \neq 0$.

المفهوم الأساسي الدالة الرئيسية لدوال المقلوب

$$f(x) = \frac{1}{x}, x \neq 0$$

الدالة الرئيسية: $f(x) = \frac{1}{x}$

نوع التمثيل البياني: قطع زائد

المجال والمدى: جميع الأعداد الحقيقية باستثناء الصفر

خطوط التقارب: $x = 0$ و $f(x) = 0$

نقاط التقاطع: لا يوجد

غير معروفة: $x = 0$

$$f(x) = \frac{a}{x-h} + k$$

خط تقارب أفقي / خط تقارب رأسي

$$f(x) = \frac{-3}{x+2}$$

$$g(x) = \frac{4}{x-5}$$

$$h(x) = \frac{3}{x}$$

الدوال:

نموذجها معروفة

غير معروفة عند:

$$* x+2=0 \rightarrow \boxed{x=-2} \quad * x-5=0 \rightarrow \boxed{x=5} \quad * \boxed{x=0}$$

مثال 1 القيود على المجال

حدد قيمة x التي تكون عندها $f(x) = \frac{3}{2x+5}$ غير معروفة.

$$x = \frac{5}{2} \quad (A)$$

$$2x+5=0$$

$$x = -\frac{2}{5} \quad (B)$$

Shift → Solve →

$$x = -\frac{5}{2} \quad (C)$$

$$x = -2.5$$

$$x = 0 \quad (D)$$

TAREK ACADEMY

mrtarekacademy.com

0562854282 - 037637703

Mr. Tarek Ali

منصة طارق أكاديمي

سلسلة الطارق في الرياضيات

12

عام



Q7-MCQ 7-3

حدد قيمة x التي تجعل كل دالة غير معرّفة.

1A. $f(x) = \frac{2}{x-1}$

$x = -1$ (A)

$x - 1 = 0$

$x = 0$ (B)

$x = 1$

$x = 1$ (C)

$x = 2$ (D)

حدد قيمة x التي تجعل كل دالة غير معرّفة.

$x = -\frac{2}{3}$ (A)

1B. $f(x) = \frac{7}{3x+2}$

$x = -\frac{3}{2}$ (B)

$3x + 2 = 0$

$x = \frac{2}{3}$ (C)

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

$x = 0$ (D)

طارق علي
في الرياضيات

0562854282

TAREK ACADEMY

mrtarekacademy.com

0562854282 - 037637703

Mr. Tarek Ali

سلسلة الطارق في الرياضيات منصة طارق أكاديمي

12

عام



Q8-MCQ 7-3

المفهوم الأساسي تحويلات دوال المقلوب

$$f(x) = \frac{a}{x-h} + k$$

يقبل استاذنا

 k - الإزاحة الرأسية k وحدات لأعلى إذا كانت k موجبة $|k|$ وحدات لأسفل إذا كانت k سالبةيوجد خط تقارب أفقي عند $y = f(x) = k$ h - الإزاحة الأفقية h وحدات جهة اليمين إذا كانت h موجبة $|h|$ وحدات جهة اليسار إذا كانت h سالبةيوجد خط تقارب رأسي عند $x = h$ a - الاتجاه والشكل $a < 0$

إذا كانت $a < 0$ ، فإن المنحنى ينعكس حول المحور x (2) إذا كانت $|a| > 1$ فإن المنحنى يمتد رأسيًا.

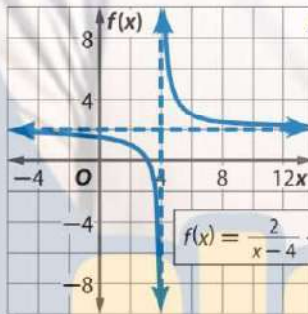
(3) إذا كانت $0 < |a| < 1$ فإن المنحنى ينضغط رأسيًا.

مثال 3 التمثيل البياني للتحويلات

 $\{x \neq 4\}$

مثل كل دالة بيانيًا. واذكر المجال والمدى.

$$a. f(x) = \frac{2}{x-4} + 2$$

 $* h = 4 \rightarrow +$ $* k = 2 \rightarrow +$ 

تمدد رأسي بمعامل 2، إزاحة لليمين 4 وحدات، إزاحة لأسفل وحدتين.

المجال: $\{x \neq 4\}$ ، المدى: $\{f(x) \neq -2\}$

(B) تمدد رأسي بمعامل 2، إزاحة لليمين 4 وحدات، إزاحة لأعلى وحدتين.

المجال: $\{x \neq 4\}$ ، المدى: $\{f(x) \neq 2\}$

(C) تضيق رأسي بمعامل 2، إزاحة للييسار 4 وحدات، إزاحة لأعلى وحدتين.

المجال: $\{x \neq -4\}$ ، المدى: $\{f(x) \neq 2\}$

(D) تمدد رأسي بمعامل 2، إزاحة للييسار 4 وحدات، إزاحة لأسفل وحدتين.

المجال: $\{x \neq -4\}$ ، المدى: $\{f(x) \neq -2\}$

0562854282

TAREK ACADEMY

mrtarekacademy.com

0562854282 - 037637703

Mr. Tarek Ali

منصة طارق أكاديمي

سلسلة الطارق في الرياضيات

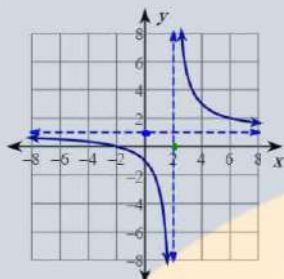
12

عام

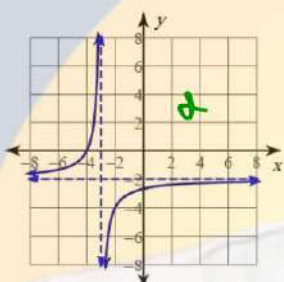


$$1) f(x) = \frac{4}{x-2} + 1$$

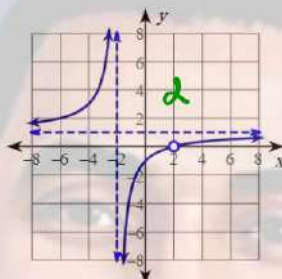
A)



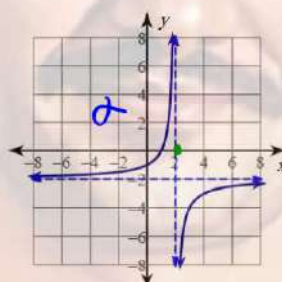
C)



B)



D)



$*h = 2$ ← دائماً تغير h

خط تقارب رأسي $x = 2$

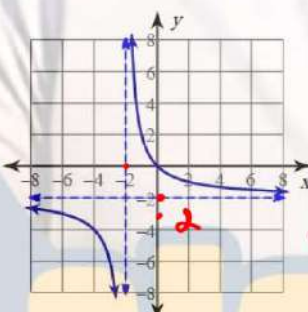
$*k = 1$

خط تقارب أفقي

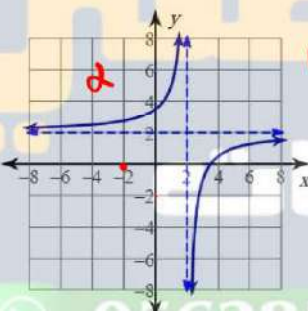
$y = 1$

$$2) f(x) = -\frac{3}{x+2} - 2$$

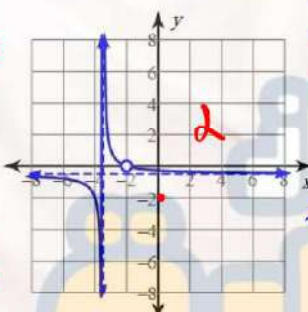
A)



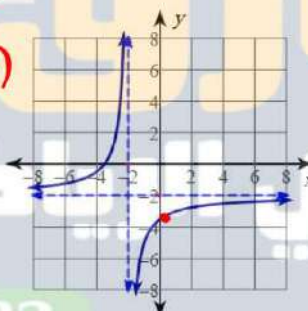
C)



B)



D)



$*h = -2$

خط تقارب رأسي $x = -2$

$*k = -2$

$y = -2$

خط تقارب أفقي

0562854282

TAREK ACADEMY

mrtarekacademy.com

0562854282 - 037637703

Mr. Tarek Ali

منصة طارق أكاديمي

سلسلة الطارق في الرياضيات

12

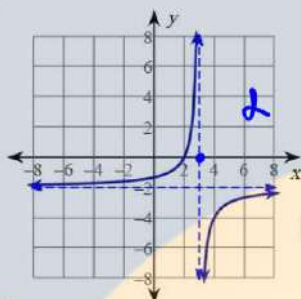
عام



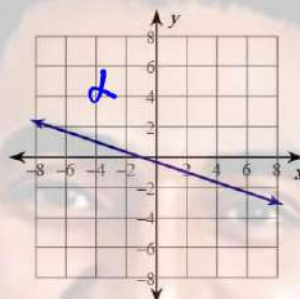
$$3) f(x) = -\frac{3}{x+1} + 0$$

$$* h = -1$$

A)



B)



$$x = -1$$

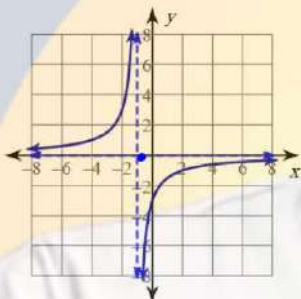
خط تقارب رأسي

$$* k = 0$$

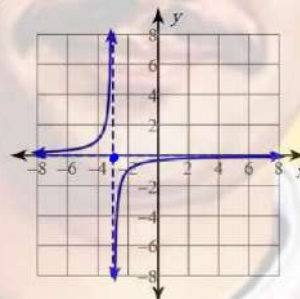
$$y = 0$$

خط تقارب أفقي

C)



D)

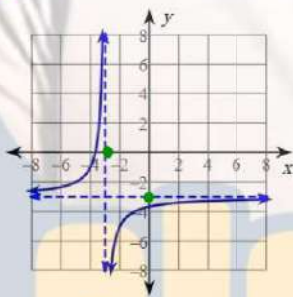


$$4) f(x) = -\frac{2}{x+3} - 3$$

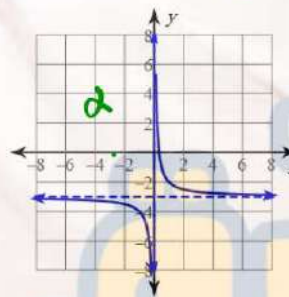
$$* h = -3$$

غير المتأثره

A)



