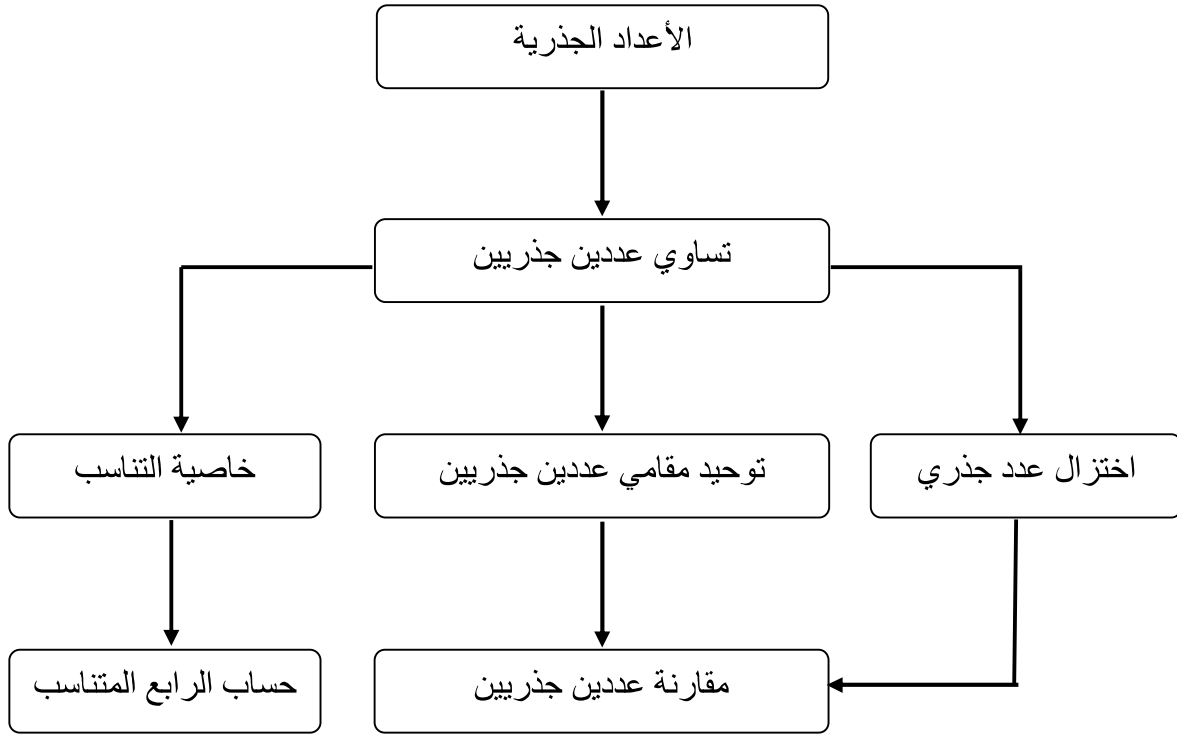


1. التعلمات الأساسية:

- التعرف على مختلف كتابات الأعداد الجذرية.
- اختزال الكتابة الكسرية لعدد جذري.
- توحيد مقامي عددين جذريين.
- مقارنة عددين جذريين.
- تمثيل عدد جذري.
- تمثيل عدد جذري على مستقيم مدرج.

2. بنية الدرس:



نشاط تذكيري

1. مثل على مستقيم مدرج النقط التي أفصليها :

$$-3 \ ; \ -\frac{1}{4} \ ; \ 2,5 \ ; \ \frac{7}{4}$$

2. اختزل الكسور التالية :

$$\frac{24}{56} \ ; \ \frac{42}{7} \ ; \ \frac{66}{80} \ ; \ \frac{54}{90}$$

المقطع الأول : الأعداد الجذرية

نشاط 1 ص 18

نشاط 2 ص 18

جميع الأعداد التي تكتب على شكل  $\frac{a}{b}$  حيث  $a$  و  $b$  عدنان صحيحان نسبيا و  $b$  غير منعدم تسمى أعداداً

جذرية.

تعريف

$a$  و  $b$  عدنان صحيحان نسبيا و  $b$  غير منعدم خارج  $a$  على  $b$  يسمى عدداً جذريا و يرمز له بالرمز  $\frac{a}{b}$ .

أمثلة :

$$\frac{-3}{4} \ ; \ \frac{7}{3} \ ; \ \frac{11}{-5} \text{ أعداد جذرية.}$$

خاصية

كل عدد عشري نسبي هو عدد جذري.

أمثلة :

$$\frac{-35}{1} = -35 \ ; \ \frac{21}{10} = 2,1 \ ; \ \frac{-317}{100} = -3,17$$

نشاط 6 ص 19

ملاحظة !

توجد أعداد جذرية غير عشرية.

مثال :

$\frac{-29}{11}$  عدد جذري غير عشري.

لاحظ أن :  $\frac{-29}{11} = -2,63\ 63\ 63\ 63\dots$

الكتابة  $2,63\ 63\ 63\ 63\dots$  تسمى كتابة عشرية دورية غير منتهية.  
العدد 63 يسمى دور هذه الكتابة.

نشاط 4 ص 19

قاعدة الإشارات

$a$  و  $b$  عددان صحيحان نسبيان و  $b$  غير منعدم.

إذا كان للعددين  $a$  و  $b$  نفس الإشارة فإن العدد الجذري  $\frac{a}{b}$  موجب.

إذا كان للعددين  $a$  و  $b$  إشارتان مختلفتان فإن العدد الجذري  $\frac{a}{b}$  سالب.

مثال :

$\frac{-5}{-13}$  عدد جذري موجب.

$\frac{-14}{13}$  عدد جذري سالب.

بصفة عامة

إذا كان  $\frac{a}{b}$  عدداً جذرياً.

