



Prof
Mohamed
HM

2025

Mathématiques

Hammam Chatt - Borj Cedria 7ème Année

الأعداد العشرية ♥ الأعداد الكسرية

ONline



Online

I- الأعداد العشرية

تقديم: يتكوّن العدد العشري من جزئين: جزء صحيح و جزء عشري.

جزء عشري
جزء صحيح

أتمم الجدول التالي:

العدد العشري	الجزء الصحيح	رقم أجزاء العشرات	رقم المئات	رقم أجزاء الآلاف	عدد العشرات
1879,5178	1879	5	8	7	187
2564,4523	2564	4	5	2	256
136,0204	136	0	1	0	13
4012,00009	4012	0	0	0	401
51,24689	51	2	0	6	5
1204,7	1204	7	2	0	120
256987,4568791	256987	4	9	6	25698

أدّرب

نشاط: احسب العمليات التالية:

$$12,83 + 5,4 = 18,23$$

$$24,92 + 7,6 = 32,52$$

$$19,42 - 13,7 = 5,72$$

نعتبر العدد 9325,604

اذكر المقترحات الصحيحة من بين المقترحات التالية

- (أ) 6 هو رقم الآلاف
- (ب) 2 هو رقم العشرات
- (ج) 0 هو رقم الأجزاء من المائة
- (د) 2 هو رقم الأعشار
- (ج) 4 هو رقم الأجزاء من الألف.



Prof : Mohamed HM 7ème année 2024



لاحظه: إذا كانت a ، b و c أعداد عشرية فإن:

$a + b = c$ * (العدد c يمثل المجموع) يعني $a = c - b$ و $b = c - a$

$a - b = c$ * (العدد a يمثل المجموع) يعني $a = b + c$ و $b = a - c$

$2 = 5 - 3$ و $3 = 5 - 2$; $3 + 2 = 5$

$3 = 5 - 2$ و $5 = 2 + 3$: $5 - 3 = 2$

تطبيق: جد a في كل حالة:

$a - 8,15 = 13,77$

$34,2 - a = 9,64$

$6,29 + a = 18,51$

$a = 13,77 + 8,15$

$a = 34,2 - 9,64$

$a = 18,51 - 6,29$

$a = 21,92$

$a = 24,56$

$a = 12,22$

2 الجمع، الطرح و الضرب

نشاط:

احسب

$C = 7,73 + 1,77 + 0,27$

$B = 1,79 + 3,7 + 1,21$

$A = 2,25 + 7,9 + 3,75$

$= (7,73 + 0,27) + 1,77$
 $= 8 + 1,77$

$= (1,79 + 1,21) + 3,7$
 $= 3 + 3,7$

$= (2,25 + 3,75) + 7,9$
 $= 6 + 7,9$

$C = 9,77$

$B = 6,7$

$A = 13,9$

ملاحظة: جمع الأعداد العشرية يتبع نفس خاصيات جمع الأعداد الصحيحة الطبيعية.

$7,5 + 0 = 7,5$

- إذا كان a عدد عشري فإن: $a + 0 = a$ (0 هو عنصر محايد).

- إذا كانت a ، b و c أعداد عشرية فإن:

$a + b + c = a + (b + c)$

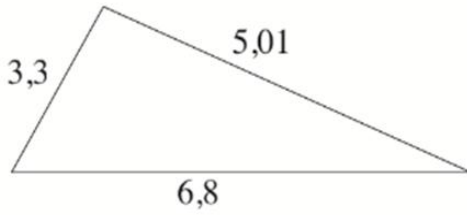
$= (a + b) + c$

$= (a + c) + b$



Prof : Mohamed HM ----- 7ème année 2025





احسب محيط المثلث المقابل

نغيب P محيط المثلث

$$P = 3,3 + 5,01 + 6,8$$

$$P = 15,11$$

احسب بأيسر طريقة كل مجموع.

7

$$B = 12,005 + 288 + 0,095$$

$$= (12,005 + 0,095) + 288$$

$$= 12,1 + 288$$

$$B = 300,1$$

$$D = 0,125 + 0,075 + 10,1$$

$$= 0,125 + (0,075 + 10,1)$$

$$= 0,125 + 10,175$$

$$D = 10,300$$

$$F = 94,81 - (53,81 + 28)$$

$$= (94,81 - 53,81) - 28$$

$$= 41 - 28$$

$$F = 13$$

$$A = 0,5 + 123,93 + 14,5 + 0,07$$

$$= (0,5 + 14,5) + (123,93 + 0,07)$$

$$= 15 + 124$$

$$A = 139$$

$$C = 3 + 5,6 + 2,5 + 0,4 + 21$$

$$= (3 + 21) + (5,6 + 0,4) + 2,5$$

$$= (24 + 6) + 2,5$$

$$= 30 + 2,5$$

$$C = 32,5$$

$$E = (75,128 - 49,7) - (61,128 - 49,7)$$

$$= 75,128 - 61,128$$

$$E = 14$$

$$H = (123,9 - 15,62) - 4,38$$

$$(a - b) - c = a - (b + c)$$

$$= 123,9 - (15,62 + 4,38)$$

$$= 123,9 - 20$$

$$H = 103,9$$

$$G = (163,5 + 85,9) - 63,5$$

$$(a + b) - c = (a - c) + b$$

$$= (163,5 - 63,5) + 85,9$$

$$= 100 + 85,9$$

$$G = 185,9$$





تطبيق: احسب بأيسر طريقة:

$$B = 14,82 + 26,53 + 9,18 + 32,47$$

$$= (14,82 + 9,18) + (26,53 + 32,47)$$

$$= 24 + 59$$

$$B = 83$$

$$A = 12,7 + 25,2 + 6,3 + 4,8$$

$$= (12,7 + 6,3) + (25,2 + 4,8)$$

$$= 19 + 30$$

$$A = 49$$

ملاحظة: جمع و طرح الأعداد العشرية يتبع نفس خاصيات جمع و طرح الأعداد الصحيحة الطبيعية.
إذا كانت a ، b و c أعداد عشرية فإن:

$$\begin{aligned}(a+b)-c &= (a-c)+b \\ (a-b)-c &= (a-c)-b \\ a-(b+c) &= (a-b)-c\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}(a+c)-(b+c) &= a-b \\ (a-c)-(b-c) &= a-b \\ (a+c)+(b-c) &= a+b\end{aligned}$$