B)

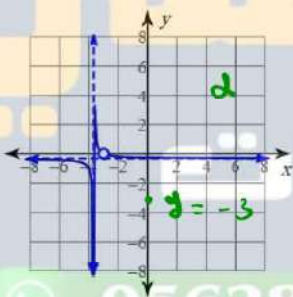


$$x = -3$$

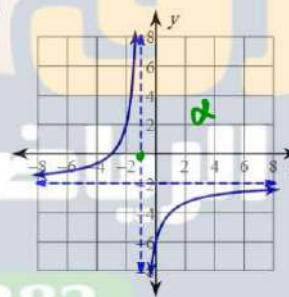
$$* k = -3$$

$$y = -3$$

C)



D)



0562854282

TAREK ACADEMY

mrtarekacademy.com

0562854282 - 037637703

Mr. Tarek Ali

سلسلة الطارق في الرياضيات منصة طارق أكاديمي

12

عام



حدد مجال الدالة:

$$g(x) = \frac{-4}{x+1} - 2$$

$$x + 1 = 0$$

$$x = -1$$

$$\text{A } \{x|x \neq -1\}$$

$$\text{B } \{x|x \neq 1\}$$

$$\text{C } \{x|x \neq -2\}$$

$$\text{D } \{x|x \neq 2\}$$

حدد مدى الدالة:

$$g(x) = \frac{1}{x-1} + 3 \rightarrow \text{مدى}$$

$$\text{A } \{y|y \neq 3\}$$

$$\text{B } \{y|y \neq -3\}$$

$$\text{C } \{y|y \neq 1\}$$

$$\text{D } \{y|y \neq -1\}$$

* مجال h = مدى f لمقام 0 ثم يكتب في $\dots + x/x$
 $\{ \}$ أو R

* مدى k = $\{ f(x)/f(x) \neq k \}$ أو $\{ y/y \neq k \}$

حدد خط التقارب الأفقي للدالة:

$$x = \text{أ} \rightarrow \text{مدى (يعني الإسناد)}$$

$$f(x) = \frac{-1}{x+5} - 6 \rightarrow \text{أفق}$$

$$\text{A } y = -6$$

$$\text{B } y = 6$$

$$\text{C } x = -5$$

$$\text{D } x = 5$$

0562854282

TAREK ACADEMY

mrtarekacademy.com

0562854282 - 037637703

Q9-MCQ 7-4

المفهوم الأساسي خطوط التقارب الأفقية والرأسية

الشرح إذا كانت $f(x) = \frac{a(x)}{b(x)}$ وكان $a(x)$ و $b(x)$ دالتين كثيرتي الحدود ليس بينهما أي عوامل مشتركة سوى 1. وكان $b(x) \neq 0$ فإن:

• $f(x)$ لها **خط تقارب رأسي** عندما تكون $b(x) = 0$. (مساوي لمقام = 0)

• $f(x)$ لها **خط تقارب أفقي** واحد على الأكثر.

• إذا كانت درجة $a(x)$ أكبر من درجة $b(x)$ ، فلا يوجد خط تقارب أفقي.

• إذا كانت درجة $a(x)$ أقل من درجة $b(x)$ ، فسيكون خط التقارب الأفقي هو الخط

$$y = 0$$

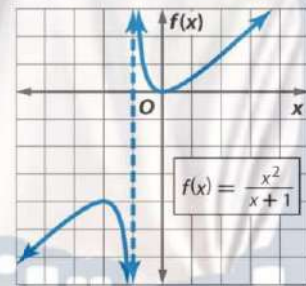
• إذا كانت درجة $a(x)$ تساوي درجة $b(x)$ ، فسيكون خط التقارب

$$\frac{\text{المعامل الرئيسي لـ } a(x)}{\text{المعامل الرئيسي لـ } b(x)} = y \text{ هو الخط الأفقي}$$

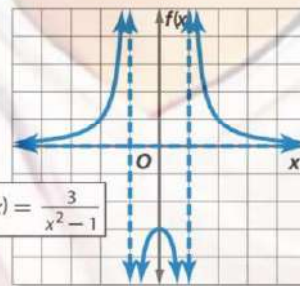
المعامل الرئيسي لـ $b(x)$

أمثلة

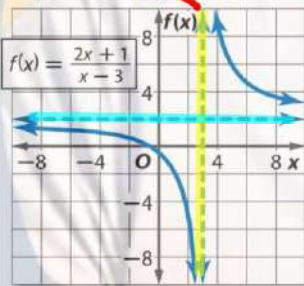
لا يوجد خط تقارب أفقي



خط التقارب الرأسية:
 $x = -1$



خطوط التقارب الرأسية:
 $x = -1, x = 1$
خط التقارب الأفقي:
 $f(x) = 0$



خط التقارب الرأسية:
 $x = 3$
خط التقارب الأفقي:
 $f(x) = 2$

حدد خط التقارب الأفقي للدالة:

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

درجة باء = 3

درجة مقام = 1

بسط أكبر

لا يوجد خط تقارب أفقي

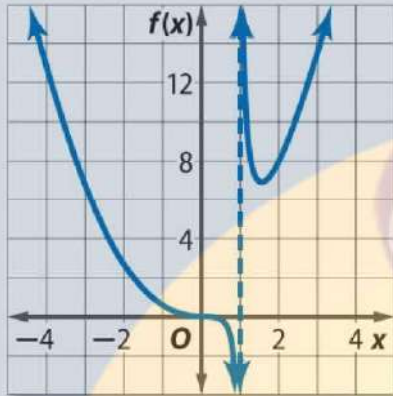
A لا يوجد

B $y = 0$ C $y = 1$ D $y = \frac{2}{3}$



Q10-MCQ 7-4

مثال 1 التمثيل البياني بدون خط تقارب أفقي



مثال $f(x) = \frac{x^3}{x-1}$ بيانيًا.

* خط تقارب أفقي :-

لا يوجد لأن درجه بسط أكبر من مقام

* خط تقارب رأسي :- نأخذ المقام = 0

$$x - 1 = 0 \rightarrow \boxed{x = 1}$$

* الرأسى :- نأخذ البسط = 0

$$x^3 = 0 \rightarrow x = \sqrt[3]{0} = \boxed{0}$$

(A) خط التقارب الرأسى: $x = 1$, خط التقارب الأفقي: لا يوجد، الأصفار: $x = 0$

(B) خط التقارب الرأسى: $x = -1$, خط التقارب الأفقي: $y = 0$, الأصفار: $x = 1$

(C) خط التقارب الرأسى: $x = 1$, خط التقارب الأفقي: $y = 1$, الأصفار: لا يوجد

(D) خط التقارب الرأسى: لا يوجد، خط التقارب الأفقي: $y = 0$, الأصفار: $x = 0$

0562854282

Mr. Tarek Ali

منصة طارق أكاديمي

سلسلة الطارق في الرياضيات

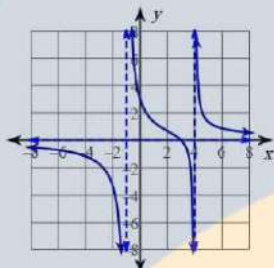
12

عام

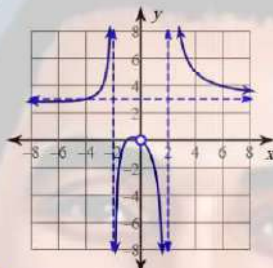


$$1) f(x) = \frac{x^2 - 3x - 4}{4x - 12}$$

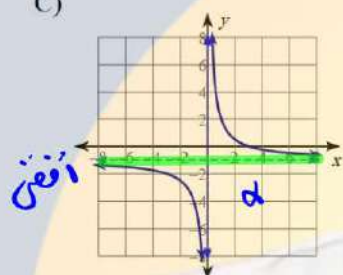
A)



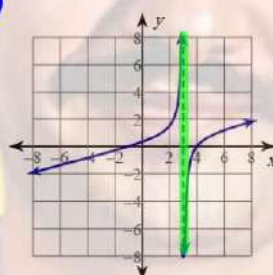
B)



C)



D)



* خط تقارب الأفقي $y = \frac{1}{4}$

* خط تقارب رأسي $x = 3$

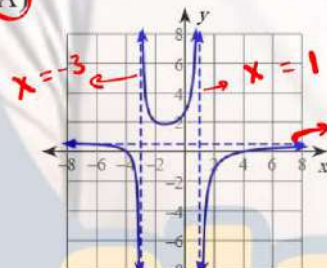
$$4x - 12 = 0$$

Shift $\rightarrow$ Solve $\rightarrow$ =

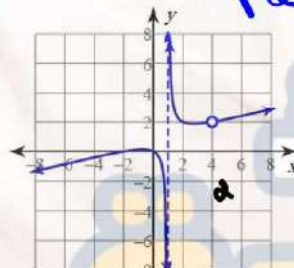
$$x = 3$$

$$2) f(x) = \frac{x^2 - 16}{2x^2 + 4x - 6}$$

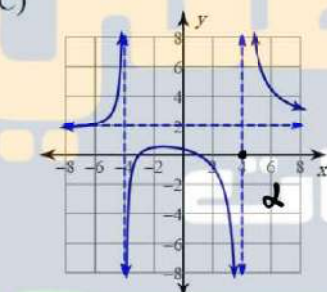
A)



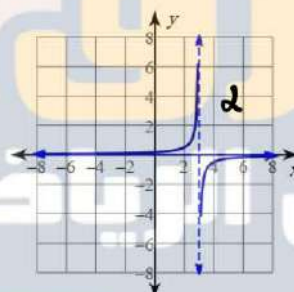
B)



C)



D)



