

الاختبار التكويني			ورقة عمل علاجية
(١) كتابة الكسر الاعتيادي على صورة كسر عشري			المهارة
المادة: رياضيات	الصف	ثاني متوسط	اسم الطالب
لم يتقن ☹ []			أتقن ☺ []

شرح المهارة

المفهوم والقاعدة الأساسية: لكتابة كسر اعتيادي على صورة كسر عشري، نقوم بقسمة البسط على المقام قسمة مطولة، أو تحويل المقام إلى ١٠ أو ١٠٠ أو ١٠٠٠ بالضرب.

مثال توضيحي محلول:

اكتب الكسر $\frac{4}{3}$ على صورة كسر عشري:

الحل: نضرب البسط والمقام في ٢٥: $(25 \times 3) \div (25 \times 4) = 75 / 100 = 0,75$

التطبيق

س١) اكتب الكسر $\frac{5}{3}$ على صورة كسر عشري:

أ) ٠,٦	ب) ٠,٣٥	ج) ٠,٥٣	د) ٠,١٥
--------	---------	---------	---------

التقييم

س١) اكتب الكسر $\frac{2}{1}$ على صورة كسر عشري:

أ) ٠,٥	ب) ٠,٢	ج) ٠,١٢	د) ٠,٢٥
--------	--------	---------	---------

س٢) اكتب الكسر $\frac{8}{7}$ على صورة كسر عشري:

أ) ٠,٨٧٥	ب) ٠,٧٨	ج) ٠,٨٧	د) ٠,٥٨
----------	---------	---------	---------

الاختبار التكويني			ورقة عمل علاجية
(٦) النظير الضربي			المهارة
المادة: رياضيات	الصف	ثاني متوسط	اسم الطالب
لم يتقن ☹ []			أتقن ☺ []

شرح المهارة

المفهوم والقاعدة الأساسية: النظير الضربي (المقلوب) للعدد أ/ب هو ب/أ بحيث يكون حاصل ضربهما يساوي ١ (المحايد الضربي). مع ملاحظة أن إشارة النظير الضربي تبقى كما هي.

مثال توضيحي محلول:

أوجد النظير الضربي للعدد - ٧/٤:

الحل: نقلب الكسر مع بقاء الإشارة السالبة: - ٤/٧

التطبيق

س١) النظير الضربي للعدد ٩/٥ هو:

أ) ٥/٩	ب) - ٩/٥	ج) - ٥/٩	د) ١
--------	----------	----------	------

التقييم

س١) النظير الضربي للعدد - ٣ هو:

أ) - ٣/١	ب) ٣	ج) ٣/١	د) - ٣
----------	------	--------	--------

س٢) النظير الضربي للعدد الكسري ١ و ٢/١ هو:

أ) ٣/٢	ب) ٢/٣	ج) - ٣/٢	د) ٢/١
--------	--------	----------	--------

الاختبار التكويني			ورقة عمل علاجية
(٩) استراتيجية حل المسألة (البحث عن أنماط)			المهارة
المادة: رياضيات	الصف	ثاني متوسط	اسم الطالب
لم يتقن ☹ []			أتقن ☺ []

شرح المهارة

المفهوم والقاعدة الأساسية: تعتمد استراتيجية البحث عن نمط على ملاحظة التغير المتكرر أو العلاقة الرياضية بين العناصر المتتالية لتوقع العنصر التالي وحل المسألة.

مثال توضيحي محلول:

أكمل النمط: ٢، ٤، ٨، ١٦،

الحل: نلاحظ ضرب كل حد في ٢، فالعدد التالي هو $١٦ \times ٢ = ٣٢$

التطبيق

س١) العدد التالي في النمط: ٣، ٦، ٩، ١٢، هو:

أ) ١٥	ب) ١٤	ج) ١٦	د) ١٨
-------	-------	-------	-------

التقييم

س١) العدد التالي في النمط: ١، ٤، ٩، ١٦، هو:

أ) ٢٥	ب) ٢٠	ج) ٣٦	د) ٢٤
-------	-------	-------	-------

س٢) العدد التالي في المتتابعة: ٥٠، ٤٥، ٤٠، هو:

أ) ٣٥	ب) ٣٠	ج) ٢٥	د) ٣٨
-------	-------	-------	-------

الاختبار التكويني			ورقة عمل علاجية
(١٠) كتابة العبارات باستعمال الأسس			المهارة
ثاني متوسط المادة: رياضيات	الصف		اسم الطالب
لم يتقن ☹ []		أتقن ☺ []	الأداء

شرح المهارة

المفهوم والقاعدة الأساسية: الأس يدل على عدد مرات ضرب الأساس في نفسه. يكتب التعبير x س x س على الصورة x^3 حيث س هي الأساس و ٣ هي الأس (القوة).