تطبيق: احسب بأيسر طريقة:

$$B = (43,72 + 19,18) - 31,72$$

$$(a+b)-c = (a-c)+b$$

$$= (43,72 - 31,72) + 19,18$$

$$= 12 + 19,18$$

$$B = 31,18$$

$$A = (57 - 19,6) - (42 - 19,6)$$

$$(a-c)-(b-c) = a-b$$

$$= 57 - 42$$

$$A = 15$$

$$D = (87,65 - 24,7) - 52,65$$

$$(a-b)-c = (a-c)-b$$

$$= (87,65 - 52,65) - 24,7$$

$$= 35 - 24,7$$

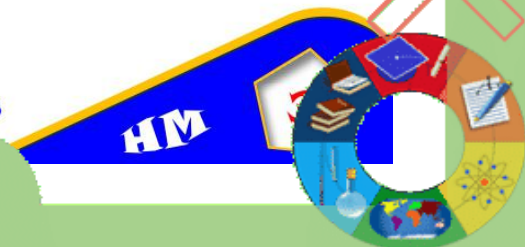
$$D = 10,3$$

$$C = (68 + 26,3) + (35 - 26,3)$$

$$(a+c)+(b-c) = a+b$$

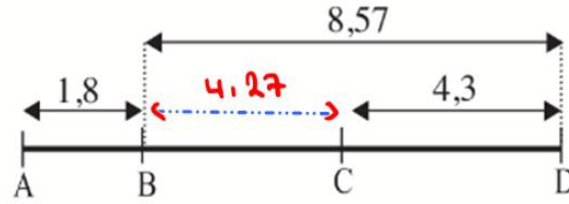
$$= 68 + 35$$

$$C = 103$$





لاحظ الرسم أسفله ثم احسب البعدين AC و BC



$$AC = AB + BC \\ = 1,8 + 4,27$$

$$AC = 6,07$$

$$BC = AD - CD \\ = 8,57 - 4,3$$

$$BC = 4,27$$

انقل على كراسك ثم ضع مكان النقاط العدد المناسب.

$$b - 6,4 = 12,5 \\ b = 12,5 + 6,4$$

$$b = 18,9$$

$$12,5 + a + 3 = 19,25 \\ a = 19,25 - (12,5 + 3) \\ = 19,25 - 15,5$$

$$a = 3,75$$

جمع الأعداد العشرية وطرحها لها
نفس خاصيات عمليتي جمع
الأعداد الصحيحة الطبيعية وطرحها

أ) مجموع عددين عشرينين يساوي 587,17 وأحد الحدين يساوي 203,2 احسب الحد الآخر.

$$a + 203,2 = 587,17 \Rightarrow a = 587,17 - 203,2$$

$$a = 383,97$$

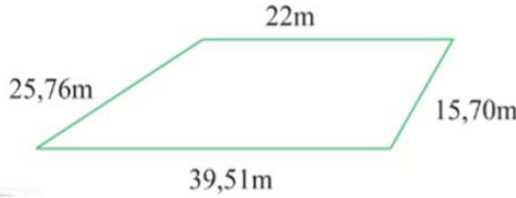
ب) الفرق بين عددين عشرينين يساوي 31,6 وأحد الحدين يساوي 7,4 احسب الحد الآخر.

$$b - 7,4 = 31,6 \Rightarrow b = 31,6 + 7,4$$

$$\Rightarrow b = 39$$



Prof : Mohamed HM ----- 7ème année 2025



يمثل الشكل التالي تصميمًا لحقل.
هل يمكن تسييج هذا الحقل بليفة
طولها 100 m ؟ علّل جوابك.

2

لا يمكن تسييج هذا الحقل
بليفة طولها 100 m لأن

نعتبر P محيط الحقل :

$$P = 22 + 15,70 + 39,51 + 25,76$$

$$= 37,70 + 65,27$$

$$100 \text{ m} < 102,97 \text{ m}$$

$$P = 102,97 \text{ m}$$

انقل كل مساواة وأتممها.

11

$253,1307 = 2,531307 \times 100$	$253,1307 \times 10 = 2531,307$
$253,1307 \times 10^6 = 253130700$	$253,1307 \times 10^3 = 253130,7$
$8,8 = 8 \times 1,1$	$2,2 = 2 \times 1,1$
$1,10 = 10 \times 0,11$	$2 \times 3,4 = 6,8$
$15,3 = 3 \times 5,1$	$12,64 = 4 \times 3,16$

نشاط: احسب العمليات التالية:

$$128,7 \times 0,01 = 1,287$$

$$5,742 \times 100 = 574,2$$

$$65,2 \times 0,14 = 9,128$$

$$7,14 \times 2,6 = 18,564$$

12

أرادت زينب تغليف 6 كراسي لقاعة الجلوس.
الكمية اللازمة من القماش للكرسي الواحد هي 1,25 m.
ما هو ثمن القماش اللازم لتغليف الكراسي إذ علمت أن ثمن المتر
الواحد من القماش يساوي 8,420 بالدينار؟