* خط تقارب أفقي $y = \frac{1}{2}$

درجة بـ = درجة المقام

نقسم مقاماً

$$y = \frac{1}{2}$$

* الرأسي

$$2x^2 + 4x - 6 = 0$$

$$\text{mode} \rightarrow 5 \rightarrow 3$$

$$\text{mode} \rightarrow \text{equ} \rightarrow 2 \rightarrow 2$$

$$\begin{cases} x = 1 \\ x = -3 \end{cases}$$

0562854282

TAREK ACADEMY

mrtarekacademy.com

0562854282 - 037637703

Mr. Tarek Ali

سلسلة الطارق في الرياضيات منصة طارق أكاديمي

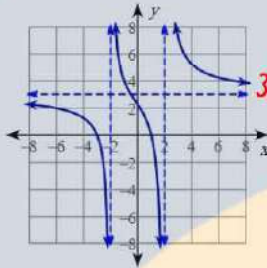
12

عام

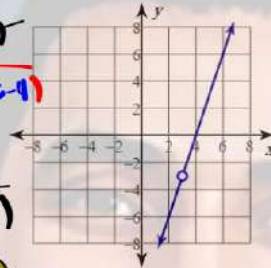


$$3) f(x) = \frac{x-3}{3x^2-21x+36} = \frac{x-3}{3(x^2-7x+12)} \quad y=0$$

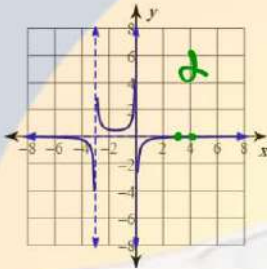
A)



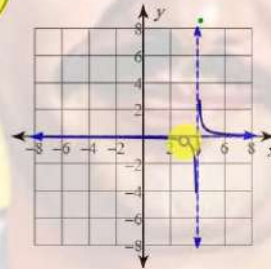
B)



C)



$\frac{1}{3(x-4)}$
 $\downarrow$ (D)
 $x=4$



* خط تقارب أفقي
 درجة 0

* خط تقارب رأسي

$$3x^2 - 21x + 36 = 0$$

$$\boxed{x = 4 \checkmark}$$

$$\boxed{x = 3 \alpha}$$

* نقطتي الانفصال

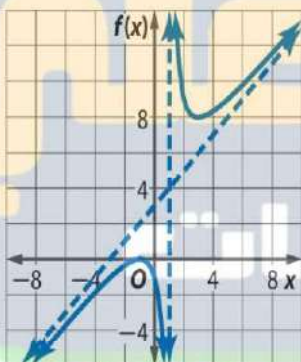
$$x = 3$$

Q11-MCQ 7-4

المفهوم الأساسي خط التقارب الهائل

إذا كانت $f(x) = \frac{a(x)}{b(x)}$ وكان $a(x)$ و $b(x)$ دالتين كثيرتي الحدود ليس بينهما أي عوامل مشتركة سوى 1 وكانت $b(x) \neq 0$. فإن $f(x)$ لها خط تقارب مائل إذا كانت درجة $a(x)$ مطروحا منها درجة $b(x)$ تساوي 1. وتكون معادلة خط التقارب هي $f(x) = \frac{a(x)}{b(x)}$ بدون باق.

الشرح



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

مثال

خط التقارب الرأسي: $x = 1$ خط التقارب المائل: $f(x) = x + 3$

← درجة البسط أكبر من درجة المقام
 ناتج (تقسيم مقوله)

TAREK ACADEMY

mrtarekacademy.com



0562854282 - 037637703

Mr. Tarek Ali

سلسلة الطارق في الرياضيات منصة طارق أكاديمي

12

عام



درجه البسط أكبر
* أنقى لا يوجد

$$f(x) = \frac{6x^2 + 4x + 2}{x + 2}$$

أوجد خطوط التقارب للدالة:

* أص: $x + 2 = 0$
* $x = -2$

A) $y = 6x - 8, x = -2$

B) $y = 6x + 8, x = -2$

C) $y = 6x - 8, x = 2$

D) $y = 3x - 4, x = -2$

* مائل

$$\begin{array}{r} 6x - 8 \\ x + 2 \overline{) 6x^2 + 4x + 2} \\ \underline{-(6x^2 + 12x)} \\ -8x + 2 \\ \underline{-(8x + 16)} \\ 18 \end{array}$$

أوجد خطوط التقارب للدالة:

* أنقى :- لا يوجد

$$f(x) = \frac{3x^2 + 8}{2x - 1}$$

* أص: $2x - 1 = 0$

* $x = 0.5$

A) $y = \frac{3}{2}x + \frac{3}{4}, x = \frac{1}{2}$

B) $y = \frac{3}{2}x - \frac{3}{4}, x = \frac{1}{2}$

C) $y = 3x + \frac{3}{4}, x = -\frac{1}{2}$

D) $y = \frac{3}{2}x + \frac{3}{2}, x = \frac{1}{2}$

* مائل

$$\begin{array}{r} \frac{3}{2}x + \frac{3}{4} \\ 2x - 1 \overline{) 3x^2 + 8} \\ \underline{-(3x^2 - \frac{3}{2}x)} \\ \frac{3}{2}x + 8 \end{array}$$

* مائل

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

0562854282

TAREK ACADEMY

mrtarekacademy.com

0562854282 - 037637703

Mr. Tarek Ali

منصة طارق أكاديمي

سلسلة الطارق في الرياضيات

12

عام



أوجد خطوط التقارب للدالة

* افترض :- $x \rightarrow -\infty$

$$f(x) = \frac{2x^2 + 5}{3x + 4}$$

$$3x + 4 = 0 \Rightarrow x = -\frac{4}{3}$$

○ A) $y = \frac{2}{3}x - \frac{8}{9}, x = -\frac{4}{3}$

○ B) $y = \frac{2}{3}x + \frac{8}{9}, x = -\frac{4}{3}$

○ C) $y = \frac{3}{2}x - \frac{8}{9}, x = \frac{4}{3}$

○ D) $y = \frac{2}{3}x - \frac{4}{3}, x = -\frac{4}{3}$

$$\frac{2}{3}x - \frac{8}{9}$$

* مائل :-

$$3x+4 \overline{) 2x^2 + 5}$$

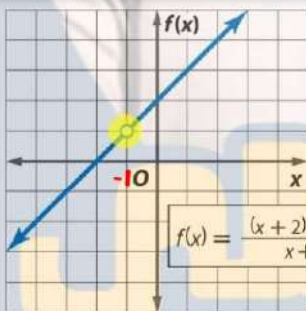
$$\ominus 2x^2 + \frac{8}{3}x$$

$$-\frac{8}{3}x + 5$$

$$y = \frac{2}{3}x - \frac{8}{9}$$

Q12-MCQ 7-4

المفهوم الأساسي نقطة الانفصال



الشرح
إذا كانت $f(x) = \frac{a(x)}{b(x)}$ ، $b(x) \neq 0$ ، $x = c$ عامل
لكل من $a(x)$ و $b(x)$ ، فسيوجد نقطة انفصال
عند $x = c$.

$$f(x) = \frac{(x+2)(x+1)}{x+1} = x+2; x \neq -1$$

مثال

هو لقول لنرى يتم حذفه بعد التبسيط

$$(x+2)(x+1)$$

$$x+1=0$$

$$(x+1)$$

$$x = -1 \quad \text{نقطة الانفصال}$$

TAREK ACADEMY

mrtarekacademy.com



0562854282 - 037637703

Mr. Tarek Ali

منصة طارق أكاديمي

سلسلة الطارق في الرياضيات

12

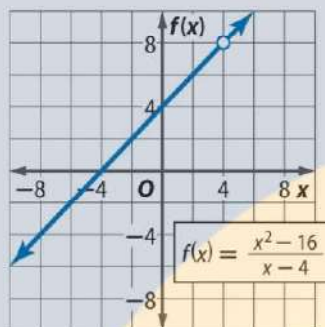
عام



مثال 4 التمثيل بيانيًا مع نقطة الانفصال

مثل $f(x) = \frac{x^2 - 16}{x - 4}$ بيانيًا.

حدد نقطة الانفصال (الفجوة) للدالة النسبية التالية:



$$f(x) = \frac{x^2 - 16}{x - 4} = \frac{(x-4)(x+4)}{(x-4)} = \underline{x+4}$$

(A) يوجد فجوة عند $x = 4$ وتكون نقطة الانفصال هي $(4, 8)$ (B) يوجد فجوة عند $x = -4$ وتكون نقطة الانفصال هي $(-4, 0)$ (C) يوجد فجوة عند $x = 4$ وتكون نقطة الانفصال هي $(4, 4)$ (D) لا توجد نقطة انفصال، بل يوجد خط تقارب رأسي عند $x = 4$

$$x - 4 = 0$$

$$\boxed{x - 4}$$

$$\rightarrow F(4) = x + 4 = 4 + 4 = \boxed{8} \Rightarrow (4, 8)$$

السؤال الأول (الدالة 4A)

حدد نقطة الانفصال (الفجوة) للدالة:

① نحل
② نأخذ مخزن = 0
③ نكتب بالمعادلة

$$f(x) = \frac{x^2 + 4x - 5}{x + 5} = \frac{(x-1)(x+5)}{(x+5)} = \boxed{x-1}$$

(A) يوجد فجوة عند $x = 1$ وتكون نقطة الانفصال هي $(1, 0)$ (B) يوجد فجوة عند $x = -5$ وتكون نقطة الانفصال هي $(-5, -6)$ (C) يوجد فجوة عند $x = 5$ وتكون نقطة الانفصال هي $(5, 4)$ (D) لا توجد نقطة انفصال، بل يوجد خط تقارب رأسي عند $x = -5$

$$\rightarrow x + 5 = 0$$

$$\boxed{x = -5}$$

$$\rightarrow F(-5) = x - 1 = -5 - 1 = \boxed{-6}$$

$$\boxed{(-5, -6)}$$

TAREK ACADEMY

mrtarekacademy.com

0562854282 - 037637703

Mr. Tarek Ali

سلسلة الطارق في الرياضيات منصة طارق أكاديمي

12

عام

mode $\rightarrow 5 \rightarrow 1$ mode $\rightarrow$ equation $\rightarrow 2 \rightarrow [3]$

السؤال الثاني (الدالة 4B)

حدد نقطة الانفصال (الفجوة) للدالة:

$$f(x) = \frac{x^3 + 2x^2 - 9x - 18}{x^2 - 9} = \frac{(x+3)(x+2)(x-3)}{(x-3)(x+3)}$$

$$F(x) = x + 2 \quad \checkmark$$

$$\rightarrow x + 3 = 0$$

$$\boxed{x = -3}$$

$$\rightarrow x - 3 = 0 \rightarrow \boxed{x = 3}$$

A يوجد فجوة عند $x = -3$ وتكون نقطة الانفصال هي $(-3, -1)$ B يوجد فجوة عند $x = 3$ وتكون نقطة الانفصال هي $(3, 5)$ C يوجد فجوة عند $x = -3$ وتكون نقطة الانفصال هي $(-3, 0)$ D يوجد فجوتان عند $x = -3$ و $x = 3$

$$* F(-3) = x + 2 = -3 + 2 = \boxed{-1} \rightarrow (-3, -1)$$

$$* F(3) = x + 2 = 3 + 2 = \boxed{5} \rightarrow (3, 5)$$

Q13-MCQ 7-5

مثال 1 حل معادلة نسبية

$$\text{حل المعادلة } \frac{4}{x+3} + \frac{5}{6} = \frac{23}{18} \text{ . تحقق من حلك.}$$

* اجابه وسيله

shift $\rightarrow$ solve

* اذكرن اجابه

① shift $\rightarrow$ solve

② مؤوض

$$x = 3 \text{ (A)}$$

$$x = -6 \text{ (B)}$$

$$x = 6 \text{ (C)}$$

$$x = -3 \text{ (D)}$$

طارق

في الرياضيات

0562854282

TAREK ACADEMY

mrtarekacademy.com

0562854282 - 037637703

Mr. Tarek Ali

منصة طارق أكاديمي

سلسلة الطارق في الرياضيات

12

عام



حلّ كل من المعادلات التالية. تحقق من حلك.

