

تم تحميل وعرض المادة من



موقع مادتي هو موقع تعليمي يعمل على مساعدة المعلمين والطلاب وأولياء الأمور في تقديم حلول الكتب المدرسية والاختبارات وشرح الدروس والملاحظات والتحاير وتوزيع المنهج لكل المراحل الدراسية بشكل واضح وسهل مجاناً بتصفح وعرض مباشر أونلاين وتحميل على موقع مادتي

حمل تطبيق مادتي ليصلك كل جديد



مع سلسلت رفعة لأوراق العمل (رياضيات ٢-٢)

إعداد : أ/ جواهر العنزي

 @Jwaher_H5

العلاقات والدوال العكسية و الجذرية

الفصل الرابع

العمليات على الدوال	(4 - 1)
العلاقات والدوال العكسية	(4 - 2)
دوال ومتباينات الجذر التربيعي	(4 - 3)
الجذر النوني	(4 - 4)
العمليات على العبارات الجذرية	(4 - 5)
الأسس النسبية	(4 - 6)
حل المعادلات والمتباينات الجذرية	(4 - 7)

إعداد : أ/ جواهر العنزي

(4 - 1) العمليات على الدوال

اسم الطالب : الشعبة :

اختر الإجابة الصحيحة:

1	إذا كانت $f(x) = x + 2, g(x) = 3x - 1$ فإن $(f \circ g)(x)$ تساوي :					
	A	$-3x^2 + 5x - 2$	B	$3x^2 + 5x + 2$	C	$3x^2 + 5x - 2$
	D	$-3x^2 - 5x - 2$				
2	إذا كانت $f(x) = -3x, g(x) = 5x - 6$ فإن $[g \circ f](x)$ تساوي :					
	A	$-15x - 6$	B	$-15x + 18$	C	$15x + 6$
	D	$15x - 18$				
3	إذا كانت $f(x) = x^2 - 5, g(x) = -x + 8$ فإن $(\frac{f}{g})(x)$ تساوي :					
	A	$\frac{x^2 - 5}{-x + 6}$	B	$\frac{x^2 - 5}{-x - 8}$	C	$\frac{x^2 + 5}{x + 8}$
	D	$\frac{x^2 - 5}{-x + 8}$				

أكمل الفراغات التالية :

1	إذا كانت	
	$f = \{(2,5), (6,10), (12,9), (7,6)\}, g = \{(9,11), (6,15), (10,13), (5,8)\}$	
	$[f \circ g](x)$	
2	إذا كانت $f(x) = x^2, g(x) = -x + 1$ فإن $(f + g)(x) =$	
	$(f - g)(x) =$	

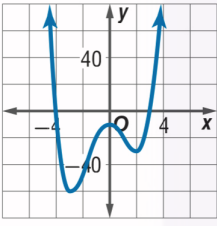
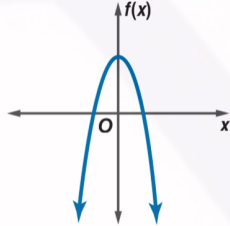
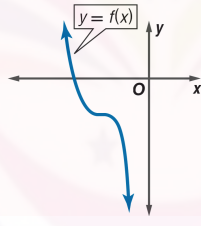
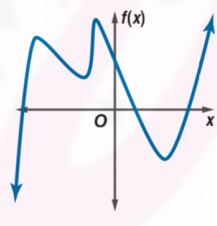
أوجد حل مما يلي :

يقتطع ما نسبته 8% من راتب موظف للإدخار ويستطيع الموظف أن يختار بحيث يكون الإقتطاع قبل تسديده قسماً آخر قيمته 17.5% من الراتب أو بعده ، فإذا كان راتب الموظف قبل الإقتطاع وتسديد القسط 9500 ريال ، فهل يكون ادخاره أكثر إذا كان الإقتطاع قبل تسديد القسط أم بعده ؟ فسر إجابتك .

