ملف شامل
لأوراق عمل رياضيات ٢
الفصل الدراسي الثاني

أ.أشواق الكحيلي

LIVEWORKSHEETS

ورقة عمل
ضرب العبارات النسبية وقسمتها

الأهداف:	✓ أتعرف العبارات النسبية. ✓ أبسّط عبارات نسبية. ✓ أبسّط كسوراً مركبة.
الاسم:	الصف:

١- ما قيم x التي تجعل العبارة $\frac{x^2-5x-14}{x^2+7x+10}$ غير معرفة؟

$-5,-2$	(D	$0,2,5$	(C	-2	(B	$-5,2$	(A

٢- تبسيط العبارة: $\frac{9y^2-1}{2y-1} \cdot \frac{1-2y}{3y-1}$

$3y-1$	(D	$-3y+1$	(C	$3y+1$	(B	$-3y-1$	(A

٣- التبسيط للعبارة: $\frac{\frac{3m^2-12}{4m^2+8m}}{\frac{6m-12}{8m^2+16m}}$

$\frac{4(m+2)}{3}$	(D	$m+2$	(C	$\frac{m(m^2-4)}{m-2}$	(B	$\frac{9(m-2)}{16m^2(m+2)}$	(A

بسّط العبارة التالية:

$$\frac{x^2-6x+8}{3x-12} \div \frac{x^2-4}{x^2+5x+6}$$

أشواق الكحيلي

LIVEWORKSHEETS

ورقة عمل
جمع العبارات النسبية وطرحها

الأهداف:	✓ أجد المضاعف المشترك الأصغر (LCM) لكثيرات حدود. ✓ أجمع عبارات نسبية وأطرحها.
الاسم:	الصف:

١- أوجد (LCM)لكثيرات الحدود التالية: $10x^2, 30xy^2$

(A	$30x^2y^2$	(B	$300x^3y^2$	(C	$10x$	(D	$40x^2y^2$

٣- تبسيط العبارة: $\frac{1}{5} - \frac{3}{4w} + \frac{3}{10w}$

(A	$\frac{4w-21}{20w}$	(B	$\frac{4w-9}{20w}$	(C	$\frac{1}{20w}$	(D	$-\frac{1}{4w}$

٣- التبسيط للعبارة: $\frac{1+\frac{1}{y}}{1-\frac{1}{y}}$ هو..

(A	$\frac{1}{y}$	(B	$\frac{y-1}{y+1}$	(C	$\frac{y+1}{y-1}$	(D	1

أوجد (LCM) لكثيرات الحدود:

$c^2 + 2cd + d^2, c^2 - d^2, c - d$

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

أشواق الكحيلي

LIVEWORKSHEETS

ورقة عمل
تمثيل دوال المقلوب بيانياً

الأهداف:	✓ أحدّد خصائص دوالّ المقلوب. ✓ أمثّل تحويلات دوالّ المقلوب بيانياً.		
الاسم:		الصف:	

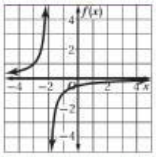
١- ما قيم x التي تكون الدالة: $f(x) = \frac{2}{10-2x}$ غير معرفة عندها؟

-5	(D)	5	(C)	-10	(B)	10	(A)

٢- حدّد مجال الدالة $f(x) = \frac{3}{x+1}$ ، ومداها:

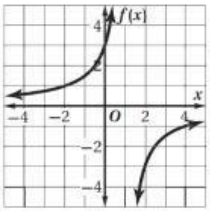
$\{x\|x \neq 0\}$, $\{f(x)\|f(x) \neq -1\}$	(D)	$\{x\|x \neq 0\}$, $\{f(x)\|f(x) \neq 1\}$	(C)	$\{x\|x \neq -1\}$, $\{f(x)\|f(x) \neq 0\}$	(B)	$\{x\|x \neq 1\}$, $\{f(x)\|f(x) \neq 0\}$	(A)

٣- الدالة الممثلة بيانياً في الشكل المجاور هي:



$y = \frac{-1}{x+2}$	(D)	$y = \frac{1}{x} + 2$	(C)	$y = \frac{1}{x-3}$	(B)	$y = \frac{1}{x} - 3$	(A)

حدّد خطوط التقارب والمجال والمدى للدالة التالية: $f(x) = \frac{-3}{x-1}$



LIVEWORKSHEETS

أشواق الكحيلي

ورقة عمل
تمثيل الدوال النسبية بيانياً

الأهداف:	✓ أمثّل بيانياً دوالّ نسبية لها خطوط تقارب رأسية وأفقية.. ✓ أمثّل بيانياً دوالّ نسبية لها نقاط انفصال.		
الاسم:		الصف:	