1A. $\frac{2}{x+3} + \frac{3}{2} = \frac{19}{10}$

shift → solve
→ =

$x = 2$ (A) ✓

$x = -2$ (B)

$x = 5$ (C)

$x = -3$ (D)

حلّ كل من المعادلات التالية. تحقق من حلك.

1B. $\frac{7}{12} + \frac{9}{x-4} = \frac{55}{48}$ ✓

$x = 4$ (A)

$x = 12$ (B)

$x = -16$ (C)

$x = 20$ (D) ✓

$\frac{7}{12} + \frac{9}{20-4}$
 $= \frac{55}{48}$ ✓



0562854282

TAREK ACADEMY

mrtarekacademy.com



0562854282 - 037637703

Mr. Tarek Ali

سلسلة الطارق في الرياضيات منصة طارق أكاديمي

12

عام



Q14-MCQ 7-5

مثال 2 حل معادلة نسبية

حلّ $\frac{2x}{x+5} - \frac{x^2 - x - 10}{x^2 + 8x + 15} = \frac{3}{x+3}$. تحقق من صحة الحل.

① shift → solve → =

$$x = -5, x = 5 \text{ (A)}$$

② لغوف بالقيمة الأخرى

$$x = 1 \text{ (B)}$$

$$x = 1$$

$$x = 5, x = -1 \text{ (C)}$$

$$x = 5 \text{ (D)}$$

$$2A. \frac{5}{y-2} + 2 = \frac{17}{6}$$

$$y = 8 \text{ (A)}$$

$$\frac{5}{8-2} + 2 = \frac{17}{6}$$

$$y = 2 \text{ (B)}$$

$$y = -8 \text{ (C)}$$

$$y = 6 \text{ (D)}$$

$$2B. \frac{2}{z+1} - \frac{1}{z-1} = \frac{-2}{z^2-1}$$

$$z = 1 \text{ (A)}$$

$$\frac{2}{1+1} - \frac{1}{1-1} = \frac{-2}{1^2-1} \quad \text{error}$$

$$z = -1 \text{ (B)}$$

$$\frac{2}{-1+1} - \frac{1}{-1-1} = \frac{-2}{(-1)^2-1} \quad \text{error}$$

$$z = 0 \text{ (D)}$$

$$\frac{2}{0+1} - \frac{1}{0-1} = \frac{-2}{0^2-1} \quad \text{error}$$

TAREK ACADEMY

mrtarekacademy.com



0562854282 - 037637703

Mr. Tarek Ali

منصة طارق أكاديمي

سلسلة الطارق في الرياضيات

12

عام

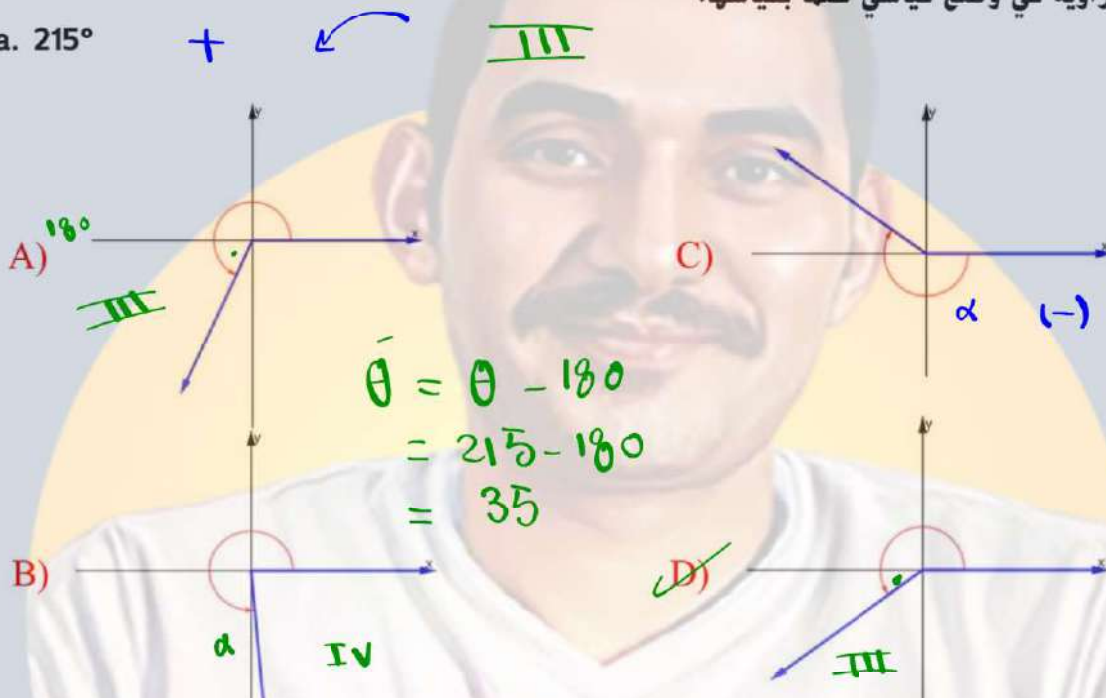


Q15-MCQ 8-2

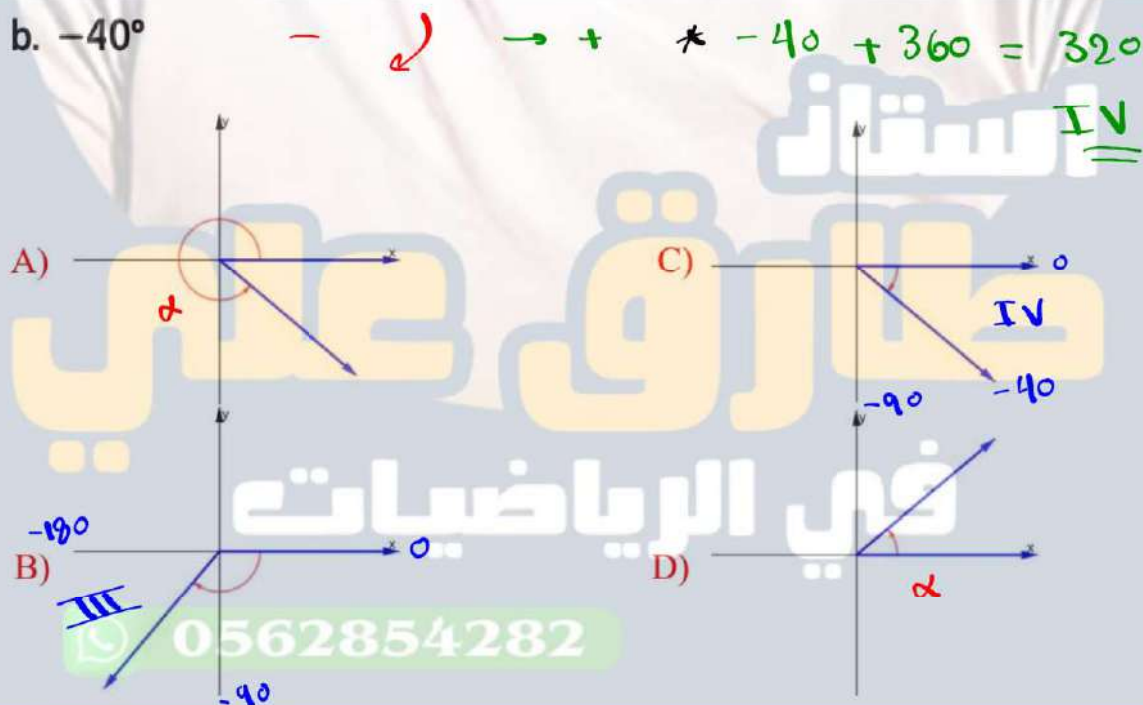
مثال 1 رسم الزوايا في وضع قياسي

ارسم زاوية في وضع قياسي علمًا بقياسها.

a. 215°



b. -40°



TAREK ACADEMY

mrtarekacademy.com

0562854282 - 037637703

Mr. Tarek Ali

منصة طارق أكاديمي

سلسلة الطارق في الرياضيات

12

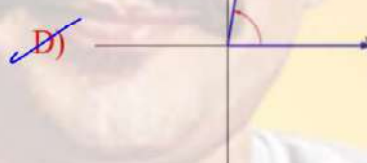
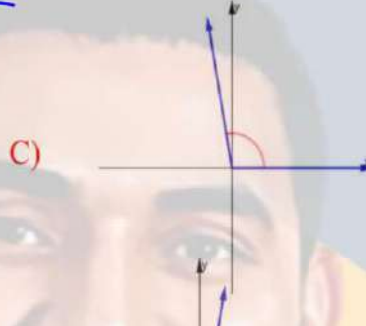
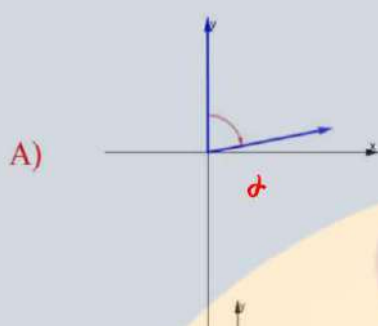
عام



ارسم زاوية في وضع قياسي حسب القياس المعطى.

