وكالة الغوث الدولية - الأونروا
دائرة التربية والتعليم - غزة
مركز التطوير التربوي
وحدة التطوير المهني والمنهاج

8
الثامن

بطاقات التعلم الذاتي

الرياضيات

الفصل الدراسي الأول / بطاقات شهر سبتمبر

للعام الدراسي 2021/2020م

بطاقة رقم (١)

الموضوع : العدد النسبي

الهدف : يتعرف العدد النسبي بجميع صوره.

تمهيد:

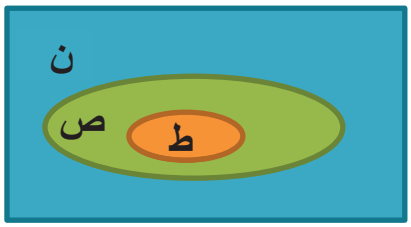
العدد ٦ ينتمي لمجموعة الأعداد الطبيعية ورمزها ط

العدد −٧ ينتمي لمجموعة الأعداد الصحيحة ورمزها ص

العدد $\frac{٥}{٧}$ ينتمي لمجموعة الأعداد ..... ورمزها .....

العدد النسبي : هو كل عدد يمكن كتابته على صورة $\frac{أ}{ب}$ حيث أ ، ب ∋ ص ، ب ≠ ٠ ، ويرمز لمجموعة الأعداد النسبية بالرمز ن .

يمكن تمثيل العلاقة بين مجموعات الأعداد ط ، ص ، ن كما في الشكل المجاور



مثال (١) :

أي الأعداد التالية نسبي مع ذكر السبب :

$$\frac{٥}{٧} \quad ، \quad ٣,٥ \quad ، \quad ٢\frac{١}{٤} \quad ، \quad -\sqrt{١٦} \quad ، \quad \frac{٥}{٠}$$

العدد $\frac{٥}{٧}$ مكتوب على الصورة $\frac{أ}{ب}$ ، أ ، ب ∋ ص ، ب ≠ ٠ فهو عدد نسبي.

العدد ٣,٥ = $\frac{٣٥}{١٠}$ ، فهو عدد نسبي

العدد $٢\frac{١}{٤}$ = $\frac{٩}{٤}$ فهو عدد نسبي

العدد $-\sqrt{١٦}$ = −٤ = $\frac{-٤}{١}$ فهو عدد نسبي

العدد $\frac{٥}{٠}$ ليس عدداً نسبياً لأن المقام ب = ٠

تدريب (١):

أي الأعداد التالية عدداً نسبياً :

$\frac{٢}{٣}$ .....

$\frac{-٦}{١٠}$ .....

$\frac{١}{٠}$ .....

$\frac{٠}{٧}$ .....

٠,٨ .....

$٣\frac{٢}{٥}$ .....

$-\sqrt{٤٩}$ .....

٥,٣ .....

تدريب (٢):

أكتب أعداداً نسبية

..... ، ..... ، .....

بطاقة رقم (٢)

الموضوع : كتابة الكسر العشري الدوري على صورة $\frac{أ}{ب}$

الهدف : يستخدم الطريقة الجبرية لكتابة الكسر العشري الدوري على الصورة $\frac{أ}{ب}$.

تمهيد:

تعلمت سابقاً أنه عند ضرب عدد عشري في قوى العشرة (١٠ ، ١٠٠ ، ١٠٠٠ ، .....) فإننا نحرك الفاصلة من مكانها جهة اليمين عدداً من المنازل يساوي عدد الأصفار .

أكمل : ١٠ × ٠,٦٧٢ = ٦,٧٢ ١٠٠ × ٣,٥ = ٣٥٠

١٠ × ٠,٦ = ... ١٠٠ × ٣,٧ = ...

