موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM

ملاحظة: إذا كانت a، b و c أعداد عشريّة فإنّ:

* $a+b=\boxed{c}$ (العدد c يمثّل المجموع) يعني $b=c-a$ و $a=c-b$
* $\boxed{a}-b=c$ (العدد a يمثّل المجموع) يعني $b=a-c$ و $a=b+c$

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

تطبيق: جد a في كلّ حالة:

$6,29+a=18,51$ | $34,2-a=9,64$ | $a-8,15=13,77$

$a=18,51-6,29$ | $a=34,2-9,64$ | $a=13,77+8,15$

$a=12,22$ | $a=24,56$ | $a=21,92$

2 الجمع، الطّرح و الضّرب

نشاط:

احسب

$A=2,25+7,9+3,75$ | $B=1,79+3,7+1,21$ | $C=7,73+1,77+0,27$

$=(2,25+3,75)+7,9$ | $=(1,79+1,21)+3,7$ | $=(7,73+0,27)+1,77$

$=6+7,9$ | $=3+3,7$ | $=8+1,77$

$A=13,9$ | $B=6,7$ | $C=9,77$

ملاحظة: جمع الأعداد العشريّة يتّبع نفس خاصيّات جمع الأعداد الصّحيحة الطّبيعيّة.

- إذا كان a عدد عشري فإنّ: $a+0=a$ (0 هو عنصر محايد). $7,5+0=7,5$
- إذا كانت a، b و c أعداد عشريّة فإنّ:

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

$=(a+b)+c$

$=(a+c)+b$

موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM
COLLEGE.MOURAJAA.COM

تطبيق: احسب بأيسر طريقة:

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

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

$= 19 + 30$

$A = 49$

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

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

$= 24 + 59$

$B = 83$

ملاحظة: جمع و طرح الأعداد العشريّة يتّبع نفس خاصيّات جمع و طرح الأعداد الصّحيحة الطّبيعيّة.

إذا كانت a، b و c أعداد عشريّة فإنّ:

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

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

تطبيق: احسب بأيسر طريقة:

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

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

$= 57 - 42$

$A = 15$

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

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

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

$= 12 + 19,18$

$B = 31,18$

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

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

$= 68 + 35$

$C = 103$

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

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

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

$= 35 - 24,7$

$D = 10,3$

موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM

الأعداد العشريّة ♥ الأعداد الكسريّة

I- الأعداد العشريّة

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

20,25

جزء صحيح — جزء عشري

أتمم الجدول التالي:

العدد العشري	الجزء الصحيح	رقم أجزاء العشرات	رقم الماءات	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

أتدرّب

1 نعتبر العدد 9325,604

اذكر المقترحات الصّحيحة من بين المقترحات التّالية

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. ♥

نشاط: احسب العمليّات التّالية:

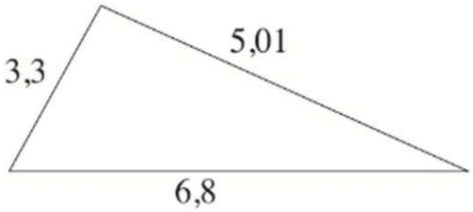
$12,83 + 5,4 = 18,23$

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

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

موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM
COLLEGE.MOURAJAA.COM

احسب محيط المثلّث المقابل



نعتبر P محيط المثلث

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

$P = 15,11$

7 احسب بأيسر طريقة كلّ مجموع.

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

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

$= 15 + 124$

$A = 139$

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

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

$= 12,1 + 288$

$B = 300,1$

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

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

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

$= 30 + 2,5$

$C = 32,5$

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

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

$= 0,125 + 10,175$

$D = 10,300$

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

$= 75,128 - 61,128$

$E = 14$

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

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

$= 41 - 28$

$F = 13$

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

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

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

$= 100 + 85,9$

$G = 185,9$

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

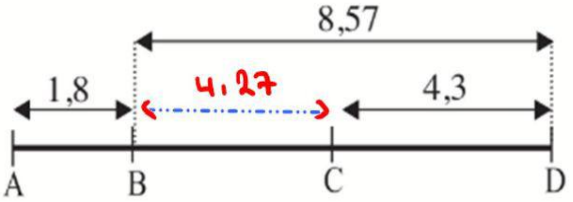
$(a - b) - c = a - (b + c)$

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

$= 123,9 - 20$

$H = 103,9$

9 لاحظ الرّسم أسفله ثمّ احسب البعدين BC و AC



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

$AC = 6,07$

$BC = BD - CD$
$= 8,57 - 4,3$

$BC = 4,27$

10 انقل على كرّاسك ثمّ ضع مكان النّقاط العدد المناسب.

$12,5 + \ldots + 3 = 19,25$

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

$a = 3,75$

$\ldots - 6,4 = 12,5$

$b = 12,5 + 6,4$

$b = 18,9$

1 أ) مجموع عددين عشريين يساوي 587,17 وأحد الحدّين يساوي 203,2
احسب الحدّ الآخر.

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

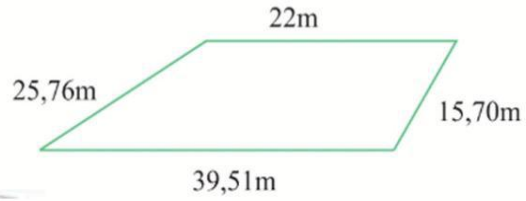
$a = 383,97$

ب) الفرق بين عددين عشريين يساوي 31,6 وأحد الحدّين يساوي 7,4
احسب الحدّ الآخر.