 80°

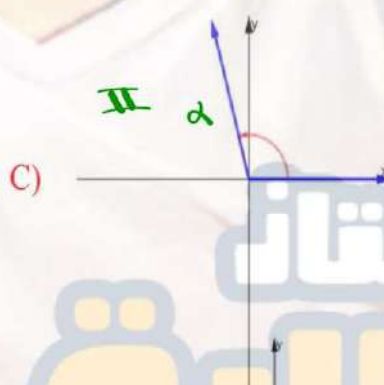
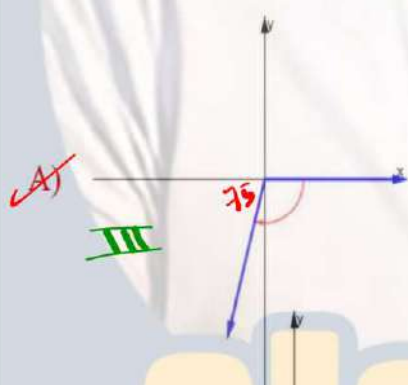
+ ↺



ارسم زاوية في وضع قياسي حسب القياس المعطى.

 -105°

↻



$$-105 + 360 = 255$$

III

$$\theta = 255 - 180 = 75$$

0562854282

TAREK ACADEMY

mrtarekacademy.com



0562854282 - 037637703

Mr. Tarek Ali

منصة طارق أكاديمي

سلسلة الطارق في الرياضيات

12

عام



مثال 2 من الحياة اليومية رسم الزوايا في وضع قياسي

التزلج المائي بالألواح التزلج على الماء بالألواح يجمع بين ركوب الأمواج والتزلج على الألواح والتزلج على الجليد بالألواح والتزلج على الماء. وتتمثل إحدى مناورات التزلج في الدوران بزاوية 540° درجة في الهواء. ارسم زاوية في وضع قياسي قياسها 540° .

أكثر من 360°

$$540 - 360 = 180$$

على محور x

A)

C)

B)

D)

دورة
واحدة

$$600 - 360 = 240$$

دورة واحدة

ارسم زاوية في وضع قياسي قياسها 600° .

A)

C)

B)

D)

240

111

180

270

0562854282

TAREK ACADEMY

mrtarekacademy.com

0562854282 - 037637703

Mr. Tarek Ali

منصة طارق أكاديمي

سلسلة الطارق في الرياضيات

12

عام



Q16-MCQ 8-2

مثال 3 إيجاد الزوايا المشتركة في ضلع الانتهاء

جد زاوية ذات قياس موجب وزاوية ذات قياس سالب تشتركان في ضلع الانتهاء مع كل زاوية فيما يلي:

a. 130°

$$* 130 + 360 = 490$$

☒ A) 490° , -230°

$$* 130 - 360 = -230$$

B) 490° , -130°

C) 220° , -230°

D) 400° , -260°

b. -200°

$$* -200 + 360 = 160$$

A) 200° , -160°

$$* -200 - 360 = -560$$

B) 160° , -200°

☒ C) 160° , -560°

D) 520° , -360°

0562854282

TAREK ACADEMY

mrtarekacademy.com

0562854282 - 037637703

Mr. Tarek Ali

منصة طارق أكاديمي

سلسلة الطارق في الرياضيات

12

عام

 15°

$$* 15 + 360 = 375$$

A) 735° , -375°

B) 195° , -165°

C) 375° , -15°

☒ D) 375° , -345°

$$* 15 - 360 = -345$$

 -45°

$$* -45 + 360 = 315$$

A) 45° , -315°

☒ B) 315° , -405°

$$* -45 - 360 = -405$$

C) 315° , -135°

D) 225° , -405°

مفهوم أساسي التحويل بين الدرجات والراديان

راديان إلى درجات

درجات إلى راديان

للتحويل من راديان إلى درجات، اضرب عدد
الراديان في
 $\frac{180^\circ}{\pi}$

للتحويل من درجات إلى راديان، اضرب عدد
الدرجات في
 $\frac{\pi}{180^\circ}$

0562854282

TAREK ACADEMY

mrtarekacademy.com

0562854282 - 037637703

Mr. Tarek Ali

سلسلة الطارق في الرياضيات منصة طارق أكاديمي

12

عام



Q17-MCQ 8-2

مثال 4 التحويل بين الدرجات والراديان

أعد كتابة كل قياس بالدرجة بالراديان وكل قياس بالراديان بالدرجة.

a. -30°

$$-30 \times \frac{\pi}{180} = \frac{-30}{180} \pi = -\frac{\pi}{6}$$

A) $-\frac{\pi}{6}$

B) $-\frac{\pi}{4}$

C) $-\frac{\pi}{3}$

D) $\frac{\pi}{6}$

b. $\frac{5\pi}{2} \times \frac{180}{\pi}$

$$\frac{5 \times 180}{2} = 450$$

A) 450°

B) 225°

C) -450°

D) -225°

4A. $120^\circ \times \frac{\pi}{180} = \frac{2\pi}{3}$

A) $\frac{2}{3\pi}$

B) $\frac{3}{2\pi}$

C) $\frac{2\pi}{3}$

D) $\frac{3\pi}{2}$

4B. $-\frac{3\pi}{8} \times \frac{180}{\pi}$

$$\frac{-3 \times 180}{8} = -67.5$$

A) 67.5°

B) -135°

C) -67.5°

D) -225°

TAREK ACADEMY

mrtarekacademy.com

0562854282 - 037637703

Mr. Tarek Ali

سلسلة الطارق في الرياضيات منصة طارق أكاديمي

12

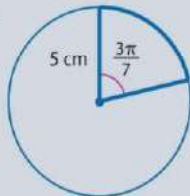
عام



Q18-MCQ 8-2

جد طول كل قوس. قَرِّبْ إلى أقرب جزء من عشرة.

33.



$$s = r\theta \rightarrow \text{إدبيان}$$

$$s = 5 \times \frac{3\pi}{7} \\ \approx 6.7$$

A) 1.3 cm

B) 2.1 cm

C) 6.7 cm

D) 33.7 cm

A) 170.0 m

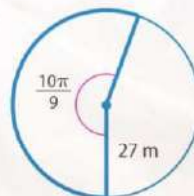
B) 3.5 m

C) 30.0 m

D) 94.2 m

جد طول كل قوس. قَرِّبْ إلى أقرب جزء من عشرة.

34.



$$s = 27 \times \frac{10\pi}{9} \\ \approx 94.2$$



0562854282

TAREK ACADEMY

mrtarekacademy.com



0562854282 - 037637703

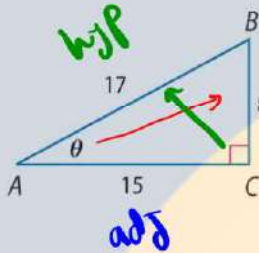


Q19-MCQ 8-1

مثال 1 إيجاد قيم النسب المثلثية

جد قيم النسب المثلثية الست للزاوية θ .

الساق المقابلة لـ θ : $BC = 8$ الساق المجاورة لـ θ : $AC = 15$ الوتر: $AB = 17$



$$\sin \theta = \frac{\text{opp}}{\text{hyp}}$$

$$\cos \theta = \frac{\text{adj}}{\text{hyp}}$$

$$\tan \theta = \frac{\text{opp}}{\text{adj}}$$

$$\csc \theta = \frac{\text{hyp}}{\text{opp}}$$

$$\sec \theta = \frac{\text{hyp}}{\text{adj}}$$

$$\cot \theta = \frac{\text{adj}}{\text{opp}}$$

$$\sin \theta = \frac{8}{17} \rightarrow \csc \theta = \frac{17}{8}$$

$$\cos \theta = \frac{15}{17} \rightarrow \sec \theta = \frac{17}{15}$$

$$\tan \theta = \frac{8}{15} \rightarrow \cot \theta = \frac{15}{8}$$

A) $\sin \theta = \frac{8}{17}, \cos \theta = \frac{15}{17}, \tan \theta = \frac{8}{15}, \csc \theta = \frac{17}{8}, \sec \theta = \frac{17}{15}, \cot \theta = \frac{15}{8}$.

B) $\sin \theta = \frac{15}{17}, \cos \theta = \frac{8}{17}, \tan \theta = \frac{15}{8}, \csc \theta = \frac{17}{15}, \sec \theta = \frac{17}{8}, \cot \theta = \frac{8}{15}$.

C) $\sin \theta = \frac{8}{17}, \cos \theta = \frac{15}{17}, \tan \theta = \frac{8}{15}, \csc \theta = \frac{15}{8}, \sec \theta = \frac{8}{15}, \cot \theta = \frac{17}{8}$.

D) $\sin \theta = \frac{8}{15}, \cos \theta = \frac{17}{15}, \tan \theta = \frac{8}{17}, \csc \theta = \frac{15}{8}, \sec \theta = \frac{15}{17}, \cot \theta = \frac{17}{15}$.

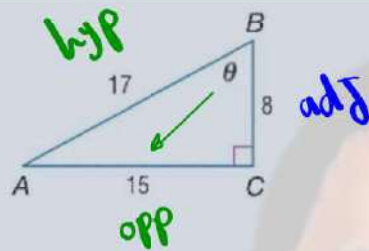
Mr. Tarek Ali

منصة طارق أكاديمي

سلسلة الطارق في الرياضيات

12

عام



جد قيم النسب المثلثية الست للزاوية B .

$$* \sin \theta = \frac{\text{opp}}{\text{hyp}} = \frac{15}{17} \rightarrow \csc \theta = \frac{17}{15}$$

$$* \cos \theta = \frac{\text{adj}}{\text{hyp}} = \frac{8}{17} \rightarrow \sec \theta = \frac{17}{8}$$

$$* \tan \theta = \frac{\text{opp}}{\text{adj}} = \frac{15}{8} \rightarrow \cot \theta = \frac{8}{15}$$

A) $\sin B = \frac{8}{17}, \cos B = \frac{15}{17}, \tan B = \frac{8}{15}, \csc B = \frac{17}{8}, \sec B = \frac{17}{15}, \cot B = \frac{15}{8} .$

☒ B) $\sin B = \frac{15}{17}, \cos B = \frac{8}{17}, \tan B = \frac{15}{8}, \csc B = \frac{17}{15}, \sec B = \frac{17}{8}, \cot B = \frac{8}{15} .$

C) $\sin B = \frac{8}{17}, \cos B = \frac{15}{17}, \tan B = \frac{8}{15}, \csc B = \frac{15}{8}, \sec B = \frac{8}{15}, \cot B = \frac{17}{8} .$