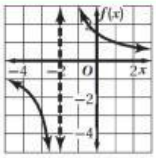
١- ما معادلة خط التقارب الرأسي للتمثيل البياني للدالة: $f(x)=\frac{x-1}{x-2}$؟

A	$f(x)=1$	B	$f(x)=2$	C	$x=2$	D	$x=1$

٢- حدّد قيم x لنقط الانفصال في التمثيل البياني للدالة $f(x)=\frac{x+5}{x^2+6x+5}$:

A	$x=5$	B	$x=1$	C	$x=-5$	D	$x=-1, x=-5$

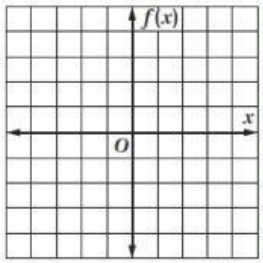
٣- ما الدالة النسبية الممثلة في الشكل المجاور؟



A	$f(x)=\frac{3}{x+2}$	B	$f(x)=\frac{3}{x-2}$	C	$f(x)=\frac{x}{x+2}$	D	$f(x)=\frac{x}{x-2}$

مثّل كلَّ دالة ممّا يأتي بيانيًّا:

1) $f(x)=\frac{x^2-x-6}{x-3}$



أشواق الكحيلي

LIVEWORKSHEETS

ورقة عمل
تواز التغير

الأهداف:	✓ أحل مسائل التغيّر الطردي والتغيّر المشترك. ✓ أحل مسائل التغيّر العكسي والتغيّر المركب.	
الاسم:		الصف:

١-إذا كانت y تتغير تغيراً طرديًا مع x، وكانت $y = 4$ عندما $x = -2$، فأوجد قيمة y عندما $x = 30$:

Ⓐ	$-\frac{4}{15}$	Ⓑ	60	Ⓒ	-60	Ⓓ	$\frac{4}{15}$

٢-إذا كانت y تتغيّر تغيراً مشتركاً مع x و z، وكانت $y = 24$ عندما $x = 2$ و $z = 3$، فأوجد قيمة y عندما $x = 1$ و $z = 5$.

Ⓐ	5	Ⓑ	20	Ⓒ	10	Ⓓ	4

٣- إذا كانت y تتغير تغيراً عكسيًا مع x، وكانت $y = 2$ عندما $x = 10$، فأوجد قيمة y عندما $x = 5$:

Ⓐ	1	Ⓑ	4	Ⓒ	25	Ⓓ	100

٤- ما نوع التغير الذي تمثله المعادلة $z = 30x$ ؟

Ⓐ	طردي	Ⓑ	مشترك	Ⓒ	عكسي	Ⓓ	مركب

إذا كانت y تتغيّر طرديًا مع z وعكسيًا مع x وكانت $y = -18$ و $z = 3$ عندما $x = 6$، فأوجد قيمة y عندما $x = 5$ و $z = -5$.

أشواق الكحيلي

LIVEWORKSHEETS

ورقة عمل
حل المعادلات والمتباينات النسبية

الأهداف:	✓ أحل معادلات نسبية. ✓ أحل متباينات نسبية.		
الاسم:		الصف:	

١- حل المعادلة: $y + 4 = \frac{5}{y}$:

Ⓐ	$-5,1$	Ⓑ	$-1,5$	Ⓒ	± 1	Ⓓ	$\emptyset$

٢- حل المعادلة: $\frac{x}{x^2-6x} = 1$:

Ⓐ	-7	Ⓑ	5	Ⓒ	7	Ⓓ	$-\frac{5}{7}$

٣- حل المتباينة: $7 - \frac{3}{m} > \frac{18}{m}$ هو:

Ⓐ	$m < 0$ أو $m > 3$	Ⓑ	$m > 3$	Ⓒ	$0 < m < 3$	Ⓓ	$m < 0$

حل المعادلة التالية:

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

LIVEWORKSHEETS

ورقة عمل المتتابعات بوصفها دوال

الأهداف:	✓ أتعرف المتتابعة الحسابية باعتبارها دالّة خطية. ✓ اتعرف المتتابعة الهندسية باعتبارها دالّة أُسّية.	
الاسم:		الصف:

١- ما الحدود الأربعة التالية للمتتابعة الحسابية .... ,10,13,16

A	19,22,25,28	B	17,17,19,20	C	19,21,24,27	D	20,25,30,35

٢- أساس المتتابعة الهندسية ... ,3,6,12,24 يساوي..

A	$\frac{1}{2}$	B	2	C	3	D	6

٣- يكون الأساس (.....) بين كل حدين متتاليين في المتتابعة الهندسية مقداراً ثابتاً.