مثال(١) : حوّل الكسر العشري $٠,\overline{٧}$ إلى الصورة $\frac{أ}{ب}$

الحل : نفرض أن س = $٠,\overline{٧}$ وبضرب الطرفين بالعدد ١٠ ينتج:

١٠س = $٧,\overline{٧}$ وبطرح المعادلتين ينتج أن

٩س = ٧

ومنها س = $\frac{٧}{٩}$ أي أن $٠,\overline{٧}$ = $\frac{٧}{٩}$ وهو عدد نسبي

أي عدد عشري دوري هو عدد نسبي

تدريب (١): حول الكسور العشرية التالية إلى الصورة $\frac{أ}{ب}$

$٠,\overline{٦}$ ، $٠,\overline{٨}$

.....

.....

مثال (٢) : حوّل الكسر العشري $٠,\overline{٣٥}$ إلى الصورة $\frac{أ}{ب}$ بالطريقة الجبرية

الحل : نفرض أن س = $٠,\overline{٣٥}$ وبضرب الطرفين بالعدد ١٠٠ ينتج:

١٠٠ س = $٣٥,\overline{٣٥}$ وبطرح المعادلتين ينتج أن

٩٩ س = ٣٥

س = $\frac{٣٥}{٩٩}$

تدريب (٢) : حول الكسر العشري التالي إلى الصورة $\frac{أ}{ب}$ بالطريقة الجبرية

$٠,\overline{١٢}$

.....

.....

بطاقة رقم (٣)

الموضوع : كتابة العدد النسبي على صورة $\frac{أ}{ب}$ بالصورة العشرية

الهدف : يحول العدد النسبي المكتوب بالصورة $\frac{أ}{ب}$ إلى الصورة العشرية بطرق مختلفة.

تمهيد: جد الناتج

٢× ٥ = ١٠ ٢٥ × ٤٠ = ... ٢٠ × ٥ = ...

يمكن تحويل العدد النسبي المكتوب بالصورة $\frac{أ}{ب}$ إلى الصورة العشرية بضرب البسط والمقام في عدد يجعل مقام الكسر العادي ١٠ ، ١٠٠ ، ١٠٠٠ ، .....

مثال (١): حول العدد $\frac{٣}{٥}$ إلى كسر عشري

نضرب كل من حدّي العدد النسبي في ٢ ليصبح المقام ١٠

$$\frac{٣}{٥} = \frac{٣ \times ٢}{٥ \times ٢} = \frac{٦}{١٠} = ٠,٦$$

تدريب (١): حول العدد $\frac{١}{٢}$ إلى كسر عشري

.....

.....

مثال(٢): حول العدد $\frac{٣}{٤٠}$ إلى كسر عشري

$$\frac{٣}{٤٠} = \frac{٣ \times ٢٥}{٤٠ \times ٢٥} = \frac{٧٥}{١٠٠٠} = ٠,٠٧٥$$

تدريب (٢) : حول الأعداد $\frac{٧}{٢٠}$ ، $\frac{-١}{٤}$ إلى الصورة العشرية

.....

.....

.....

.....

يمكن تحويل العدد النسبي المكتوب بالصورة $\frac{أ}{ب}$ إلى الصورة العشرية بقسمة البسط على المقام

مثال (١): اكتب الكسر $\frac{٣}{٤}$ على صورة كسر عشري

$\frac{٣}{٤}$ = ٠,٧٥ وهو كسر عشري منته.

٠,٧٥
٤) ٣٠
٢٨ -
٢٠
٢٠ -
٠٠

تدريب (١): اكتب الكسر $\frac{١}{٨}$ على صورة كسر عشري

.....

.....

مثال (٢): اكتب الكسر $\frac{٢}{٣}$ على صورة كسر عشري

القسمة غير منتهية لذلك نسمي الكسر العشري دوري

$\frac{٢}{٣}$ = $٠,\overline{٦}$ وهو كسر عشري دوري

٠,٦٦٦
٣) ٢٠ -
١٨
٢٠ -
١٨
٢٠ -
١٨
٢

الباقي (٢) يتكرر

أي عدد نسبي يمكن كتابته على صورة كسر عشري منته أو كسر عشري دوري.

تدريب (٢): اكتب الكسر $\frac{٤}{٩}$ على صورة كسر عشري

.....

.....