الكمية اللازمة من القماش لتغليف 6 كراسي :

$$6 \times 1,25 = 7,5 \text{ m}$$

ثمن القماش اللازم لتغليف 6 كراسي :

$$7,5 \times 8,420 = 63,150 \text{ DT}$$





ملاحظة: ضرب الأعداد العشرية يتبع نفس خاصيات ضرب الأعداد الصحيحة الطبيعية.
إذا كانت a ، b و c أعداد عشرية فإن:

- $a \times 1 = a$ (1 هو عنصر محايد). $23,24 \times 1 = 23,24$

- $a \times 0 = 0$ (0 هو عنصر ماص). $23,24 \times 0 = 0$

ضرب الأعداد العشرية هو عملية تبديلية وتجميعية

$a \times b \times c = (a \times b) \times c$

$= a \times (b \times c)$

$= (a \times c) \times b$

ضرب الأعداد العشرية هو عملية توزيعية على الجمع والطرح

$a \times (b + c) = a \times b + a \times c$

$a \times (b - c) = a \times b - a \times c$

تطبيقات

3 أنجز كلاً من العمليات التالية :

$(4,1 - 3) \times 2,5$

$5,3 + 2 \times 3,5$

$= 1,1 \times 2,5$

$= 5,3 + 7$

$= 2,75$

$= 12,3$

$4,1 \times (6,2 + 3,8)$

$15,25 - 13,2 \times 0,1$

$= 4,1 \times 10$

$= 15,25 - 1,32$

$= 41$

$= 13,93$

التعامل مع الأقواس يخضع إلى نفس القواعد المعتمدة في مجموعة الأعداد الصحيحة الطبيعية





تطبيق: احسب بأيسر طريقة:

$$B = 23,7 \times 11 + 23,7 \times 9$$

$$a \times b + a \times c = a \times (b + c)$$

$$= 23,7 \times (11 + 9)$$

$$= 23,7 \times 20$$

$$B = 474$$

$$A = 5 \times 7,641 \times 2$$

$$a \times b \times c = a \times c \times b$$

$$= 5 \times 2 \times 7,641$$

$$= 10 \times 7,641$$

$$A = 76,41$$

$$D = 45,9 \times 78 + 45,9 \times 22$$

$$= 45,9 \times (78 + 22)$$

$$= 45,9 \times 100$$

$$D = 4590$$

$$C = 28,6 \times 25 \times 4$$

$$= 28,6 \times 100$$

$$C = 2860$$

$$F = 6,52 \times 101 - 6,52$$

$$a \times b - a \times c = a \times (b - c)$$

$$= 6,52 \times (101 - 1)$$

$$= 6,52 \times 100$$

$$F = 652$$

$$E = (256,7 - 124,8) - 79,2$$

$$(a - b) - c = a - (b + c)$$

$$= 256,7 - (124,8 + 79,2)$$

$$= 256,7 - 204$$

$$E = 52,7$$



Prof : Mohamed HM ----- 7ème année 2025





11- الأعداد العشرية النسبية

نشاط:

بلغت درجة الحرارة بإحدى الولايات صباحا 3- درجات.

✍ نقرأ العدد 3- : ناقص 3، و طبيعته: عدد صحيح سالب.

تقديم:

- كل عدد صحيح أكبر من 0 أو مساو له هو عدد صحيح موجب.
- كل عدد عشري أكبر من 0 أو مساو له هو عدد عشري موجب.
- كل عدد صحيح أصغر من 0 أو مساو له هو عدد صحيح سالب.
- كل عدد عشري أصغر من 0 أو مساو له هو عدد عشري سالب.

... 122 , 2024 , 7
... 12,22 ; 23,24 ; 0,2
... -7 : -2024 ...
... -2,5 ; -12,6 ...

الأعداد العشرية المرفقة بعلامة (-)
تسمى أعداد سالبة.
الأعداد العشرية المرفقة بعلامة (+)
أو بدون علامة تسمى أعداد موجبة.
الأعداد العشرية السالبة والموجبة
تسمى أعداد عشرية نسبية.

1 انقل الجدول واكتب كل عدد من الأعداد التالية في الخانة المناسبة.

العدد 0 هو العدد الوحيد الموجب
والسالب في آن واحد

34 ; 5,8 ; -6 ; 0,75 ; -1,6
0 ; -0,55 ; 33,5 ; -10 ; -2006

عدد موجب	عدد سالب
34 5,8 0,75	-6 -1,6 -10
33,5 0	-2006 -0,55

تطبيق 2:

لتكن الأعداد: 11 ، 0 ، -4 ، 5 ، -11 ، -9

$$A = \{0, 11, 5\}$$

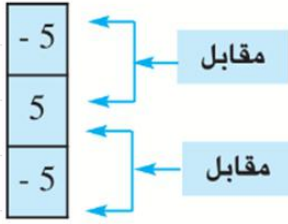
$$B = \{0, -4, -11, -9\}$$

(1) جد A مجموعة الأعداد الصحيحة الموجبة.

(2) جد B مجموعة الأعداد الصحيحة السالبة.



Prof : Mohamed HM ----- 7ème année 2025



ما هو العدد السالب الموافق للعدد 5؟

نسمي العددان 5 و -5 عدداً متقابلان.

يمثل العدد 5 مقابل العدد -5، و يمثل العدد -5 مقابل العدد 5.

7 " " 7 " " 7 " " 7 " "

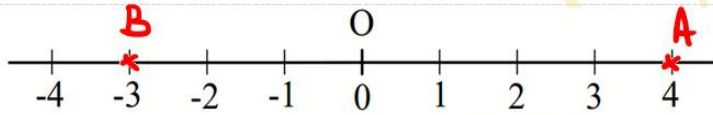
ملاحظة: كل عدد صحيح نسبي (أو عشري نسبي) له مقابل.