D) $\sin B = \frac{8}{15}, \cos B = \frac{17}{15}, \tan B = \frac{8}{17}, \csc B = \frac{15}{8}, \sec B = \frac{15}{17}, \cot B = \frac{17}{15} .$

0562854282

TAREK ACADEMY

mrtarekacademy.com

0562854282 - 037637703

Mr. Tarek Ali

سلسلة الطارق في الرياضيات منصة طارق أكاديمي

12

عام



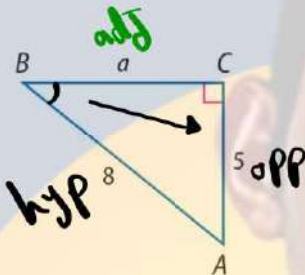
adj → 2
opp → 3

Q20-MCQ 8-1

hyp → 5

مثال 2 إيجاد النسب المثلثية

إذا كان $\sin B = \frac{5}{8}$ ، فجد القيم الدقيقة للنسب المثلثية الخمس المتبقية للزاوية B .



$$\sin \beta = \frac{\text{opp}}{\text{hyp}} = \frac{5}{8}$$

$$\text{adj} = \sqrt{8^2 - 5^2} = \sqrt{39}$$

$$* \sin \beta = \frac{5}{8}$$

$$\rightarrow \csc \beta = \frac{8}{5}$$

$$* \cos \beta = \frac{\sqrt{39}}{8}$$

$$\rightarrow \sec \beta = \frac{8}{\sqrt{39}} = \frac{8\sqrt{39}}{39}$$

$$* \tan \beta = \frac{5}{\sqrt{39}} = \frac{5\sqrt{39}}{39} \rightarrow \cot \beta = \frac{\sqrt{39}}{5}$$

✓ A) $\cos B = \frac{\sqrt{39}}{8}, \tan B = \frac{5\sqrt{39}}{39}, \csc B = \frac{8}{5}, \sec B = \frac{8\sqrt{39}}{39}, \cot B = \frac{\sqrt{39}}{5}$.

B) $\cos B = \frac{\sqrt{39}}{8}, \tan B = \frac{\sqrt{39}}{5}, \csc B = \frac{8}{5}, \sec B = \frac{8}{\sqrt{39}}, \cot B = \frac{5}{\sqrt{39}}$.

C) $\cos B = \frac{5}{\sqrt{39}}, \tan B = \frac{\sqrt{39}}{8}, \csc B = \frac{5}{8}, \sec B = \frac{\sqrt{39}}{5}, \cot B = \frac{8}{5}$.

D) $\cos B = \frac{\sqrt{39}}{8}, \tan B = \frac{5}{\sqrt{89}}, \csc B = \frac{8}{5}, \sec B = \frac{8}{\sqrt{89}}, \cot B = \frac{\sqrt{89}}{5}$.

TAREK ACADEMY

mrtarekacademy.com



0562854282 - 037637703

Mr. Tarek Ali

منصة طارق أكاديمي

سلسلة الطارق في الرياضيات

12

عام



2. إذا كان $\tan B = \frac{3}{7}$. فجد القيم الدقيقة للنسب المثلثية المتبقية لـ B .

$$\tan \beta = \frac{\text{opp} \rightarrow 3}{\text{adj} \rightarrow 7} \quad * \text{hyp} = \sqrt{3^2 + 7^2} = \sqrt{58}$$

$$\text{opp} = 3, \quad \text{adj} = 7, \quad \text{hyp} = \sqrt{58}$$

$$* \cot \beta = \frac{1}{3}$$

$$* \sin \beta = \frac{\text{opp}}{\text{hyp}} = \frac{3}{\sqrt{58}} = \frac{3\sqrt{58}}{58} \quad \csc \beta = \frac{\sqrt{58}}{3}$$

$$* \cos \beta = \frac{\text{adj}}{\text{hyp}} = \frac{7}{\sqrt{58}} = \frac{7\sqrt{58}}{58}$$

$$\sec \beta = \frac{\sqrt{58}}{7}$$

A) $\sin B = \frac{7\sqrt{58}}{58}, \cos B = \frac{3\sqrt{58}}{58}, \csc B = \frac{\sqrt{58}}{7}, \sec B = \frac{\sqrt{58}}{3}, \cot B = \frac{7}{3}.$

B) $\sin B = \frac{3}{7}, \cos B = \frac{7}{3}, \csc B = \frac{\sqrt{58}}{3}, \sec B = \frac{\sqrt{58}}{7}, \cot B = \frac{3}{7}.$

C) $\sin B = \frac{3\sqrt{58}}{58}, \cos B = \frac{7\sqrt{58}}{58}, \csc B = \frac{\sqrt{58}}{3}, \sec B = \frac{\sqrt{58}}{7}, \cot B = \frac{7}{3}.$

D) $\sin B = \frac{3}{\sqrt{40}}, \cos B = \frac{7}{\sqrt{40}}, \csc B = \frac{\sqrt{40}}{3}, \sec B = \frac{\sqrt{40}}{7}, \cot B = \frac{7}{3}.$

TAREK ACADEMY

mrtarekacademy.com



0562854282 - 037637703

Mr. Tarek Ali

منصة طارق أكاديمي

سلسلة الطارق في الرياضيات

12

عام

Q21-MCQ 8-3

مثال 3 إيجاد زوايا المرجع

ارسم كل زاوية مما يلي، ثم حدد زاوية المرجع لها.

a. 210° * 210° $\rightarrow$ III

$$\begin{aligned} * \bar{\theta} &= \theta - 180 \\ &= 210 - 180 \\ &= 30^\circ \end{aligned}$$

A) 30° B) 45° C) 60° D) 120° b. $-\frac{5\pi}{4}$

البه

* خولها الى +

$$-\frac{5\pi}{4} + 2\pi = \frac{3\pi}{4}$$

$$\rightarrow \frac{3 \times 180}{4} = 135^\circ \quad \text{II}$$

$$* \bar{\theta} = \pi - \theta = \pi - \frac{3\pi}{4}$$

$$A) \frac{\pi}{6} = \frac{\pi}{4}$$

$$B) -\frac{\pi}{6}$$

$$C) \frac{\pi}{4}$$

$$D) -\frac{\pi}{4}$$

زوايا المرجع :-

$$\begin{aligned} \bar{\theta} &= 180 - \theta \\ \bar{\theta} &= \pi - \theta \end{aligned}$$

$$\bar{\theta} = \theta$$

$$\begin{aligned} \bar{\theta} &= \theta - 180 \\ \bar{\theta} &= \theta - \pi \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \bar{\theta} &= 360 - \theta \\ \bar{\theta} &= 2\pi - \theta \end{aligned}$$

TAREK ACADEMY

mrtarekacademy.com

0562854282 - 037637703

Mr. Tarek Ali

منصة طارق أكاديمي

سلسلة الطارق في الرياضيات

12

عام



Q22-MCQ 8-3

جد القيمة الدقيقة للنسبة المثلثية مما يلي.

a) $\cos(240^\circ)$

- A) $\frac{1}{2}$
 B) $-\frac{1}{2}$
 C) $-\frac{\sqrt{3}}{2}$
 D) $-\sqrt{3}$

b) $\csc\left(\frac{5\pi}{6}\right) =$

- A) 2
 B) -2
 C) $\frac{2\sqrt{3}}{3}$
 D) $\frac{1}{2}$

$\frac{1}{\sin \frac{5\pi}{6}}$
 راديان

جد القيمة الدقيقة للنسبة المثلثية مما يلي.

HA. $\cot(270^\circ)$

- A) 1
 B) -1
 C) 0

D) غير معرفة

$\frac{1}{\tan 270}$
 error

HB. $\tan\left(\frac{5\pi}{6}\right) =$

- A) -2
 B) $-\frac{\sqrt{3}}{3}$
 C) $\frac{\sqrt{3}}{3}$
 D) $-\sqrt{3}$

راديان

0562854282

TAREK ACADEMY

mrtarekacademy.com

0562854282 - 037637703

Mr. Tarek Ali

سلسلة الطارق في الرياضيات منصة طارق أكاديمي

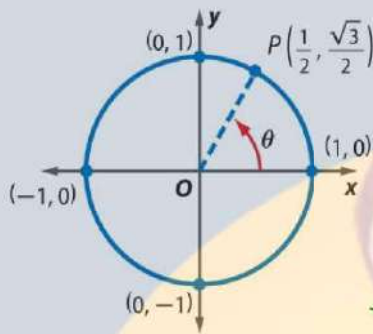
12

عام



Q23-MCQ 8-6

مثال 1 إيجاد جيب الزاوية وجيب التمام بدلالة نقطة على دائرة الوحدة



يتقاطع ضلع الانتهاء للزاوية θ في الوضع القياسي مع دائرة الوحدة عند النقطة $P(\frac{1}{2}, \frac{\sqrt{3}}{2})$. جـد $\cos \theta$ و $\sin \theta$.

$\cos \theta$

$\sin \theta$

$$\cos \theta = \frac{1}{2}$$

$$\sin \theta = \frac{\sqrt{3}}{2}$$

1. يتقاطع ضلع الانتهاء للزاوية θ في الوضع القياسي

مع دائرة الوحدة عند النقطة $P(\frac{3}{5}, -\frac{4}{5})$. جـد $\cos \theta$ و $\sin \theta$.

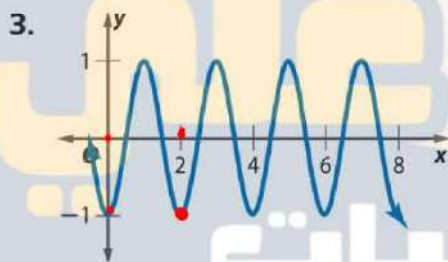
A) $\sin(\theta) = \frac{3}{5}, \cos(\theta) = -\frac{4}{5}$

C) $\sin(\theta) = \frac{3}{5}, \cos(\theta) = \frac{4}{5}$

B) $\sin(\theta) = -\frac{4}{5}, \cos(\theta) = \frac{3}{5}$

D) $\sin(\theta) = \frac{4}{5}, \cos(\theta) = \frac{3}{5}$

Q24-MCQ 8.6



حدد الفترة لكل دالة فيما يلي.