(2 - 4) العلاقات والدوال العكسية

اسم الطالب: الشعبة:

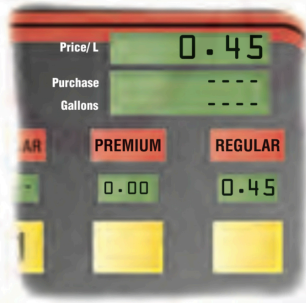
اختر الإجابة الصحيحة:

العلاقة العكسية للعلاقة $\{(-9,10), (1, -3), (8, -5)\}$:					1		
$\{(-9,10), (-3,1), (-5,8)\}$	D	$\{(10, -9), (1, -3), (-5,8)\}$	C	$\{(10, -9), (-3,1), (-5,8)\}$	B	$\{(10, -9), (-3,1)\}$	A
معكوس الدالة $f(x) = 4x - 6$ هو :					2		
$f^{-1}(x) = \frac{x+6}{4}$	D	$f^{-1}(x) = \frac{x-4}{6}$	C	$f^{-1}(x) = \frac{x-6}{4}$	B	$f^{-1}(x) = \frac{x+4}{6}$	A
اي من الدوال الآتية لها معكوس :					3		
	D		C		B		A

أكمل الفراغات التالية :

الدالة $f(x) = -\frac{1}{3}x + 3$ دالة عكسية لـ $g(x) = -3x + 9$ 1

أوجد حل مما يلي :



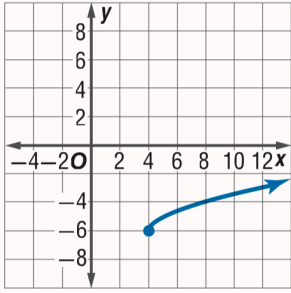
إذا كان عدد الكيلومترات التي تقطعها سيارة فهد لكل l لتر من البنزين يُعبر بالدالة $k(l) = 12l$.
 أوجد الدالة $c(l)$ التي تمثل سعر l من لترات البنزين
 أوجد دالة تمثل سعر وقود المستهلك في الكيلومتر الواحد مستعملاً فكرة الدالة العكسية.

اختر الإجابة الصحيحة:

1 مجال الدالة $f(x) = \sqrt{x-5}$ هو :

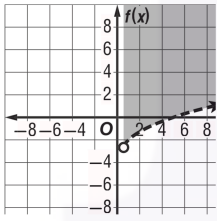
A $-3x^2 + 5x - 2$ B $\{x|x \leq 5\}$ C $\{x|x \geq 5\}$ D

2 التمثيل البياني المجاور يمثل الدالة :

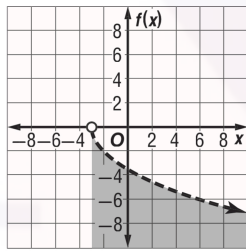


A $y = \sqrt{x-4} - 6$ B $y = \sqrt{x+2} + 4$ C $y = -\sqrt{x+6} - 6$ D $y = \sqrt{x+3} - 8$

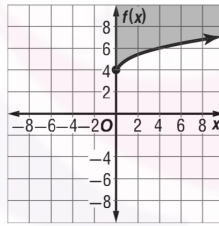
3 التمثيل الصحيح للمتباينة $f(x) \leq \sqrt{x-6} + 2$ هو :



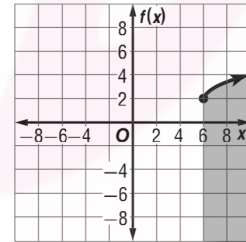
D



C



B



A

أكمل الفراغات التالية :

1 مدى الدالة $f(x) = 4\sqrt{x-2} - 8$

أوجد حل مما يلي :

يمكن تمثيل سرعة موجات تسونامي باستعمال المعادلة $v = 356\sqrt{d}$ ، حيث v تمثل السرعة ،
بالكيلومترات لكل ساعة و d متوسط عمق الماء بالكيلومترات ، اذا كانت سرعة الموجة
 $145km/h$ ، فما متوسط عمق الماء ؟

(4 - 4) الجذر النوني

اسم الطالب : الشعبة :

اختر الإجابة الصحيحة:

1 تبسيط $4\sqrt{16g^{16}h^{24}}$:

A $2g^4h^3$ B $2g^4h^6$ C g^4h^6 D $2g^6h^4$

2 قيمة $5\sqrt{-4382}$:

A 6.350 B -6.350 C 5.350 D -5.350

أكمل الفراغات التالية :

1 تبسيط العبارة $\pm\sqrt{225a^{16}b^{36}}$

2 قيمة $-\sqrt{76}$

أوجد حل مما يلي :

إذا كان نصف القطر r لمدار قمر صناعي تليفزيوني يُعطى بالصيغة $3\sqrt{\frac{Gmt^2}{4\pi^2}}$ حيث

G تمثل الجذب الكوني ، M كتلة الأرض ، t الزمن اللازم لإكمال القمر الصناعي دورة واحدة حول الأرض ، فأوجد نصف قطر مدار القمر الصناعي إذا كانت
 $G = 6.67 \times 10^{-11} N \cdot m^2/kg^2$, $M = 5.98 \times 10^{24} kg$, $t = 2.6 \times 10^6 s$.

(4 - 5) العمليات على العبارات الجذرية

اسم الطالب : الشعبة :

اختر الإجابة الصحيحة:

1 تبسيط العبارة $\sqrt{9a^{15}b^3}$:

A $3a^6b\sqrt{a^2b}$ B $3a^7b\sqrt{ab}$ C $3a^5b\sqrt{ab^2}$ D $3a^8b\sqrt{a^2b^2}$

2 تبسيط العبارة $5\sqrt{32} + \sqrt{27} + 2\sqrt{75}$:

A $20\sqrt{2} + 12\sqrt{3}$ B $10\sqrt{2} + 13\sqrt{3}$ C $20\sqrt{3} + 13\sqrt{2}$ D $20\sqrt{2} + 13\sqrt{3}$

3 تبسيط $\frac{5}{\sqrt{2} + 3}$:

A $\frac{15 - 5\sqrt{2}}{7}$ B $\frac{15 - \sqrt{2}}{8}$ C $\frac{15 - 5\sqrt{2}}{5}$ D $\frac{5 - 5\sqrt{2}}{7}$

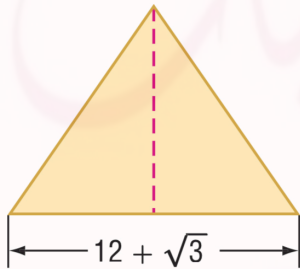
أكمل الفراغات التالية :

1 تبسيط العبارة $3\sqrt[3]{36xy} \cdot 2\sqrt[3]{6x^2y^2}$

2 تبسيط العبارة $\sqrt[4]{\frac{7x^3}{4b^2}}$

أوجد حل مما يلي :

أوجد ارتفاع المثلث في الشكل المجاور في أبسط صورته إذا كانت مساحته $189 + 4\sqrt{3}cm^2$.



اختر الإجابة الصحيحة:

1								عند كتابة العبارة الأسية $x^{\frac{3}{5}}$ على الصورة الجذرية تكون :
$\sqrt[3]{x^5}$	D	$\sqrt[2]{x^3}$	C	$\sqrt[5]{x^3}$	B	$\frac{5}{\sqrt{x^3}}$	A	
2								قيمة العبارة $16^{\frac{-1}{2}}$ هي :
4	D	$\frac{1}{4}$	C	$-\frac{1}{4}$	B	-4	A	
3								تبسيط العبارة $\frac{\sqrt[5]{64}}{\sqrt[5]{4}}$:
$\sqrt[5]{40}$	D	$\sqrt[5]{24}$	C	$\sqrt[4]{16}$	B	$\sqrt[5]{16}$	A	

أكمل الفراغات التالية :

1	كتابة العبارة الجذرية $\sqrt[4]{625x^2}$ على الصورة الأسية
2	تبسيط العبارة $x^{\frac{1}{3}} \cdot x^{\frac{2}{5}}$

أوجد حل مما يلي :

إذا علمت مساحة مربع ، فإنه يمكن إيجاد طول ضلعه l باستعمال القانون $l = A^{\frac{1}{2}}$ فإذا علمت مساحة حديقة مربعة الشكل $169m^2$ ، فما طول ضلعها ؟