مثال توضيحي محلول:

اكتب $4 \times 4 \times 4 \times 4$ باستعمال الأسس:

الحل: الأساس ٤ تكرر ٥ مرات، فيكتب: 4^5

التطبيق

س (١) التعبير $7 \times 7 \times 7$ يكتب باستعمال الأسس على الصورة:

أ) 7^3	ب) 3×7	ج) 3^7	د) 21
----------	-----------------	----------	---------

التقييم

س (١) التعبير $x \times x \times x \times x$ يكتب بالأسس:

أ) x^4	ب) $4x$	ج) $x + 4$	د) $4/x$
----------	---------	------------	----------

س (٢) التعبير $(3/2) \times (3/2)$ يكتب باستعمال الأسس:

أ) $2(3/2)$	ب) $9/4$	ج) $2 \times 3/2$	د) $3(3/2)$
-------------	----------	-------------------	-------------

الاختبار التكويني			ورقة عمل علاجية
(٢) كتابة الكسر العشري على صورة كسر اعتيادي			المهارة
المادة: رياضيات	ثاني متوسط	الصف	اسم الطالب
لم يتقن ☹ []			أتقن ☺ []

شرح المهارة

المفهوم والقاعدة الأساسية: لكتابة كسر عشري على صورة كسر اعتيادي، نكتب العدد بدون فاصلة في البسط، ونضع في المقام ١٠ أو ١٠٠ أو ١٠٠٠ بحسب عدد المنازل العشرية، ثم نبسط الكسر لأبسط صورة.

مثال توضيحي محلول:

اكتب ٠,٤٥ في أبسط صورة:

الحل: ٤٥ / ١٠٠ وبقسمة البسط والمقام على ٥ نحصل على ٩ / ٢٠

التطبيق

س١) الكسر العشري ٠,٦ في أبسط صورة يساوي:

أ) ٥/٣	ب) ١٠/٦	ج) ٣/٢	د) ٦/١
--------	---------	--------	--------

التقييم

س١) الكسر العشري ٠,٢٥ في أبسط صورة يساوي:

أ) ٤/١	ب) ٥/٢	ج) ٢/١	د) ٤/٣
--------	--------	--------	--------

س٢) الكسر العشري ٠,٨ في أبسط صورة يساوي:

أ) ٥/٤	ب) ١٠/٨	ج) ٥/٢	د) ٤/٣
--------	---------	--------	--------

الاختبار التكويني			ورقة عمل علاجية
(٣) المقارنة باستعمال الكسور العشرية			المهارة
ثاني متوسط المادة: رياضيات	الصف		اسم الطالب
لم يتقن ☹ []		أتقن ☺ []	الأداء

شرح المهارة

المفهوم والقاعدة الأساسية: لمقارنة الأعداد النسبية، نقوم بتحويلها إلى كسور عشرية متكافئة ثم نقارن بين المنازل بدءاً من اليسار (العدد الكلي، ثم الأعشار، ثم أجزاء المئة).

مثال توضيحي محلول:

قارن بين الكسرين $\frac{4}{3}$ و $0,7$:

الحل: $\frac{4}{3} = 0,75$ ، وبما أن $0,75 < 0,70$ فإن: $0,7 < \frac{4}{3}$

التطبيق

س١) الإشارة المناسبة في الفراغ: $0,6$ $\frac{8}{5}$ هي:

$>$ (أ)	$<$ (ب)	$=$ (ج)	$\geq$ (د)
---------	---------	---------	------------

التقييم

س١) الإشارة المناسبة للمقارنة بين $0,4$ و $\frac{5}{2}$ هي:

$=$ (أ)	$<$ (ب)	$>$ (ج)	$\neq$ (د)
---------	---------	---------	------------

س٢) الإشارة المناسبة للمقارنة بين $0,75$ و $\frac{5}{4}$ هي:

$>$ (أ)	$<$ (ب)	$=$ (ج)	$\leq$ (د)
---------	---------	---------	------------

الاختبار التكويني			ورقة عمل علاجية
(٤) ضرب الأعداد النسبية			المهارة
المادة: رياضيات	الصف	ثاني متوسط	اسم الطالب
لم يتقن ☹ []			أتقن ☺ []

شرح المهارة

المفهوم والقاعدة الأساسية: لضرب كسرين اعتياديين، نضرب البسط في البسط والمقام في المقام، ونبسط الناتج لأبسط صورة. قاعدة الإشارات: موجب $\times$ موجب = موجب، موجب $\times$ سالب = سالب، موجب $\times$ سالب = سالب.