يُن - ي = 2

$$2 - 0 = 2$$

A) 1

C) 4

B) 2

D) 8

0562854282

TAREK ACADEMY

mrtarekacademy.com



0562854282 - 037637703

Mr. Tarek Ali

منصة طارق أكاديمي

سلسلة الطارق في الرياضيات

12

عام



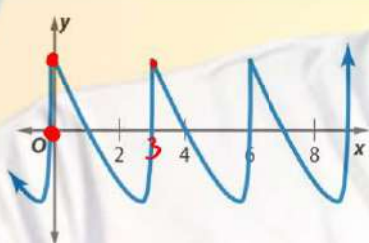
4.



$$4\pi - 0 = 4\pi$$

A) π C) 3π B) 2π ✓ D) 4π

13.



$$3 - 0 = 3$$

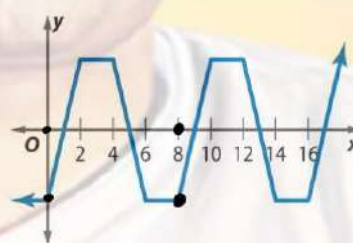
A) 2

C) 4

✓ B) 3

D) 6

14.



$$8 - 0 = 8$$

A) 4

✓ C) 8

B) 6

D) 16

15.



$$12 - 0 = 12$$

A) 6

✓ C) 12

B) 8

D) 14

TAREK ACADEMY

mrtarekacademy.com



0562854282 - 037637703

Mr. Tarek Ali

منصة طارق أكاديمي

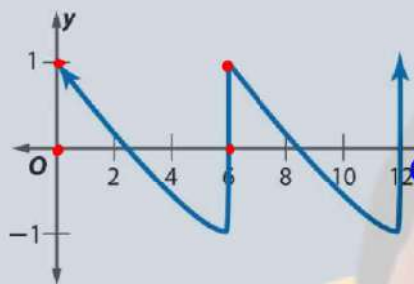
سلسلة الطارق في الرياضيات

12

عام



16.



$$6 - 0 = 6$$

A) 3

C) 6

B) 4

D) 12

Q25-MCQ 8.6

مثال 4 إيجاد قيم التعابير المثلثية

جد القيمة الدقيقة لكل تعبير.

a. $\cos 480^\circ$

إشارة

A) $\frac{1}{2}$

C) $\frac{\sqrt{3}}{2}$

B) $-\frac{1}{2}$

D) $-\frac{\sqrt{3}}{2}$

b. $\sin \frac{11\pi}{4}$

راديان

A) $\frac{\sqrt{2}}{2}$

C) $\frac{1}{2}$

B) $-\frac{\sqrt{2}}{2}$

D) $-\frac{1}{2}$

4A. $\cos \left(-\frac{3\pi}{4} \right)$

4B. $\sin 420^\circ$

A) $\frac{\sqrt{2}}{2}$

C) $\frac{1}{2}$

B) $-\frac{\sqrt{2}}{2}$

D) $-\frac{1}{2}$

A) $\frac{1}{2}$

C) $\frac{\sqrt{3}}{2}$

B) $-\frac{1}{2}$

D) $-\frac{\sqrt{3}}{2}$

TAREK ACADEMY

mrtarekacademy.com



0562854282 - 037637703

Mr. Tarek Ali

منصة طارق أكاديمي

سلسلة الطارق في الرياضيات

12

عام



Q26-MCQ 8.7

المفهوم الأساسي دوال جيب الزاوية وجيب التمام

$y = \cos \theta$	$y = \sin \theta$	الدالة الأصلية
		التمثيل البياني
{جميع الأعداد الحقيقية}	{جميع الأعداد الحقيقية}	المجال
$\{y \mid -1 \leq y \leq 1\}$	$\{y \mid -1 \leq y \leq 1\}$	المدى
$ a = 1$	$ a = 1$	السعة
360°	360°	الفترة

$$\frac{2\pi}{|b|}$$

أو

$$\frac{360}{|b|}$$



حدد مجال ومدى الدالة $y = \sin(\theta)$. (A) المجال = {جميع الأعداد الحقيقية} ، المدى = $\{y \mid -1 \leq y \leq 1\}$.

(B) المجال = $\{y \mid -1 \leq y \leq 1\}$ ، المدى = {جميع الأعداد الحقيقية}.

(C) المجال = {جميع الأعداد الحقيقية} ، المدى = $\{x \mid -1 \leq x \leq 1\}$.

(D) المجال = $\{x \mid -1 \leq x \leq 1\}$ ، المدى = {جميع الأعداد الحقيقية}.

$$|a| = 1$$

$$-a \leq y \leq a$$

$$-1 \leq y \leq 1$$

في الرياضيات



0562854282

TAREK ACADEMY

mrtarekacademy.com



0562854282 - 037637703

Mr. Tarek Ali

سلسلة الطارق في الرياضيات منصة طارق أكاديمي

12

عام

حدد مجال ومدى الدالة $y = \cos(\theta)$.(A) المجال = {جميع الأعداد الحقيقية} ، المدى = $\{x \mid -1 \leq x \leq 1\}$.(B) المجال = $\{y \mid -1 \leq y \leq 1\}$ ، المدى = {جميع الأعداد الحقيقية}.(C) المجال = {جميع الأعداد الحقيقية} ، المدى = $\{y \mid -1 \leq y \leq 1\}$.(D) المجال = $\{x \mid -1 \leq x \leq 1\}$ ، المدى = {جميع الأعداد الحقيقية}.(A) السعة = 1 ، الفترة = 360° .(B) السعة = 1 ، الفترة = 180° .(C) السعة = 360° ، الفترة = 1.(D) السعة = 180° ، الفترة = 1.حدد السعة والفترة للدالة $y = \sin(\theta)$.

$$1 = 180 = \pi$$

$$\frac{360}{1} = \frac{360}{180} = 2 \text{ فتره}$$

$$360 =$$

Q27-MCQ 8.7

11. $y = \sin 2\theta$

جد السعة والفترة لكل دالة. ثم مثل الدالة بيانياً.

(A) السعة = 360° ، الفترة = 1.(B) السعة = 1 ، الفترة = 180° .(C) السعة = 1 ، الفترة = 360° .(D) السعة = 180° ، الفترة = 1.

$$1 = 180 = \pi$$

$$180 = \frac{360}{2} = 2 \text{ فتره}$$

0562854282

TAREK ACADEMY

mrtarekacademy.com

0562854282 - 037637703

Mr. Tarek Ali

منصة طارق أكاديمي

سلسلة الطارق في الرياضيات

12

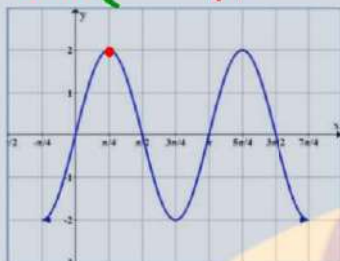
عام

التمثيل البياني للدالة $y = \sin(2\theta)$

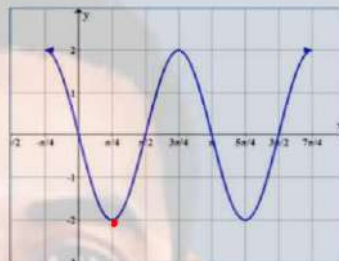
$$\sin\left(2 \cdot \frac{\pi}{4}\right) =$$

إدخال

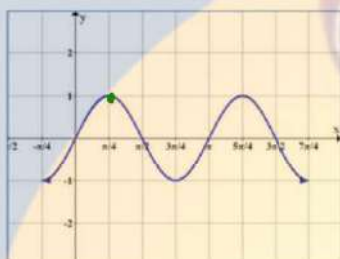
A)



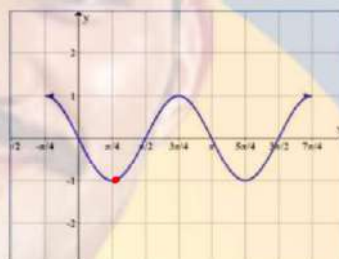
C)



B)



D)



12. $y = \cos 3\theta$

(A) السعة = 120° ، الفترة = 1

$$\frac{360}{3}$$

(B) السعة = 1، الفترة = 120°

$$= 120$$

(C) السعة = 1، الفترة = 360° (D) السعة = 360° ، الفترة = 1

13. $y = \cos \frac{1}{2}\theta$

(A) السعة = 720° ، الفترة = 1

$$\frac{360}{\frac{1}{2}}$$

(B) السعة = 1، الفترة = 720°

$$= 720$$

(C) السعة = 1، الفترة = 360° (D) السعة = 360° ، الفترة = 1

14. $y = \sin 4\theta$

(A) السعة = 90° ، الفترة = 1

$$1 = \text{سعة}$$

(B) السعة = 1، الفترة = 360°

$$90^\circ = \frac{360}{4} = \text{فترة}$$

(C) السعة = 1، الفترة = 90° (D) السعة = 360° ، الفترة = 1

0562854282

TAREK ACADEMY

mrtarekacademy.com

0562854282 - 037637703

Mr. Tarek Ali

منصة طارق أكاديمي

سلسلة الطارق في الرياضيات

12

عام



15. $y = \frac{3}{4} \cos \theta$

$\frac{3}{4} = |a| = \text{السعة} *$

(A) السعة = 180° ، الفترة = $\frac{3}{4}$

(B) السعة = $\frac{3}{4}$ ، الفترة = 180°

(C) السعة = $\frac{3}{4}$ ، الفترة = 360° ✓

(D) السعة = 360° ، الفترة = $\frac{3}{4}$

$360 = \frac{360}{1} = \text{نفسه} *$

16. $y = \frac{3}{2} \sin \theta$

(A) السعة = 180° ، الفترة = $\frac{3}{2}$

(B) السعة = $\frac{3}{2}$ ، الفترة = 180°

(C) السعة = $\frac{2}{3}$ ، الفترة = 360°

(D) السعة = $\frac{3}{2}$ ، الفترة = 360° ✓

$\frac{3}{2} = \text{السعة}$

$360 = \frac{360}{1} = \text{نفسه}$

استاذ
طارق علي
في الرياضيات

0562854282

TAREK ACADEMY

mrtarekacademy.com

0562854282 - 037637703

Mr. Tarek Ali

منصة طارق أكاديمي

سلسلة الطارق في الرياضيات

12

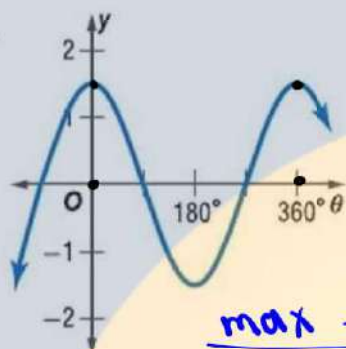
عام



Q28-MCQ 8.7

38-40

حدد السعة والفترة للدالة المرسومة.