العلاقات والدوال النسبية

الفصل الخامس

ضرب العبارات النسبية وقسمتها	(5 - 1)
جمع العبارات النسبية وقسمتها	(5 - 2)
تمثيل الدوال المقلوب بيانياً	(5 - 3)
تمثيل الدوال النسبية بيانياً	(5 - 4)
دوال التغير	(5 - 5)
حل المعادلات والمتباينات النسبية	(5 - 6)

إعداد : أ/ جواهر العنزي

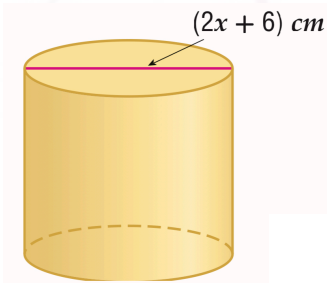
اختر الإجابة الصحيحة:

تبسيط العبارة : $\frac{(x^2 - 9)(x^2 - 49)}{4(x + 7)(x - 3)}$						1
$(x + 3)(x - 7)$	D	$\frac{(x - 7)}{4}$	C	$\frac{(x + 3)}{4}$	B	A $\frac{(x + 3)(x - 7)}{4}$
قيم x التي تجعل العبارة : $\frac{(x - 3)(x + 6)}{(x^2 - 7x + 12)(x^2 - 36)}$						2
-6,3,4,6	D	-6,6	C	4,6	B	A -6,3
تبسيط : $\frac{(x^3 - 9x^2)}{(x^2 - 3x - 54)}$						3
$\frac{x^2}{x + 9}$	D	$\frac{x^2}{x - 6}$	C	$\frac{x^2}{x + 6}$	B	A $\frac{x^2}{x - 9}$

أكمل الفراغات التالية :

.....	$\frac{3ac^3f^3}{8a^2bcf^4}$	\cdot	$\frac{12ab^2c}{18ab^3c^2f}$	تبسيط العبارة	1
.....	$\frac{9x^2yz}{5z^4}$	\div	$\frac{12x^4y^2}{50xy^4z^2}$	تبسيط العبارة	2

أوجد حل مما يلي :



إذا كان حجم الاسطوانة المجاورة $(x + 3)(x^2 - 3x - 18)\pi cm^3$ فأوجد ارتفاعها .

(2 - 5) جمع العبارات النسبية وطرحها

اسم الطالب : الشعبة :

اختر الإجابة الصحيحة:

1							$L.C.M$ لكثيرة الحدود $16p^2q^3r, 40pq^4r^2, 15p^3r^4$:
$200p^3q^4r^4$	D	$240p^3q^3r^4$	C	$240p^3q^4r^4$	B	$96p^3q^4r^4$	A
2							تبسيط العبارة $\frac{5a}{24cf^4} + \frac{a}{36bc^4f^3}$:
$\frac{15abc^3 + 2af}{70a^3bc^4f^4}$	D	$\frac{10abc + 2af}{72bc^4f^4}$	C	$\frac{15abc^3}{72bc^4f^4}$	B	$\frac{15abc^3 + 2af}{72bc^4f^4}$	A
3							تبسيط $\frac{4b}{15x^3y^2} - \frac{3b}{35x^2y^4z}$:
$\frac{28by^2z - 9bx}{100xy^4z^2}$	D	$\frac{28by^2z - 9bx}{105x^3y^4z}$	C	$\frac{28by^2z}{105x^3y^4z}$	B	$\frac{28byz - bx}{105x^3y^4z}$	A

أكمل الفراغات التالية :

1							$L.C.M$ لكثيرتي الحدود $3m^2 - 3m - 6, 4m^2 + 12m - 40$:
2							تبسيط العبارة $4 + \frac{2}{x} - \frac{2}{3 - \frac{2}{x}}$:

أوجد حل مما يلي :

أحياء : يمكن قياس PH أو درجة الحموضة A في فرد شخص بعد تناوله الطعام باستعمال الصيغة $A = \frac{20.4t}{t^2 + 36} + 6.5$ حيث t عدد الدقائق التي مرت بعد تناول الطعام .
(a) بسط العبارة السابقة.
(b) أوجد درجة الحموضة في فرد شخص بعد مضي $30min$ على تناوله الطعام.