مثال توضيحي محلول:

احسب ناتج: $(\frac{3}{2}) \times (\frac{5}{3})$

الحل: نختصر ٣ مع ٣ فيكون الناتج $\frac{5}{2}$

التطبيق

س١) ناتج ضرب: $(\frac{2}{1}) \times (\frac{7}{4})$ في أبسط صورة هو:

أ) $\frac{7}{2}$	ب) $\frac{14}{4}$	ج) $\frac{14}{1}$	د) $\frac{9}{3}$
------------------	-------------------	-------------------	------------------

التقييم

س١) ناتج ضرب: $(\frac{5}{2}) \times (\frac{6}{5})$ يساوي:

أ) $\frac{3}{1}$	ب) $\frac{6}{2}$	ج) $\frac{11}{7}$	د) $\frac{30}{10}$
------------------	------------------	-------------------	--------------------

س٢) ناتج ضرب: $(\frac{4}{3}) \times (\frac{3}{2})$ يساوي:

أ) $\frac{2}{1}$	ب) $\frac{2}{1}$	ج) $\frac{12}{6}$	د) $\frac{4}{1}$
------------------	------------------	-------------------	------------------

الاختبار التكويني			ورقة عمل علاجية
(٥) ضرب الأعداد النسبية وقسمتها باستعمال الحس العددي			المهارة
المادة: رياضيات	ثاني متوسط	الصف	اسم الطالب
لم يتقن ☹ []			أتقن ☺ []

شرح المهارة

المفهوم والقاعدة الأساسية: نستعمل التقدير والحس العددي للتحقق من معقولية الحل ومقارنة النواتج وتحديد موقع الفاصلة العشرية وإشارة الناتج.

مثال توضيحي محلول:

قَدِّر ناتج ضرب: $9,8 \times 4,9$

الحل: نقرب إلى $10 \times 5 = 50$ تقريباً.

التطبيق

س١) أفضل تقدير لناتج: $3,1 \times 7,9$ هو:

أ) ٢٤	ب) ٣٢	ج) ١٦	د) ٢١
-------	-------	-------	-------

التقييم

س١) أفضل تقدير لناتج قسمة: $19,8 \div 4,9$ هو:

أ) ٤	ب) ٥	ج) ٣	د) ٦
------	------	------	------

س٢) إشارة ناتج: $(-8,4) \div (-2,1)$ تكون:

أ) موجبة	ب) سالبة	ج) صفر	د) غير معرفة
----------	----------	--------	--------------

الاختبار التكويني			ورقة عمل علاجية
(٧) طرح الأعداد النسبية ذات المقامات المتشابهة			المهارة
المادة: رياضيات	الصف	ثاني متوسط	اسم الطالب
لم يتقن ☹ []			الأداء

شرح المهارة

المفهوم والقاعدة الأساسية: لطرح كسرين لهما نفس المقام، نطرح البسطين ونبقي المقام كما هو، ثم نبسط الكسر الناتج إذا تطلب الأمر: أ/ج - ب/ج = (أ - ب)/ج.

مثال توضيحي محلول:

احسب ناتج: $\frac{9}{7} - \frac{9}{4}$

الحل: $\frac{3}{1} = \frac{9}{3} = \frac{9}{(4 - 7)}$

التطبيق

س١) ناتج: $\frac{7}{2} - \frac{7}{5}$ يساوي:

أ) $\frac{7}{3}$	ب) $\frac{0}{3}$	ج) $\frac{7}{7}$	د) $\frac{7}{1}$
------------------	------------------	------------------	------------------

التقييم

س١) ناتج: $\frac{11}{8} - \frac{11}{5}$ يساوي:

أ) $\frac{11}{3}$	ب) $\frac{11}{13}$	ج) $\frac{0}{3}$	د) $\frac{11}{1}$
-------------------	--------------------	------------------	-------------------

س٢) ناتج طرح: $(\frac{5}{2} - \frac{5}{1})$ يساوي:

أ) $\frac{5}{3}$	ب) $\frac{5}{1}$	ج) $\frac{5}{1}$	د) $\frac{5}{3}$
------------------	------------------	------------------	------------------

الاختبار التكويني			ورقة عمل علاجية
(٨) جمع الأعداد النسبية ذات المقامات المختلفة			المهارة
المادة: رياضيات	الصف	ثاني متوسط	اسم الطالب
لم يتقن ☹ []			أتقن ☺ []

شرح المهارة

المفهوم والقاعدة الأساسية: لجمع أعداد نسبية ذات مقامات مختلفة، نوجد المقامات أولاً بإيجاد المضاعف المشترك الأصغر للمقامات (م.م.أ)، ثم نجمع البسوط.