* فترة

$$360 - 0 = 360$$

(A) السعة = 180° , الفترة = $\frac{3}{2}$ (B) السعة = $\frac{3}{2}$, الفترة = 180° (C) السعة = $\frac{2}{3}$, الفترة = 360° (D) السعة = $\frac{3}{2}$, الفترة = 360° ✓

$$\frac{\text{max} - \text{mini}}{2} = \frac{1.5 - -1.5}{2} = 1.5 = \frac{3}{2}$$

المعادلة التي تمثلها الدالة المرسومة

لغز ← (0, 1.5) cos

$$y = a \cos b \theta$$

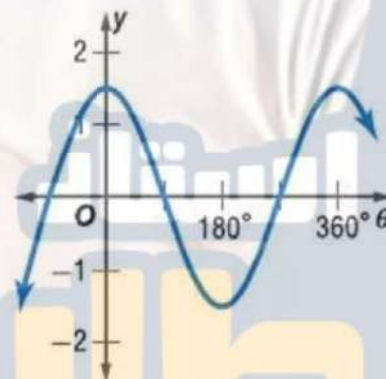
(A) $y = \sin(\frac{1}{2} \theta)$

(B) $y = \cos(\frac{1}{2} \theta)$

(C) $y = \frac{1}{2} \sin(\theta)$

✓ (D) $y = \frac{3}{2} \cos(\theta)$

$$y = \frac{3}{2} \cos \theta$$



$$b = \frac{360}{\text{فترة}} = \frac{360}{360} = 1$$

0562854282

TAREK ACADEMY

mrtarekacademy.com

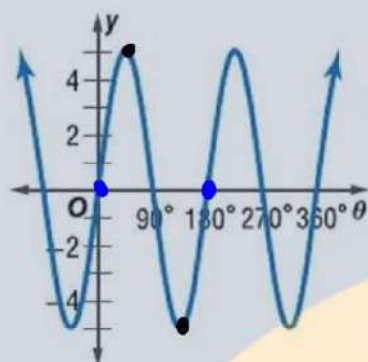
0562854282 - 037637703

Mr. Tarek Ali

سلسلة الطارق في الرياضيات منصة طارق أكاديمي

12

عام



$$\frac{5 - -5}{2} = 5$$

(A) السعة = 180°, الفترة = 5

(B) السعة = 5, الفترة = 180°

(C) السعة = 5, الفترة = 360°

(D) السعة = 5, الفترة = 360°

$$y = 5 \sin(2\theta)$$

* حتى (0, 5) $\sin \theta$

$$y = 5 \cos(2\theta)$$

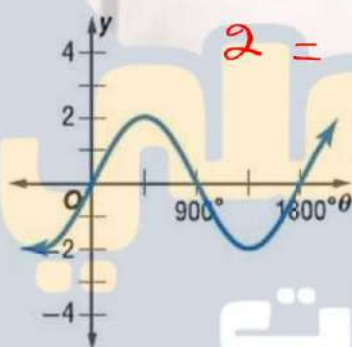
$$y = a \sin b\theta$$

$$y = 5 \sin\left(\frac{1}{2}\theta\right)$$

$$a = 5, b = \frac{360}{\text{فترة}}$$

$$y = 5 \cos\left(\frac{1}{2}\theta\right)$$

$$|y = 5 \sin 2\theta| = \frac{360}{180} = 2$$



$$2 = \frac{2 - -2}{2} = 2$$

(A) السعة = 1800°, الفترة = 2

(B) السعة = 2, الفترة = 1800°

(C) السعة = 2, الفترة = 900°

(D) السعة = 2, الفترة = 900°

0562854282

TAREK ACADEMY

mrtarekacademy.com

0562854282 - 037637703

Mr. Tarek Ali

منصة طارق أكاديمي

سلسلة الطارق في الرياضيات

12

عام



A) $y = 5\sin(2\theta)$

$$y = 2 \sin b\theta$$

B) $y = 5\cos(2\theta)$

$$b = \frac{360}{1800} = \frac{1}{5}$$

✓ C) $y = 2\sin(\frac{1}{5}\theta)$

$$y = 2 \sin \frac{1}{5} \theta$$

D) $y = 2\cos(\frac{1}{5}\theta)$

Q29-MCQ 8.7A) السعة = غير معرفة ، الفترة = 90° ✓حدد السعة والفترة للدالة $y = \tan 2\theta$
ليس من دالةB) السعة = غير معرفة ، الفترة = 180°

$$\text{فترة} = \frac{180}{|b|} = \frac{180}{2} = 90$$

C) السعة = غير معرفة ، الفترة = 45° D) السعة = غير معرفة ، الفترة = 360° A) السعة = غير معرفة ، الفترة = 90° حدد السعة والفترة للدالة $y = \tan \frac{1}{2}\theta$
ليس من دالةB) السعة = غير معرفة ، الفترة = 180°

$$\text{فترة} = \frac{180}{|b|} = \frac{180}{\frac{1}{2}} = 360$$

C) السعة = غير معرفة ، الفترة = 45° D) السعة = غير معرفة ، الفترة = 360° ✓

TAREK ACADEMY

mrtarekacademy.com



0562854282 - 037637703

Mr. Tarek Ali

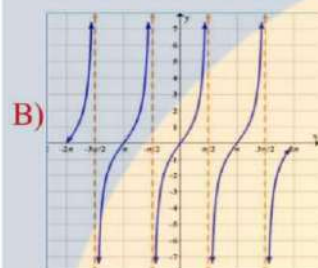
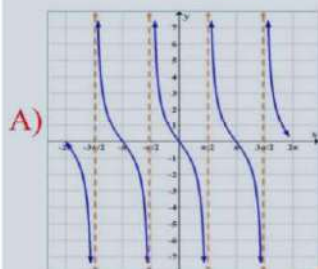
سلسلة الطارق في الرياضيات منصة طارق أكاديمي

12

عام



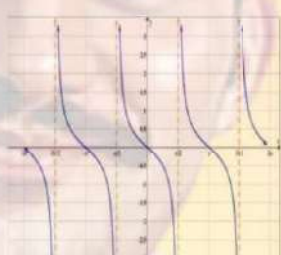
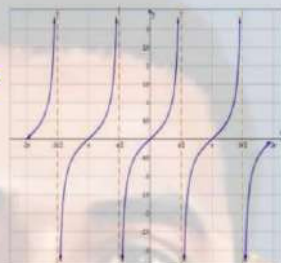
$$\frac{180}{2161}$$

مهاقاتد $\pm$ وزيدالتمثيل البياني للدالة $y = \tan 2\theta$ 

$$\pm 1$$

$$\pm 3$$

$$\pm 5$$



خطوط مغارب

$$\pm \frac{180}{2161}$$

$$\pm \frac{180}{2(2)}$$

$$\pm \underline{\underline{45}}$$

$$\pm 45, \pm 135, \pm 225$$

$$\pm \frac{11\pi}{4}, \pm \frac{3\pi}{4}, \pm \frac{5\pi}{4}$$

استاذ
طارق علي
في الرياضيات



0562854282

TAREK ACADEMY

mrtarekacademy.com



0562854282 - 037637703



Q30-MCQ 8.7

بالنسبة للتمثيلات البيانية لكل من $y = a \sec b\theta$ و $y = a \csc b\theta$

فإن السعة δ والفترة $\frac{360^\circ}{|b|}$

خطوط التقارب لـ $y = a \csc b\theta$ هي $b\theta = 180^\circ n$

خطوط التقارب هي $\theta = \frac{180^\circ n}{|b|}$

خطوط التقارب لـ $y = a \sec b\theta$ هي $b\theta = 90^\circ + 180^\circ n$

خطوط التقارب هي $\theta = \frac{90^\circ + 180^\circ n}{|b|}$

المفهوم الأساسي دوال الـ cosecant و الـ secant و الـ cotangent

$y = \cot \theta$	$y = \sec \theta$	$y = \csc \theta$	الدالة الأصلية
			التمثيل البياني
$\{\theta \mid \theta \neq 180n, n \text{ عدد صحيح}\}$	$\{\theta \mid \theta \neq 90 + 180n, n \text{ عدد صحيح}\}$	$\{\theta \mid \theta \neq 180n, n \text{ عدد صحيح}\}$	المجال
{جميع الأعداد الحقيقية}	{عدد حقيقي}	{عدد حقيقي}	المدى
$\{y \mid y \neq 0\}$	$\{y \mid y \leq -1 \text{ أو } y \geq 1\}$	$\{y \mid y \leq -1 \text{ أو } y \geq 1\}$	السعة
غير معرّفة	غير معرّفة	غير معرّفة	الفترة
180°	360°	360°	

0562854282

Mr. Tarek Ali

منصة طارق أكاديمي

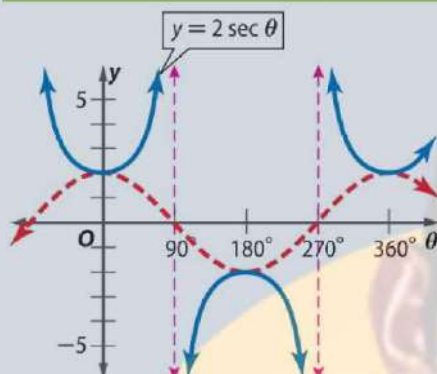
سلسلة الطارق في الرياضيات

12

عام



مثال 5 التمثيل البياني للدوال المثلثية الأخرى

جد فترة $y = 2 \sec \theta$. ثم مثل الدالة بيانيًا.

$$\frac{360}{1} = \frac{360}{1} = 360$$

✓ A.360

B.180

C.90

D.270

5. جد فترة $y = \csc 2\theta$. ثم مثل الدالة بيانيًا.

A.360

✓ B.180

C.90

D.270

$$\frac{360}{2} = \frac{360}{2} = 180$$

6. $y = 3 \tan \theta$

A.360

✓ B.180

C.90

D.270

$$\frac{180}{1} = 180$$

7. $y = 2 \csc \theta$ جد فترة كل دالة

✓ A.360

B.180

C.90

D.270

$$\frac{360}{1} = 360$$

0562854282

TAREK ACADEMY

mrtarekacademy.com

0562854282 - 037637703

Tarek Academy

IN Math

MATH

منصة طارق أكاديمي للرياضيات

Tarek Academy

خاص بالمنصة

خاص بجميع الجروبات و القنوات

استاذ / طارق علي