نشاط ختامي : ١) اكتب كلاً مما يلي على صورة كسر عشري (منته أو دوري) .

$\frac{٤}{٥}$ ، $\frac{٢}{٩}$

.....

.....

٢) اكتب عدداً نسبياً يقع بين العددين ٠,١٢ ، ٠,١٣

العدد ٠,١٢ = ٠,١٢٠ العدد ٠,١٣ = ٠,١٣٠ .....

بطاقة رقم (٤)

الموضوع :الجذر التربيعي لعدد نسبي

الهدف : يجد الجذر التربيعي لعدد نسبي

تمهيد: جد الناتج

$\sqrt{٤٩} = ٧$ $\qquad$ $\sqrt{١٠٠} = ١٠$

إذا كان $\frac{أ}{ب}$ عدداً نسبياً موجباً فإن $\sqrt{\frac{أ}{ب} \times \frac{أ}{ب}} = \sqrt{\frac{أ^{٢}}{ب^{٢}}} = \frac{\sqrt{أ^{٢}}}{\sqrt{ب^{٢}}} = \frac{أ}{ب}$ ، ب $\neq ٠$

مثال (١) : أجد ناتج ما يلي :

$\sqrt{\frac{١}{٤}} = \frac{\sqrt{١}}{\sqrt{٤}} = \frac{١}{٢}$

$\sqrt{٠,٠٩} = \sqrt{\frac{٩}{١٠٠}} = \frac{\sqrt{٩}}{\sqrt{١٠٠}} = \frac{٣}{١٠} = ٠,٣$

$\sqrt{٦\frac{١}{٤}} = \sqrt{\frac{٢٥}{٤}} = \frac{٥}{٢}$

تدريب (١) : أجد ناتج ما يلي :

١) $\sqrt{\frac{٩}{٤}} =$

٢) $\sqrt{٠,١٦} =$

$\sqrt{٢\frac{٧}{٩}} =$

نشاط ختامي :

جد ناتج ما يلي :

١) $\sqrt{\frac{١٦}{٢٥}} =$ ..... $\qquad$ ٢) $\sqrt{٠,٢٥} =$ .....

بطاقة رقم (٥)

الموضوع :الجذر التكعيبي لعدد نسبي

الهدف : يجد الجذر التكعيبي لعدد نسبي

تمهيد: جد الناتج

$\sqrt[٣]{٢٧} = ٣$ $\qquad$ $\sqrt[٣]{١٢٥} = ٥$

إذا كان $\frac{أ}{ب}$ عدداً نسبياً فإن $\sqrt[٣]{\frac{أ^{٣}}{ب^{٣}}} = \frac{\sqrt[٣]{أ^{٣}}}{\sqrt[٣]{ب^{٣}}} = \frac{أ}{ب}$ ، ب $\neq$ ٠

مثال (١) : جد $\sqrt[٣]{\frac{١}{٨}}$

$\sqrt[٣]{\frac{١}{٨}} = \frac{\sqrt[٣]{١}}{\sqrt[٣]{٨}} = \frac{١}{٢}$

تدريب (١) : جد الناتج:

$\sqrt[٣]{\frac{٢٧}{٦٤}}$ = ...

مثال (٢) : أجد ناتج ما يلي :

$\sqrt[٣]{-٠,٠٢٧} = \sqrt[٣]{\frac{-٢٧}{١٠٠٠}} = \frac{\sqrt[٣]{-٢٧}}{\sqrt[٣]{١٠٠٠}} = \frac{-٣}{١٠} = -٠,٣$

تدريب (٢) : جد الناتج:

$\sqrt[٣]{٠,٠٠٨}$ = ...

نشاط ختامي :

أجد ناتج ما يلي :

١) $\sqrt[٣]{\frac{٢٧}{٨}}$ = ...

٢) $\sqrt[٣]{\frac{-٢٧}{٦٤}}$ = ...

٣) $\sqrt[٣]{٠,٠٠١}$ = ...

٤) $\sqrt[٣]{٠,٠٢٧}$ = ...