مقابل 2024 هو -2024.

مقابل 9024 هو -9024.



المستقيم المدرج



نسمي هذا المستقيم المدرج:

و نقرأ: Δ مستقيم مدرج أصله O و وحدته 1 cm.

المستقيم المدرج: المستقيم المدرج هو مستقيم مقسم حسب وحدة معينة و له نقطة مميزة هي أصل المستقيم المدرج.

نسمي العدد 4 فاصلة النقطة A، و نكتب A(4).

3 " " 3 " " B " " B(-3)

تعريف فاصلة نقطة: يسمى العدد الذي يحدد مكان نقطة على مستقيم مدرج: فاصلة.

يمثل الرسم أسفله مستقيماً مدرجاً Δ .

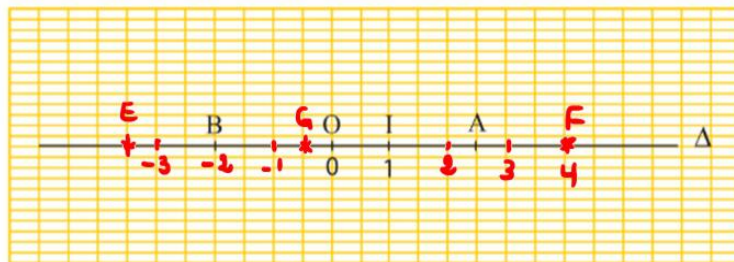
أ) ما هي فاصلة كل من النقطتين A و B ؟

ب) انقل الرسم على كراسك ثم عين النقاط E و F و G التي فاصلاتها على التوالي

-3,5 و 4 و -0,5.

فاصلة A : 2,5

فاصلة B : -2

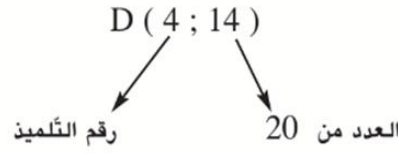




يمثل الجدول التالي الأعداد التي تحصل عليها خمسة تلاميذ في مادة الرياضيات.

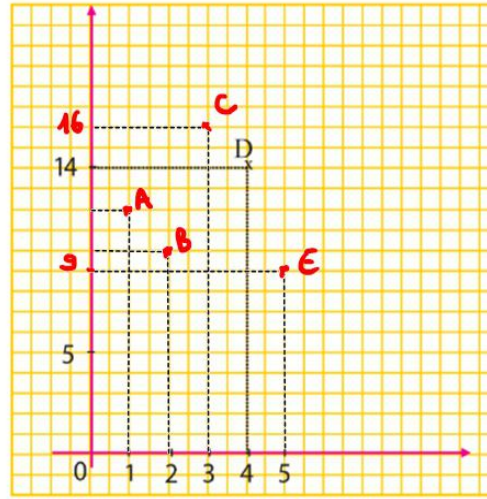
رقم التلميذ	1	2	3	4	5
العدد من 20	12	10	16	14	9

a و b عدنان عشريان نسيان
إذا كان a أصغر من b فإنّ مقابل a
يكون أكبر من مقابل b
أي
-a > -b إذن a < b

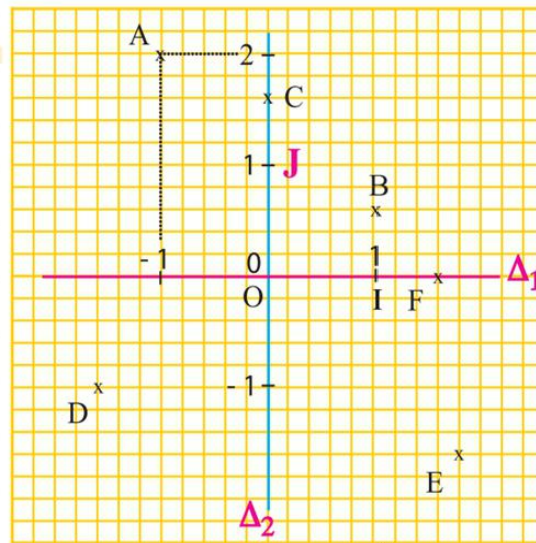


(أ) انقل البيان ثم عيّن النقاط A و B و C و D التي تمثل بقية النتائج الواردة بالجدول.
(ب) انقل الجدول التالي وأتمم بما يناسب.

E (5... ; 9...) D (4 ; 14) C (3... ; 16...) B (2... ; 10...) A (1... ; 12...)



نشاط 4 لاحظ الرسم أسفله حيث Δ_1 و Δ_2 مستقيمان مدرّجان ومتعامدان في النقطة O



يسمى هذا التمثيل
تعيينا في المستوى

رأيتمّا أنه رّحسي
رّحمتسما رّح لنبيّعة



Prof : Mohamed HM ----- 7ème année 2025



كما في النشاط السابق تمثل كل نقطة من النقاط المعيّنة زوجاً لعددین عشرين نسبیین،

- يقرأ العدد الأول على المحور الأفقي Δ_1 ويسمى فاصلة النقطة.
- يقرأ العدد الثاني على المحور العمودي Δ_2 ويسمى ترتيب النقطة.