(3 - 5) تمثيل دوال المقلوب بيانياً

اسم الطالب : الشعبة :

اختر الإجابة الصحيحة:

1								قيمة x التي تجعل الدالة $f(x) = \frac{4}{3x+9}$:
$x = 3$	D	$x = -3$	C	$x = 9$	B	$x = -9$	A	
2								مدى الدالة $f(x) = \frac{9}{x+3} + 6$:
$\{f(x) f(x) \neq -3\}$	D	$\{f(x) f(x) \neq 3\}$	C	$\{f(x) f(x) \neq 6\}$	B	$\{f(x) f(x) \neq -6\}$	A	
3								التمثيل البياني للدالة $f(x) = \frac{2}{x-6}$:
	D		C		B		A	

أكمل الفراغات التالية :

	1	من التمثيل البياني المقابل خطوط التقارب
		المجال
		المدى

أوجد حل مما يلي :

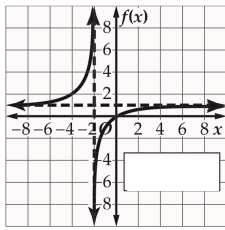
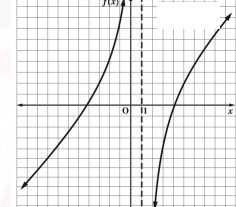
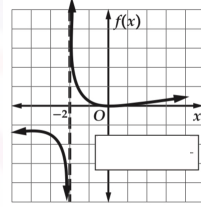
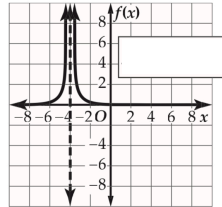
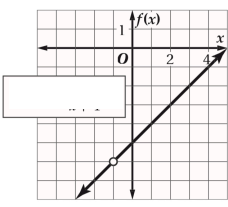
كيمياء محمد 200g من سائل مجهول . وتساعد معرفة كثافة السائل على تحديد نوعه ويمكن حساب كثافة السائل بقسمة كتلته على حجمه
 (a) اكتب دالة تمثل كثافة هذا السائل بدلالة حجمه.
 (b) مثل هذه الدالة بيانياً.

(5 - 4) تمثيل الدوال النسبية بيانياً

اسم الطالب : الشعبة :

اختر الإجابة الصحيحة:

1 التمثيل الصحيح للدالة $f(x) = \frac{x^2 - 16}{x - 1}$



الدالة الصحيحة للتمثيل البياني المجاور هي :

D $f(x) = \frac{x}{x-1}$

C $f(x) = \frac{x}{x+1}$

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

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

أكمل الفراغات التالية :

1 في الدالة $f(x) = \frac{x+4}{x^2+9x+20}$ معادلتها خط التقارب الرأسي
ولها نقطة انفصال عند

أوجد حل مما يلي :

اشترى احمد هاتفاً محمولاً مزوداً بخدمات انترنت وكان ثمن الهاتف 1500 ريال ومتوسط تكلفتها مكالماته الشهرية 300 ريال بالإضافة الى 100 ريال خدمات انترنت ، اذا علمت ان التكلفة الشهرية لأحمد تشمل : ثمن الهاتف ، ومتوسط تكلفة المكالمات و ثمن خدمات الأنترنت .
(a) اكتب دالة نسبية تمثل متوسط التكلفة الشهرية لأحمد بعد مرور x شهراً من شراء الهاتف ومثلها بيانياً .
(b) اكتب معادلات خطوط تقارب التمثيل البياني للدالة .

اختر الإجابة الصحيحة:

1 إذا كانت x تتغير طردياً مع y وكانت $x = 6$ عندما $y = 32$ فإن قيمة x عندما $y = 8$:

$x = 1.5$ D $x = 1$ C $x = 2$ B $x = 2.5$ A

2 العلاقة الممثلة في الجدول المقابل تمثل تغيراً :

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

A طردياً B عكسياً C مركباً D مشتركاً

3 إذا كانت a تتغير تغيراً مشتركاً مع b, c وكانت $a = -108$ عندما $b = 2, c = 9$ فإن قيمة a عندما $b = 4, c = -3$ هي :