فإن :  $\frac{-a}{b} = \frac{a}{-b} = -\frac{a}{b}$

و :  $\frac{-a}{-b} = \frac{a}{b}$

مثال :

$$\frac{-13}{7} = \frac{13}{-7} = -\frac{13}{7}$$

$$\frac{-21}{-81} = \frac{21}{81}$$

تقويم :

تمرين (12 ص 23)

تمرين (9 ص 22)

المقطع الثاني: تساوي عددين جذريين

تمرين (7 ص 22)

تمرين (6 ص 22)

خاصية

عدد جذري و  $k$  عدد صحيح نسبي غير منعدم  $\frac{a}{b}$

$$\frac{a}{b} = \frac{a \times k}{b \times k}$$

مثال :

$$\frac{-15}{20} = \frac{-3}{4} = \frac{-3 \times 5}{4 \times 5}$$

$$\frac{17}{-11} = \frac{-17}{11} = \frac{17 \times (-1)}{(-11) \times (-1)}$$

تطبيق :

وحد مقامي العددين الجذريين  $\frac{11}{4}$  و  $\frac{-5}{6}$

لدينا :

$$\frac{-5}{6} = \frac{-5 \times 2}{6 \times 2} = \frac{-10}{12}$$

$$\frac{11}{4} = \frac{11 \times 3}{4 \times 3} = \frac{33}{12}$$

العدد 12 هو المقام المشترك الأصغر للعددين  $\frac{11}{4}$  و  $\frac{-5}{6}$

عدد جذري و  $k$  عدد صحيح نسبي غير منعدم  $\frac{a}{b}$

$$\frac{a \times k}{b \times k} = \frac{a}{b}$$

مثال :

$$\frac{-16}{24} = \frac{-4 \times 4}{6 \times 4} = \frac{-4}{6}$$

نقول إننا بسطنا العدد  $\frac{-16}{24}$

تطبيق :

اختزل العدد الجذري  $\frac{-66}{105}$

لدينا :

$$\frac{-66}{110} = \frac{-3 \times 22}{5 \times 22} = \frac{-3}{5}$$

لاحظ أن العدد  $\frac{-3}{5}$  غير قابل للتبسيط

نقول إننا اختزلنا العدد  $\frac{-66}{105}$

تقويم :

تمرين:

1. وحد مقامات الأعداد التالية:

$$\frac{11}{-4} \text{ و } \frac{-5}{7} \text{ و } \frac{1}{14} \text{ ، } \frac{-11}{6} \text{ و } \frac{7}{8} \text{ ، } \frac{5}{7} \text{ و } \frac{-4}{9}$$

2. اختزل الأعداد الجذرية التالية :

$$\frac{3 \times 4}{3 \times 4 \times 5} \text{ ؛ } \frac{2 \times (-11) \times 7}{2 \times 7} \text{ ؛ } \frac{-150}{350} \text{ ؛ } \frac{14}{-22}$$

تمرين :

$$1. \text{ لاحظ أن } \frac{35}{-21} = \frac{-15}{9}$$

قارن :  $(-21) \times (-15)$  و  $35 \times 9$

$$2. \text{ لاحظ أن } 4 \times (-5) = (-10) \times 2$$

$$\text{قارن : } \frac{4}{2} \text{ و } \frac{-10}{-5}$$

بصفة عامة

$\frac{a}{b}$  و  $\frac{c}{d}$  عدنان جذريان.

$$\text{إذا كان } \frac{a}{b} = \frac{c}{d} \text{ فإن } a \times d = b \times c$$

$$\text{إذا كان } a \times d = b \times c \text{ فإن } \frac{a}{b} = \frac{c}{d}$$

تطبيق :

$$\text{حل المعادلة } \frac{-5}{3} = \frac{4}{x}$$

$$\text{لدينا : } \frac{-5}{3} = \frac{4}{x} \text{ يعني : } -5 \times x = 3 \times 4$$

$$-5 \times x = 12$$

$$x = \frac{12}{-5} = -2,4$$

العدد  $-2,4$  يسمى الرابع المتناسب للأعداد  $-5$  و  $3$  و  $4$

المقطع الثالث : مقارنة عددين جذريين

نشاط 5 ص 19

قاعدة

لمقارنة عددين جذريين مقامهما موجبان:

– نوحدهما مقاميهما.

– نقارن بسطيهما المحصل عليهما بعد توحيد مقاميهما.

أكبر العددين هو الذي يتوفر على أكبر بسط.

مثال :

$$\text{قارن } \frac{-2}{7} \text{ و } \frac{5}{-21}$$

$$\frac{5}{-21} = \frac{-5}{21} \quad \text{لدينا :}$$

$$\frac{-2}{7} = \frac{-2 \times 3}{7 \times 3} = \frac{-6}{21} \quad \text{و :}$$

$$> \frac{-5}{21} \quad \frac{-6}{21} \quad \text{بما أن :}$$

$$> \frac{5}{-21} \quad \frac{-2}{7} \quad \text{فإن :}$$

تقويم :

تمرين (30 ص 24)

تمرين :

رتب الأعداد التالية ترتيباً تزايدياً

$$\frac{-3}{5} \quad ; \quad \frac{5}{6} \quad ; \quad 0 \quad ; \quad \frac{-6}{10} \quad ; \quad \frac{-11}{15} \quad ; \quad \frac{7}{10} \quad ; \quad \frac{-2}{3}$$

تمارين توليفية :

تمرين (16 ص 23)

تمرين (37 ص 25) ، خذ (4) A و  $\frac{5}{3}$  M()

تركيز ذهني :

تمرين (2 ص 22)

تمرين (22 ص 23)

تمرين (26 ص 23)

تمرين (33 ص 24)

وقفة تقويمية ص 26