مثلاً : زوج الإحداثيات

A (-1 ; 2)

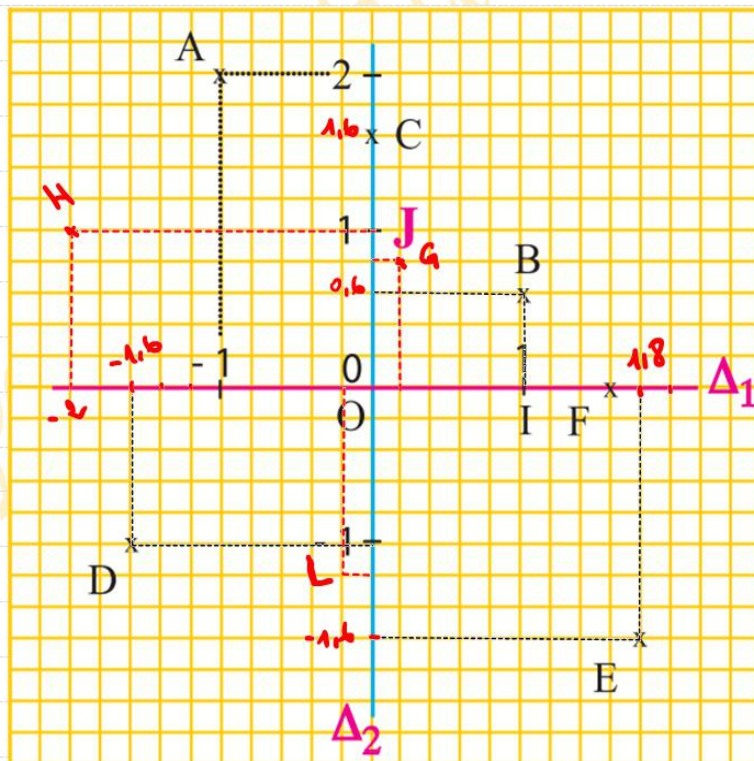
فاصلة النقطة A

ترتيب النقطة A

(أ) انقل الجدول التالي وأتممه بما يناسب.

النقطة	A	B	C	D	E	F
إحداثياتها	(-1 ; 2)	(1 ; 0,6)	(0 ; 1,6)	(-1,6 ; -1)	(1,8 ; -1,4)	(1,6 ; 0)

(ب) انقل الرسم وعين النقاط G (0,2 ; 0,8) و H (-2 ; 1) و K (1 ; -2) و L (-0,4 ; -12)



Prof : Mohamed HM ----- 7ème année 2025





1- الكتابات المختلفة لعدد كسري

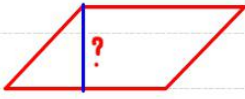
نشاط 1 اشترت ريم ثلاث كتب بنفس السعر ودفعت للكتبي 1800 مليما.

ما هو ثمن الكتاب الواحد ؟

$$\text{ثمن الكتاب الواحد} : \frac{1800}{3} = 600$$

600 مليما هو ثمن الكتاب الواحد.

نشاط 2 جد ارتفاع متوازي الأضلاع إذا علمت أن مساحته 330 cm^2 وطول قاعدته الموافقة لذلك الارتفاع 12 cm .



نعتبر S : مساحة متوازي الأضلاع
 h : ارتفاع متوازي الأضلاع
 b : قاعدة متوازي الأضلاع

$$S = b \times h \rightarrow b = \frac{S}{h}$$

$$b = \frac{330}{12}$$

$$b = 27.5 \text{ cm}$$

طول القاعدة يساوي : 27.5 cm

نشاط 4 تأمل ما يلي :

الحالة الثالثة

الحالة الثانية

الحالة الاولى

$$\begin{aligned} 3 \times \frac{82}{3} &= 82 \\ \frac{82}{3} &= 82 : 3 \\ \frac{82}{3} &= \frac{82}{3} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 8 \times \frac{22}{8} &= 22 \\ \frac{22}{8} &= 22 : 8 \\ \frac{22}{8} &= \frac{22}{8} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 2 \times \frac{30}{2} &= 30 \\ \frac{30}{2} &= 30 : 2 \\ \frac{30}{2} &= \frac{30}{2} \end{aligned}$$

$$a \times \frac{b}{a} = b ; a \neq 0$$

1) في أي حالة من الحالات الثلاث لا يمكنك ان تعوض $\frac{82}{3}$ بعدد عشري ؟

$$\frac{82}{3} = 27,33333 \dots$$

فقط للحالة الثالثة

2) إذا ما هو حسب رأيك العدد الذي يمكن ان يعبر عن $\frac{22}{8}$ في هذه الحالة ؟

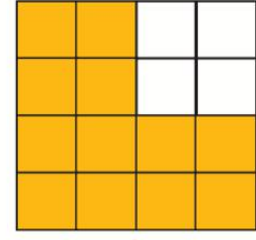
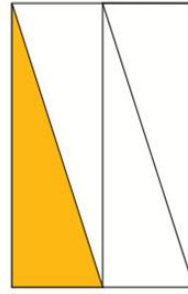
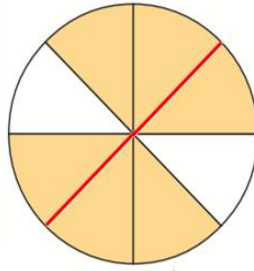
$$\frac{22}{8} = \frac{11}{4}$$





نشاط 5 عبر بعدد كسري عن المساحة الملونة في كل شكل من الأشكال التالية :