A	الفرق المشترك	B	النسبة المشتركة	C	الحد	D	المتتابعة المنتهية

أوجد الحدود الأربعة التالية في المتتابعة الحسابية:

18,13,8, ...

أشواق الكحيلي

LIVEWORKSHEETS

ورقة عمل المتتابعات والمتسلسلات الحسابية

الأهداف:	✓ أجد حدود متتابعة حسابية، وحدّها النوني. ✓ أجد أوساطاً حسابية. ✓ أجد مجموع حدود متسلسلة حسابية منتهية.
الاسم:	الصف:

١- أوجد الحد السابع للمتتابعة الحسابية التي فيها $a_1 = 3, d = 5$:

A	33	B	38	C	30	D	31

٢- أوجد الوسطين الحسابيين بين 10و70 :

A	30,50	B	25,45	C	40,40	D	28,43

٣- أوجد S_n للمتسلسلة الحسابية التي فيها $a_1 = 4, d = 3, a_n = 61$:

A	20	B	1280	C	64	D	650

٤- أوجد $\sum_{n=1}^{5}(4n + 1)$:

A	44	B	60	C	65	D	90

اكتب صيغة الحد النوني في المتتابعة الحسابية:

$17,8, -1, -10, \ldots$

LIVEWORKSHEETS

أشواق الكحيلي

ورقة عمل المتتابعات والمتسلسلات الهندسية

الأهداف:	✓ أجد حدود متتابعة هندسية، وحدّها النوني. ✓ أجد أوساطاً هندسية. ✓ أجد مجموع حدود متسلسلة هندسية منتهية.
الاسم:	الصف:

١- أوجد الحد المجهول في المتتابعة الهندسية 64,96,144,216,_?_:

A	72	B	1024	C	324	D	360

٢- اكتب صيغة الحد النوني للمتتابعة الهندسية $-10{,}5, -\frac{5}{2}$:

A	$a_n = -10\left(\frac{1}{2}\right)^{n-1}$	B	$a_n = 10\left(\frac{1}{2}\right)^{n-1}$
C	$a_n = -10\left(-\frac{1}{2}\right)^{n-1}$	D	$a_n = -10\left(-\frac{1}{2}\right)^{-n-1}$

٣- أوجد $\sum_{n=1}^{4} 3 \cdot 2^{n-1}$:

A	80	B	−80	C	45	D	−45

أوجد a_1 في المتسلسلة الهندسية التي فيها

$S_n = 3045, r = \frac{2}{5}, a_n = 120$

أشواق الكحيلي

LIVEWORKSHEETS

ورقة عمل المتسلسلات الهندسية اللانهائية

الأهداف:	✓ أجد مجموع حدود متسلسلة هندسية غير منتهية (لانهائية). ✓ أكتب الكسر العشري الدوري في صورة كسر اعتيادي.
الاسم:	الصف:

١- أوجد مجموع المتسلسلة الهندسية غير المنتهية $12 + 6 + 3 + \cdots$ إذا كان موجوداً:

(A)	24	(B)	8	(C)	27	(D) غير موجود

٢- اكتب $0.\overline{48}$ في صورة كسر اعتيادي:

(A)	$\frac{1}{48}$	(B)	$\frac{12}{25}$
(C)	$\frac{16}{3}$	(D)	$\frac{16}{33}$

٣- أوجد قيمة $\sum_{n=1}^{\infty} 10\left(\frac{1}{5}\right)^{n-1}$ إن وجد:

(A)	$\frac{25}{3}$	(B)	8	(C)	$\frac{25}{2}$	(D) غير موجود

أوجد مجموع المتسلسلة الهندسية الغير منتهية، إذا كان موجوداً:

$$-\frac{3}{2} + \frac{1}{2} - \frac{1}{6} + \cdots$$

LIVEWORKSHEETS

ورقة عمل
نظرية ذات الحدّين

الأهداف:	✓ أستعمل مثلث باسكال في إيجاد معاملات مفكوك المقدار $(a+b)^n$. ✓ أستعمل نظرية ذات الحدّين في إيجاد مفكوك المقدار $(a+b)^n$.
الاسم:	الصف:

١- اكتب مفكوك $(m+1)^3$:

A	m^3+3m^2+3m+1	B	m^3+1
C	m^2+2m+1	D	m^3+2m^2+2m+1

٢- استخدم نظرية ذات الحدّين في إيجاد الحد الثالث في مفكوك $(x+3y)^6$:

A	$15x^4y^2$	B	$135x^4y^2$
C	$540x^3y^3$	D	$20x^3y^3$

٣- ما رقم الحد الذي قيمته 6 في مفكوك $\left(\frac{1}{x}+x\right)^4$ ؟

A	2	B	3	C	4	D	5

أوجد مفكوك:

$(g+3)^4$

LIVEWORKSHEETS

أشواق الكحيلي

ورقة عمل
البرهان باستعمال مبدأ الاستقراء الرياضي

الأهداف:	✓ أبرهن الجمل الرياضية باستعمال مبدأ الاستقراء الرياضيّ. ✓ أثبت خطأ جملة رياضية بإيجاد مثال مضادّ.		
الاسم:		الصف:	

١- أيّ عبارة مما يأتي يُعد $n = 1$ مثالاً مضاداً لها؟

(A)	$2 + 4 + 6 + \cdots + 2n = n(n + 1)$	(B)	$4^n - 1$ يقبل القسمة على 3
(C)	$1 + 2 + 3 + \cdots + n = \frac{n(n+1)}{2}$	(D)	$2^n + 1$ يقبل القسمة على 2

٢- أيّ العبارات الآتية ليست خطوة من خطوات البرهان بالاستقراء الرياضي؟

(A)	أفترض أن العبارة صحيحة لعدد طبيعي k	(B)	بيّن أن العبارة صحيحة لعدد صحيح n
(C)	بيّن أن العبارة صحيحة لعدد طبيعي k	(D)	بيّن أن العبارة صحيحة للعدد الصحيح التالي $k + 1$

أوجد مثالاً مضاداً للعبارة:

$4^n + 4$ يقبل القسمة على 8 لكل الأعداد الطبيعية.

أشواق الكحيلي

LIVEWORKSHEETS

الأهداف:	✓ أستعمل القوائم، والجداول، والرسم الشجري لتمثيل فضاء العيّنة. ✓ أستعمل مبدأ العدّ الأساسي لإيجاد عدد النواتج الممكنة.		
الاسم:		الصف:	

١- إذا أُلقيت قطعة نقود مرتين، فإن ثلاثة من النواتج الممكنة هي: LL,LT,TL، فما الناتج الرابع؟ حيث L ترمز إلى الشعار، T ترمز إلى الكتابة.

LL	(D)	TL	(C)	TT	(B)	LT	(A)

٢- محل لبيع الملابس فيه 9 ماركات من البدلات الرجالية، لكل منها 5 موديلات مختلفة، ولكل موديل 4 ألوان مختلفة. فكم نوعاً مختلفاً من البدلات يوجد في المحل؟

954	(D)	180	(C)	120	(B)	18	(A)

٣- استعمل مبدأ العد الأساسي في إيجاد عدد النواتج الممكنة لتجربة رمي مكعب الأرقام 4 مرات:

24	(D)	1296	(C)	6!	(B)	4!	(A)

قررت جمعية خيرية تقديم طعام لعائلة محتاجة، او لأطفال دار الأيتام، خلال عيد الفطر، أو عطلة الأضحى المبارك. مثّل فضاء العينة بالرسم الشجري.

أشواق الكحيلي

LIVEWORKSHEETS

ورقة عمل
الاحتمال باستعمال التباديل والتوافيق

الأهداف:	✓ أستعمل التباديل في حساب الاحتمال. ✓ أستعمل التو افيق في حساب الاحتمال.		
الاسم:		الصف:	

١- وقف 5 لاعبين على خط مستقيم لالتقاط صورة. فما احتمال أن يقف مالك في الوسط وصديقه المفضّل عن يمينه؟

Ⓐ	120	Ⓑ	$\frac{1}{120}$	Ⓒ	$\frac{1}{20}$	Ⓓ	$\frac{1}{60}$

٢- إذا اختير تبديل من الأحرف ا، ص، ل، ا، ح، ن عشوائياً، فما احتمال الحصول على كلمة (الحصان)؟

Ⓐ	$\frac{1}{720}$	Ⓑ	$\frac{1}{360}$	Ⓒ	$\frac{1}{180}$	Ⓓ	$\frac{1}{90}$

٣- إذا جلست أنت وخمسة من أصدقائك حول طاولة مستديرة لتناول طعام الغداء، واخترتم مقاعدكم عشوائياً. فما احتمال أن تجلسوا مرتبين حسب العمر؟

Ⓐ	$\frac{1}{6}$	Ⓑ	$\frac{1}{720}$	Ⓒ	$\frac{1}{120}$	Ⓓ	$\frac{6}{120}$

أعضاء لجنة ثقافية مكونة من 10 طلاب لقراءة الأخبار الصباحية. ما احتمال اختيار الطلاب الثلاثة الجدد في اللجنة.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

أشواق الكحيلي

LIVEWORKSHEETS