مثال توضيحي محلول:

احسب ناتج: $\frac{2}{1} + \frac{3}{1}$

الحل: المقام المشترك هو ٦: $\frac{2}{1} + \frac{3}{1} = \frac{2}{2} + \frac{3}{3} = \frac{6}{5}$

التطبيق

س١) ناتج جمع: $\frac{4}{1} + \frac{3}{2}$ يساوي:

أ) $\frac{12}{11}$	ب) $\frac{7}{3}$	ج) $\frac{12}{3}$	د) $\frac{12}{7}$
--------------------	------------------	-------------------	-------------------

التقييم

س١) ناتج: $\frac{5}{1} + \frac{10}{3}$ يساوي:

أ) $\frac{2}{1}$	ب) $\frac{15}{4}$	ج) $\frac{10}{5}$	د) $\frac{5}{3}$
------------------	-------------------	-------------------	------------------

س٢) المقام المشترك الأصغر للكسرين $\frac{4}{1}$ و $\frac{6}{5}$ هو:

أ) ١٢	ب) ٢٤	ج) ١٠	د) ٦
-------	-------	-------	------

الاختبار التكويني			ورقة عمل علاجية
(١١) كتابة الحجوم باستعمال الأسس			المهارة
المادة: رياضيات	الصف	ثاني متوسط	اسم الطالب
لم يتقن ☹ []			الأداء

شرح المهارة

المفهوم والقاعدة الأساسية: حجم المكعب الذي طول حرفه l يُحسب بضرب (طول الحرف $\times$ طول الحرف $\times$ طول الحرف) أي l^3 . نستخدم القوة الثالثة للتعبير عن الحجوم.

مثال توضيحي محلول:

مكعب طول ضلعه ٥ سم، اكتب حجمه باستعمال الأسس ثم احسبه:

الحل: الحجم = $5^3 = 125$ سم³

التطبيق

س١) حجم مكعب طول ضلعه ٤ سم يكتب باستعمال الأسس:

أ) 4^3	ب) 3×4	ج) 3^4	د) ١٢
----------	-----------------	----------	-------

التقييم

س١) مكعب طول ضلعه ٦ سم، ما قيمة حجمه بالسنتيمترات المكعبة؟

أ) ٢١٦	ب) ٣٦	ج) ١٨	د) ١٤٤
--------	-------	-------	--------

س٢) إذا كان حجم صندوق مكعب هو س³ وكانت س = ٣ سم، فإن حجمه يساوي:

أ) ٢٧ سم ³	ب) ٩ سم ³	ج) ٦ سم ³	د) ١٨ سم ³
-----------------------	----------------------	----------------------	-----------------------

الاختبار التكويني			ورقة عمل علاجية
(١٢) إيجاد القوى			المهارة
ثاني متوسط المادة: رياضيات	الصف		اسم الطالب
لم يتقن ☹ []		أتقن ☺ []	الأداء

شرح المهارة

المفهوم والقاعدة الأساسية: لحساب قيمة القوة، نقوم بضرب الأساس في نفسه بعدد مرات الأس. مثلاً: $24 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 = 2^4$. وإذا كان الأس صفراً لأي عدد غير الصفر فالناتج ١.

مثال توضيحي محلول:

أوجد قيمة: 3^4

الحل: $81 = 3 \times 3 \times 3 \times 3$

التطبيق

س١) قيمة القوة 2^5 تساوي:

أ) ٣٢	ب) ١٠	ج) ٢٥	د) ١٦
-------	-------	-------	-------

التقييم

س١) قيمة القوة 5^3 تساوي:

أ) ١٢٥	ب) ١٥	ج) ٢٥	د) ٧٥
--------	-------	-------	-------

س٢) قيمة العبارة: $(-2)^3$ تساوي:

أ) - ٨	ب) ٨	ج) - ٦	د) ٦
--------	------	--------	------

الاختبار التكويني			ورقة عمل علاجية
(١٣) إيجاد القوى لمتغيرات			المهارة
ثاني متوسط المادة: رياضيات	الصف		اسم الطالب
لم يتقن ☹ []		أتقن ☺ []	الأداء

شرح المهارة

المفهوم والقاعدة الأساسية: لحساب قيمة عبارة جبرية تحتوي على قوى لمتغير، نعوض بقيمة المتغير المعطى أولاً ثم نحسب قيمة القوة باتباع ترتيب العمليات الحسابية.