إذا كان a عددا صحيحا طبيعيا
و b عددا صحيحا طبيعيا مخالفا
للصفر فإن الخارج المضبوط
لقسمة a على b هو العدد الكسري
 $\frac{a}{b}$
 a يسمى المقام و b يسمى البسط



$$\frac{12}{10} = \frac{6}{5}$$

$$\frac{6}{8} = \frac{3}{4}$$

$$\frac{1}{4}$$

$$\frac{12}{16} = \frac{12:4}{16:4} = \frac{3}{4}$$

نشاط 6 انقل على كراسك ثم أتمم الفراغات بما يناسب

ليكن a عددا صحيحا طبيعيا و
عددا صحيحا طبيعيا مخالفا للصفر
العدد الكسري $\frac{a}{b}$ هو العدد الذي إذا
ضربناه في b نتحصل على العدد
أي $\frac{a}{b} \times b = a$

$$\frac{22}{8} \times 8 = \dots$$

$$\frac{30}{2} \times 2 = \dots$$

$$\frac{11}{5} \times 5 = \dots$$

$$\frac{82}{3} \times 3 = \dots$$

$$\frac{2015}{2014} \times 2014 = 2015$$

نشاط 7 (أ) انقل على كراسك ثم أكمل بالعدد المناسب في كل حالة.

$$8 \times \dots = 8$$

$$13 \times \frac{1}{13} = 1$$

$$\frac{11}{7} \times \dots = 11$$

(ب) ما هو العدد الكسري الذي نضربه بأربعة أثلاث فنتحصل على أربعة.
نعتبره عدد كسري

$$3 \times \frac{4}{3} = 4$$

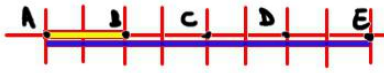
$$x \times \frac{4}{3} = 4$$

اذن العدد الكسري هو 3





نشاط 8 عند ملاحظة الرّسم المقابل قالت مريم أن البعد AB هو ربع البعد AE وقال وليد «البعد AB هو $\frac{2}{8}$ البعد AE».

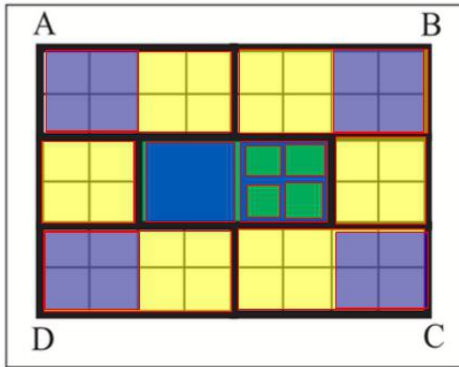


فمن تشاطره الرأي؟ علل جوابك.

$$AB = \frac{2}{8} AE \quad \leftarrow \quad AB = \frac{1}{4} AE$$

أشاهرهما متما

$$\frac{2}{8} = \frac{1}{4}$$



نشاط 9 نعتبر الرّسم المقابل أعط كتابتين مختلفتين للعدد الكسري الذي يمثل المساحة الملونة بالنسبة إلى مساحة المستطيل ABCD ماذا تلاحظ؟

$$\frac{1}{6} = \frac{2}{12} = \frac{8}{48} \quad \leftarrow \quad \frac{8}{48} \quad \begin{matrix} \frac{1}{6} & \text{٢} \\ \frac{2}{12} & \text{١} \end{matrix}$$

نتحصّل على كتابات مختلفة لعدد كسري إذا ضربنا بسطه ومقامه في نفس العدد المخالف للصفر أو إذا قسمنا بسطه ومقامه على قاسم مشترك لهما.

أي

إذا كان a و b و n اعدادا صحيحة طبيعية حيث $b \neq 0$ و $n \neq 0$ فإن

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

إذا كان a و b عددين صحيحين طبيعيين حيث $b \neq 0$ و n قاسما مشتركا لهما فإن

$$\frac{a}{b} = \frac{a : n}{b : n}$$

$$\frac{6}{5} = \frac{36}{30}$$

$$\frac{12}{10} = \frac{6}{5}$$

$$\frac{12}{10} = \frac{36}{30}$$





10 (أ) بين أن $\frac{13}{5} = \frac{39}{15}$ ثم قارن 13×15 و 39×5 (دون القيام بالعمليات)

$$\frac{13}{5} = \frac{13 \times 3}{5 \times 3} = \frac{39}{15}$$

$$\frac{39}{15} = \frac{39 : 3}{15 : 3} = \frac{13}{5}$$

$$13 \times 15 = 13 \times 3 \times 5$$

$$13 \times 15 = 39 \times 5$$



(ب) قارن 34×143 و 26×187 ثم بين $\frac{26}{34} = \frac{143}{187}$

$$34 \times 143 = 2 \times 17 \times 13 \times 11$$

$$= (2 \times 13) \times (11 \times 17)$$

$$= 26 \times 187$$

$$\frac{26}{34} = \frac{143}{187}$$

$$a \times d = c \times b \Rightarrow \frac{a}{b} = \frac{c}{d}$$

$$a \times d = c \times b \Rightarrow \frac{d}{b} = \frac{c}{a}$$

$$\frac{a}{b} = \frac{c}{d} \Rightarrow a \times d = b \times c$$

إذا كان a و b و c و d أعدادا
صحيحة طبيعية حيث $b \neq 0$
و $d \neq 0$ فإن
يعني $\frac{a}{b} = \frac{c}{d}$ $a \times d = c \times b$

تطبيقات

1 انقل على كراسك ثم أكمل كل مساواة بالعدد المناسب.

$$a = \frac{b}{c} \Rightarrow b = a \times c$$

$c \neq 0$

$$2 = \frac{12}{6}$$

$$\frac{19}{27} = \frac{38}{54}$$

$$\frac{13}{5} = \frac{39}{15}$$

2 (أ) قارن 12×35 و 21×20 ثم استنتج مساواة بين عددين كسريين.

$$12 \times 35 = 21 \times 20$$

بأن

$$12 \times 35 = 4 \times 3 \times 7 \times 5$$

$$= (3 \times 7) \times (4 \times 5)$$

$$\frac{12}{21} = \frac{20}{35}$$

فإن

$$12 \times 35 = 21 \times 20$$



(ب) انقل على كراسك ثم اتمم بعددين مناسبين $\frac{\dots}{12} = \frac{\dots}{21}$

(ج) قارن $\frac{165}{110}$ و $\frac{84}{56}$.