$a = 96$ D $a = 82$ C $a = 70$ B $a = 72$ A

أكمل الفراغات التالية :

1 إذا كانت x تتغير طردياً مع y ، وعكسياً مع z وكانت $z = 20$ عندما $x = 6$ و $y = 14$ فإن قيمة z عندما $x = 10$ و $y = -7$

2 العلاقة الممثلة في المعادلة $a = 27b$ تمثل تغيراً وثابت التغير

أوجد حل مما يلي :

إذا كانت مسافة 2 in على إحدى الخرائط تعادل 15 mi على سطح الأرض وكانت المسافة بين نقطتين تمثلان مدينتين على الخريطة 12 in ، فأوجد المسافة الحقيقية بينهما .

اختر الإجابة الصحيحة:

1								حل المعادلة	$\frac{9}{x-7} - \frac{7}{x-6} = \frac{13}{x^2 - 13x + 42}$
$x = 7$	D	$x = 9$	C	$x = 6$	B	$x = 13$	A		
2								حل المتباينة	$\frac{3}{4} - \frac{1}{x-3} > \frac{x}{x+4}$
$x < 3$	D	$-4 \leq x \leq 3$	C	$-4 < x < 3$	B	$x > -4$	A		

أكمل الفراغات التالية :

1	الحل الدخيل في المعادلة	$\frac{2}{x-3} + \frac{1}{x} = \frac{x-1}{x-3}$ هو
---	-------------------------	--

أوجد حل مما يلي :

يعمل كل من أحمد وعلي في التبليط ، اذا كان أحمد يحتاج إلى 6 أيام لتبليط فناء منزل وحده ، حين يحتاج علي إلى 5 أيام للقيام بالعمل نفسه ، فكم يوماً يحتاجان إليه اذا عملا معاً في تبليط هذا الفناء .

المتابعات والمتسلسلات

الفصل السادس

المتابعات بوصفها دوال	(6 - 1)
المتابعات والمتسلسلات الحسابية	(6 - 2)
المتابعات والمتسلسلات الهندسية	(6 - 3)
المتسلسلات الهندسية الغير منتهية	(6 - 4)
نظرية ذات الحدين	(6 - 5)
البرهان بالاستقراء الرياضي	(6 - 6)

إعداد : أ/ جواهر العنزي

(1 - 6) المتتابعات بوصفها دوال

اسم الطالب : الشعبة :

اختر الإجابة الصحيحة:

1								نوع المتتابعة : $\frac{2}{9}, \frac{5}{9}, \frac{8}{9}, \dots$
A	هندسية فقط	B	حسابية فقط	C	حسابية وهندسية	D	ليست حسابية ولا هندسية	
2								أساس المتتابعة الهندسية : 200, - 100, 50, - 25
A	-2	B	2	C	$\frac{1}{2}$	D	$-\frac{1}{2}$	
3								أساس المتتابعة الحسابية : 1, - 2, - 5, - 8, ...
A	-3	B	3	C	-1	D	+1	

أكمل الفراغات التالية :

1								الحدود الأربعة التالية في المتتابعة الحسابية : $\frac{1}{5}, \frac{4}{5}, \frac{7}{5}, \dots$
2								الحدود الأربعة التالية في المتتابعة الهندسية : 81, 108, 144, ...

أوجد حل مما يلي :

يوجد 28 مقعداً في الصف الأول في إحدى قاعات المحاضرات ، وعدد المقاعد في كل صف تالي يزيد بمقدار مقعدين عن الصف السابق ، اذا كان في هذه القاعة 24 صفاً من المقاعد فكم مقعداً يوجد في الصف الأخير ؟

اختر الإجابة الصحيحة:

الحد a_n للمتتابعة الهندسية التي فيها $a_1 = -4, r = -2, n = 8$:								1
510	D	512	C	502	B	500	A	
قيمة a_1 في المتسلسلة الهندسية التي فيها $S_n = -2912, r = 3, n = 6$:								2
4	D	-4	C	8	B	-8	A	
$\sum_{k=1}^8 (-3)(-2)^{k-1} =$								3
255	D	225	C	275	B	200	A	

أكمل الفراغات التالية :