مثال توضيحي محلول:

إذا كانت $s = 3$ ، فأوجد قيمة $s^2 + 5$:

الحل: $14 = 5 + 9 = 5 + 2(3)$

التطبيق

س١) إذا كانت $v = 4$ ، فإن قيمة $v^2 - 3$ تساوي:			
أ) ١٣	ب) ٥	ج) ٨	د) ١٩

التقييم

س١) إذا كانت $a = 2$ ، $b = 3$ ، فإن قيمة $a^3 + b$ تساوي:			
أ) ١١	ب) ٩	ج) ١٤	د) ١٢
س٢) إذا كانت $n = 3$ ، فإن قيمة n^2 تساوي:			
أ) ٩	ب) ٩ -	ج) ٦ -	د) ٦

الاختبار التكويني			ورقة عمل علاجية
(١٤) كتابة الأعداد بالصيغة القياسية			المهارة
المادة: رياضيات	الصف	ثاني متوسط	اسم الطالب
لم يتقن ☹ []			أتقن ☺ []

شرح المهارة

المفهوم والقاعدة الأساسية: الصيغة القياسية هي كتابة العدد بالأرقام المعتادة. للتحويل من الصيغة العلمية إلى القياسية: إذا كان الأس موجباً نحرك الفاصلة لليمين، وإذا كان سالباً نحركها لليسار.

مثال توضيحي محلول:

اكتب $3,5 \times 10^4$ بالصيغة القياسية:

الحل: نحرك الفاصلة ٤ منازل لليمين = 35000

التطبيق

س١) العدد $4,2 \times 10^3$ بالصيغة القياسية هو:

أ) ٤٢٠٠	ب) ٤٢٠	ج) ٤٢٠٠٠	د) ٠,٠٠٤٢
---------	--------	----------	-----------

التقييم

س١) العدد $6,15 \times 10^2$ بالصيغة القياسية يساوي:

أ) ٦١٥	ب) ٦١,٥	ج) ٦١٥٠	د) ٠,٠٦١٥
--------	---------	---------	-----------

س٢) العدد 5×10^{-3} بالصيغة القياسية يساوي:

أ) ٠,٠٠٥	ب) ٠,٠٥	ج) ٠,٥	د) ٥٠٠٠
----------	---------	--------	---------

الاختبار التكويني			ورقة عمل علاجية
(١٥) كتابة الأعداد بالصيغة العلمية			المهارة
المادة: رياضيات	الصف	ثاني متوسط	اسم الطالب
لم يتقن ☹ []			أتقن ☺ []

شرح المهارة

المفهوم والقاعدة الأساسية: الصيغة العلمية هي كتابة العدد على صورة $(أ \times ١٠^n)$ حيث $١ \leq |أ|$ و $١٠ > ن$ عدد صحيح. نحرك الفاصلة بحيث يتبقى رقم واحد غير صفري على يسار الفاصلة.

مثال توضيحي محلول:

اكتب العدد ٧٥٠٠٠٠ بالصيغة العلمية:

الحل: وضع الفاصلة بعد ٧ وتحريكها ٥ منازل $١٠^5 \times ٧,٥$

التطبيق

س١) العدد ٥٤٠٠٠ بالصيغة العلمية يكتب:

أ) $١٠^4 \times ٥,٤$	ب) $١٠^3 \times ٥٤$	ج) $١٠^5 \times ٠,٥٤$	د) $١٠^5 \times ٥,٤$
----------------------	---------------------	-----------------------	----------------------

التقييم

س١) العدد ٠,٠٠٣٢ بالصيغة العلمية يكتب:

أ) $٣,٢ \times ١٠^{-3}$	ب) $٣,٢ \times ١٠^3$	ج) ٣٢×١٠^{-4}	د) $٠,٣٢ \times ١٠^{-2}$
-------------------------	----------------------	------------------------	--------------------------

س٢) العدد ٨٠٠٠٠٠٠ بالصيغة العلمية هو:

أ) ٨×١٠^6	ب) ٨×١٠^5	ج) ٨٠×١٠^5	د) $٠,٨ \times ١٠^7$
--------------------	--------------------	---------------------	----------------------