3 اذكر في كل حالة العدد الدّخيل معلّلاً جوابك.

(أ) $\frac{27}{45}$ $\frac{20}{35}$ $\frac{30}{50}$ $\frac{3}{5}$



(ب) $\frac{15}{5}$ $\frac{12}{4}$ $\frac{3}{1}$ $\frac{4}{2}$

4 اختزل إلى أقصى حدّ الأعداد الكسريّة التّالية

$\frac{2400}{2800}$ $\frac{68}{112}$

ليكن a و b عددين صحيحين طبيعيين
حيث $b \neq 0$. إذا كان a و b أوليان
فيما بينهما نقول أنّ $\frac{a}{b}$ هي كتابة
مختصرة إلى أقصى حدّ.





نشاط 11 (1) اكتب الأعداد المناسبة مكان النقاط.

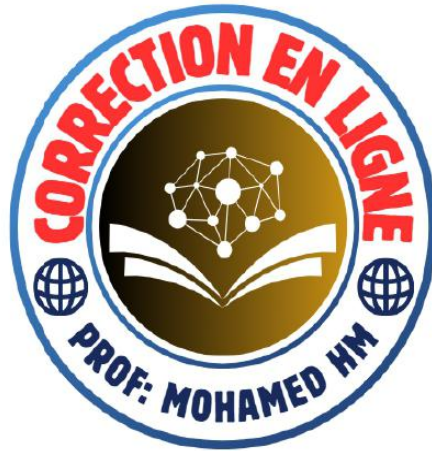
$$\frac{3}{125} = \frac{\dots}{1000} \quad \left| \quad \frac{3}{5} = \frac{\dots}{10} = \frac{\dots}{100} = \frac{\dots}{1000}\right.$$

$$\frac{14}{25} = \frac{\dots}{100} = \frac{\dots}{1000}$$

كل عدد عشري يكتب في
شكل عدد كسري مقامه
قوة 10

(2) من بين الأعداد الكسرية التالية توجد أعداد عشرية، اذكرها

$$\frac{1}{7} ; \frac{17}{125} ; \frac{1}{3} ; \frac{33}{110} ; \frac{25}{6} ; \frac{13}{20} ; \frac{5}{2}$$





(3) بين أن العدد الكسري $\frac{435}{232}$ عشرياً.

يكون العدد الكسري عشرياً إذا كانت القواسم الأولى لمقام إحدى كتاباته الكسرية هي 2 أو 5.



نشاط 12 أنقل الجدول التالي وأكمه معتمداً تمثلي السطر الأول.

لكل عدد كسري عشري كتابة عشرية أي كتابة ذات فاصل

5 وحدات و 43 جزء من المائة	$5,43$	$5 + \frac{43}{100}$	$5 \frac{43}{100}$
	$2,35$		
		$7 + \frac{38}{1000}$	
			$3 \frac{1}{10}$

العدد $5 + \frac{43}{100}$
يكتب أيضاً $5 \frac{43}{100}$

IV- مقارنة أعداد كسرية

نشاط 2 أنقل الجدول أسفله على كراسك ثم ضع كلاً من الأعداد التالية في الخانة المناسبة به.

أكبر من 1	مساو لـ 1	أصغر من 1

$\frac{19}{19}$; $\frac{21}{19}$; $\frac{19}{17}$; $\frac{17}{17}$; $\frac{21}{23}$

$\frac{17}{19}$; $\frac{101}{100}$; $\frac{15}{13}$; $\frac{19}{23}$





إذا كان a عددا صحيحا طبيعيا و b عددا
صحيحا طبيعيا مخالفا للصفر فإن

$$\frac{a}{b} > 1 \text{ يعني } a > b$$

$$\frac{a}{b} < 1 \text{ يعني } a < b$$

$$\frac{a}{b} = 1 \text{ يعني } a = b$$

نشاط 3

قارن العددين الكسريين في كل حالة.

(أ) $\frac{16}{29}$ و $\frac{23}{29}$ (ب) $\frac{1178}{53}$ و $\frac{3189}{53}$

إذا اتحد عددان كسريان في المقام
فأكبرهما ما كان له أكبر بسط
أي

$$\frac{a}{b} > \frac{c}{b} \text{ يعني } a > c$$



نشاط 4

قارن العددين الكسريين في كل حالة.

(أ) $\frac{43}{91}$ و $\frac{43}{47}$ (ب) $0,9$ و $\frac{9}{11}$

إذا اتحد عددان كسريان في البسط
فأكبرهما ما كان له أصغر مقام

$$\frac{a}{b} > \frac{a}{d} \text{ يعني } b < d$$





V- العمليات على الأعداد الكسرية

1- جمع الأعداد الكسرية وطرحها

نشاط: أحسب:

$$\frac{4}{5} + \frac{3}{5} =$$

$$\frac{4}{5} + 0 =$$

$$\frac{4}{5} + \frac{11}{5} =$$

$$\frac{3}{4} + \frac{5}{2} =$$

$$\frac{2}{5} + \frac{5}{3} =$$

$$\frac{2}{5} + \frac{3}{25} =$$

لحساب مجموع عددين كسريين
مختلفين في المقام نوحّد
مقاميهما ونطبق قاعدة حساب
مجموع عددين كسريين لهما
نفس المقام.