$\frac{7}{2}, \dots, \dots, \dots, \frac{56}{81}$	الأوساط الهندسية في المتتابعة الهندسية	1
$\dots, -3, 6, -12, \dots$	معادلة الحد النوني للمتتابعة الهندسية	2

أوجد حل مما يلي :

نتيجة للأمطار الغزيرة ارتفع منسوب المياه في بركة اليوم الأول 3cm ، فإذا كانت الزيادة في كل يوم ضعف الزيادة في اليوم السابق لمنسوب المياه في كل من الأيام الأربعة التالية ، فكم سنتمتراً ارتفع منسوب المياه في البركة في اليوم الخامس؟

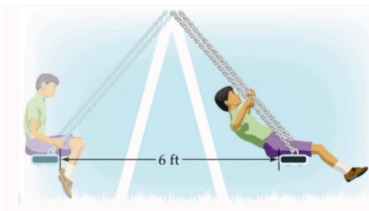
اختر الإجابة الصحيحة:

المتسلسلة الهندسية المتقاربة من بين المتسلسلات الآتية هي :							1
$0.008 + 0.08 + 0.8 + \dots$	D	$\frac{3}{4} + \frac{9}{8} + \frac{27}{16} + \dots$	C	$0.1 + 0.01 + 0.001 + \dots$	B	$21 + 63 + 189 + \dots$	A
مجموع حدود المتسلسلة الهندسية $18 + 21.6 + 25.92 + \dots$:							2
غير موجوده	D	$\frac{24}{5}$	C	880	B	-4	A
الكسر الاعتيادي للكسر العشري الدوري $0.\overline{321}$:							3
$\frac{214}{333}$	D	$\frac{601}{4950}$	C	$\frac{164}{33}$	B	$\frac{53}{165}$	A

أكمل الفراغات التالية :

قيمة $\sum_{k=1}^{\infty} \frac{8}{3} \cdot \left(\frac{5}{6}\right)^{k-1}$	1
---	---

أوجد حل مما يلي :



إذا ترك سعيد نفسه عند نقطة البداية ليتأرجح دون دفع منه ، كما في الشكل وقد بدأت المسافة تتناقص بمقدار 10% في كل تأرجح ، فجد المسافة الكلية التي يكون سعيد قد قطعها عندما تتوقف الأرجوحة تماماً .

(5 - 6) نظرية ذات الحدين

اسم الطالب : الشعبة :

اختر الإجابة الصحيحة:

1 الحد الرابع في مفكوك $(y - 3x)^6$:

135x²y⁴ D -540y³x³ C 540y³x³ B -135x²y⁴ A

2 الحد الأول في مفكوك $(3a + 8b)^5$:

245a⁵ D 240a⁵ C 46080a²b³ B 243a⁵ A

أكمل الفراغات التالية :

1 مفكوك $(c - d)^7$

أوجد حل مما يلي :

إذا كان احتمال ولادة ذكر يساوي احتمال ولادة انثى عند المرأة ، فاستعمل نظرية ذات الحدين لإيجاد احتمال أن يكون عدد الإناث 5 في ست ولادات . (لاتحسب التواتر)

اختر الإجابة الصحيحة:

1 هو أسلوب لبرهنة الجمل الرياضية المتعلقة بالأعداد الطبيعية :							
الإستقراء الرياضي	D	البرهان الرياضي	C	نظرية ذات الحدين	B	فرضية الإستقراء	A
2 المثال المضاد الذي يبين خطأ الجملة $n^2 + n + 23$ عدد أولي هو :							
$n = 5$	D	$n = 4$	C	$n = 2$	B	$n = 1$	A

أكمل الفراغات التالية :

1 المثال المضاد الذي يبين خطأ الجملة $2^n + 3^n$ حيث ان n عدد طبيعي ويقبل القسمة على 4 هو

برهن صحة كل من الجملتين الآتيتين للأعداد الطبيعية جميعها :

$10^n - 1$ يقبل القسمة على 9	$\frac{1}{2} + \frac{1}{2^2} + \frac{1}{2^3} + \dots + \frac{1}{2^n} = 1 - \frac{1}{2^n}$
------------------------------	---