مجموع عددين كسريين لهما
نفس المقام هو عدد كسري له
نفس المقام وبسطه مجموع
البسطين أي
$$\frac{a}{c} + \frac{b}{c} = \frac{a+b}{c}$$

احسب بأيسر طريقة.

$$\frac{5}{23} + \frac{7}{4} \quad (\text{ج})$$

$$\frac{3147}{3} + 45300 \quad (\text{ب})$$

$$\frac{19}{2} + 125 \quad (\text{أ})$$

تطبيق:

(1) احسب العمليات التالية:

$$\frac{11}{8} - \frac{5}{6}, \quad \frac{13}{6} + \frac{7}{4}, \quad \frac{5}{9} + \frac{11}{6}, \quad \frac{7}{8} + \frac{5}{3}, \quad \frac{4}{7} + \frac{2}{5}$$





تطبيق 2: جد x في الحالات التالية:

$$x - \frac{2}{5} = \frac{1}{6}, \quad 4 - x = \frac{7}{3}, \quad \frac{3}{4} + x = 2$$

تمرين منزلي: احسب العمليات التالية:

$$19,2 - \frac{8}{5}, \quad \frac{28}{21} + 0,9, \quad \frac{11}{18} + \frac{7}{12}, \quad \frac{13}{15} - \frac{7}{10}, \quad \frac{5}{14} + \frac{3}{4}, \quad \frac{2}{9} + \frac{4}{5}$$

أحسب المجاميع التالية :

$$(5 + \frac{2}{5}) + \frac{1}{7} \quad (ب) \quad \frac{2}{5} + \frac{6}{5} \quad (ا)$$

التعامل مع الأقواس
يخضع إلى نفس القواعد
المتبعة في حساب عبارات
بها أعداد صحيحة طبيعية

$$0,29 + \frac{5}{4} + 2,71 \quad (ج) \quad \frac{4}{7} + (\frac{3}{5} + \frac{3}{7}) + \frac{12}{5} \quad (د)$$

الفرق بين عددين كسريين لهما
نفس المقام هو عدد كسري له
نفس المقام وبسطه الفرق بين
البسطين أي

$$\frac{a}{c} - \frac{b}{c} = \frac{a-b}{c}$$

نشاط 4 كأس سعة $\frac{2}{5}$ لتر تم ملؤه بعصير من
قارورة سعتها $\frac{3}{4}$ لتر.
ما هي كمية العصير المتبقية في القارورة ؟





نشاط 5 احسب

(ج) $\frac{11}{32} - \frac{9}{192}$

(ب) $0,5 - \frac{1305}{2500}$

(أ) $\frac{3}{4} - \frac{2}{3}$

لحساب الفرق بين عددين كسريين
مختلفين في المقام نوحّد
مقاميهما ونطبق قاعدة حساب
الفرق بين عددين كسريين لهما
نفس المقام.

نشاط 7 احسب بأيسر طريقة.

(ب) $9,2 - (4,7 + \frac{3}{2})$

(أ) $\frac{15}{4} - (\frac{3}{4} - \frac{2}{3})$

(د) $(\frac{11}{3} - \frac{9}{191}) - (\frac{5}{6} - \frac{9}{191})$

(ج) $(\frac{3}{5} + \frac{1}{4}) - (\frac{1}{2} + \frac{1}{4})$



Prof : Mohamed HM ----- 7ème année 2025





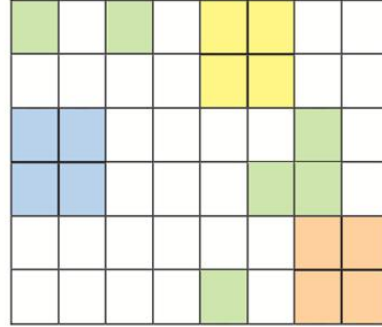
2 - ضرب الأعداد الكسرية

نشاط 9 انقل ثم أكمل الكتابات التالية :

$$\frac{5}{12} + \frac{5}{12} + \frac{5}{12} = 3 \times \dots = \frac{\dots}{12} \quad \text{و} \quad \frac{3}{5} + \frac{3}{5} + \frac{3}{5} + \frac{3}{5} = \dots \times \frac{3}{5} = \frac{\dots}{5}$$

إذا كان a و b و c أعدادا
صحيحة طبيعية حيث $b \neq 0$
فإن

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



نشاط 10 لاحظ الرسم

(أ) جد العدد الكسري الذي يمثل المساحة الخضراء بالنسبة إلى المساحة الجمالية. علّل جوابك.

(ب) ما هو العدد الكسري الذي يمثل المساحة البرتقالية بالنسبة إلى المساحة الجمالية ؟

(ج) ما هو العدد الكسري الذي يمثل مجموع المساحات البرتقالية والصفراء والزرقاء بالنسبة إلى المساحة الجمالية ؟ علّل جوابك.

تطبيق

إذا كان a و b عددين طبيعيين
حيث $b \neq 0$ فإن

$$a \times \frac{1}{b} = \frac{a}{b}$$

$$0 \times \frac{a}{b} = 0 \quad \text{و} \quad 1 \times \frac{a}{b} = \frac{a}{b}$$

$$\frac{1}{1000} \times 2002$$

2 احسب الجذاءات التالية : $36 \times \frac{1}{9}$

$$0 \times \frac{572}{4008}$$

$$1 \times \frac{32}{65}$$





سأط 11 احسب الجذاءات التآلية معتمدا الكتابة العشريّة لكلّ عامل.

$$3 \times \frac{21}{10} \quad \frac{7}{2} \times \frac{1}{5} \quad \frac{11}{10} \times \frac{9}{10}$$



مرحبا بكم على منصة مراجعة



COLLEGE.MOURAJAA.COM



NEWS.MOURAJAA.COM