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

$\rightarrow b = 39$

2 يمثّل الشّكل التّالي تصميما لحقل.
هل يمكن تسييج هذا الحقل بلفيفة طولها 100 m ؟ علّل جوابك.



نحسب P محيط الحقل :
$P = 22 + 15,70 + 39,51 + 25,76$
$= 37,70 + 65,27$
$P = 102,97 m$

لا يمكن تسييج هذا الحقل بلفيفة طولها 100m لأن
$100 m < 102,97 m$

11 انقل كلّ مساواة وأتممها.

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

نشاط: احسب العمليّات التّالية:

$7,14 \times 2,6$ ◂ $65,2 \times 0,14$ ◂ $5,742 \times 100$ ◂ $128,7 \times 0,01$.

$= 18,564$ | $= 9,128$ | $= 574,2$ | $= 1,287$

12 أرادت زينب تغليف 6 كراسي لقاعة الجلوس.
الكميّة اللاّزمة من القماش للكرسيّ الواحد هي 1,25 m .
ما هو ثمن القماش اللاّزم لتغليف الكراسي إذ علمت أن ثمن المتر الواحد من القماش يساوي 8,420 بالدّينار ؟

الكمية اللازمة من القماش لتغليف 6 كراسي هي :
$6 \times 1,25 = 7,5 m$

ثمن القماش اللازم لتغليف 6 كراسي هي :
$7,5 \times 8,420 = 63,150$ DT

ملاحظة: ضرب الأعداد العشريّة يتبع نفس خاصيّات ضرب الأعداد الصّحيحة الطّبيعيّة.

إذا كانت a، b و c أعداد عشريّة فإنّ:

- $a \times 1 = a$ (1 هو عنصر محايد). $23,24 \times 1 = 23,24$
- $a \times 0 = 0$ (0 هو عنصر ماصّ). $23,24 \times 0 = 0$

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

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

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

تطبيقات

3 أنجز كلاّ من العمليّات التّالية :

$5,3 + 2 \times 3,5$	$(4,1 - 3) \times 2,5$
$= 5,3 + 7$	$= 1,1 \times 2,5$
$= 12,3$	$= 2,75$
$15,25 - 13,2 \times 0,1$	$4,1 \times (6,2 + 3,8)$
$= 15,25 - 1,32$	$= 4,1 \times 10$
$= 13,93$	$= 41$

موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM

II- الأعداد العشريّة النّسبيّة

نشاط:

بلغت درجة الحرارة بإحدى الولايات صباحا 3− درجات.

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

تقديم:

- كلّ عدد صحيح أكبر من 0 أو مساو له هو عدد صحيح موجب. ... 152 ; 2024 ; 7
- كلّ عدد عشري أكبر من 0 أو مساو له هو عدد عشري موجب. 12,72 ; 23,24 ; 0,2
- كلّ عدد صحيح أصغر من 0 أو مساو له هو عدد صحيح سالب. ... -2024 ; -7
- كلّ عدد عشري أصغر من 0 أو مساو له هو عدد عشري سالب. ... -12,6 ; -2,5

الأعداد العشريّة المرفقة بعلامة (−) تسمّى أعداد سالبة.
الأعداد العشريّة المرفقة بعلامة (+) أو بدون علامة تسمّى أعداد موجبة.
الأعداد العشريّة السّالبة والموجبة تسمّى أعداد عشريّة نسبيّة.

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

34 ; 5,8 ; -6 ; 0,75 ; -1,6

0 ; -0,55 ; 33,5 ; -10 ; -2006

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

تطبيق 2:

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

1) جد A مجموعة الأعداد الصّحيحة الموجبة. $A = \{0, 11, 5\}$

2) جد B مجموعة الأعداد الصّحيحة السّالبة. $B = \{0, -4, -11, -9\}$

موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM
COLLEGE.MOURAJAA.COM

تطبيق: احسب بأيسر طريقة:

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

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

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

$= 23,7 \times 20$

$B = 474$

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

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

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

$= 10 \times 7,641$

$A = 76,41$

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

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

$= 45,9 \times 100$

$D = 4590$

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

$= 28,6 \times 100$

$C = 2860$

$F = 6,52 \times 101 - 6,52 \times 1$

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

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

$= 6,52 \times 100$

$F = 652$

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

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

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

$= 256,7 - 204$

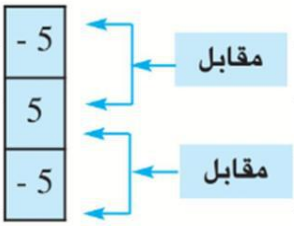
$E = 52,7$

اط:

ما هو العدد السّالب الموافق للعدد 5؟

نسمّي العددان 5 و 5- عددان متقابلان.

يمثّل العدد 5 مقابل العدد 5-، و يمثّل العدد 5- مقابل العدد 5.

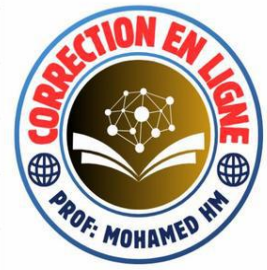


-7 " " 7 " " 7 " " -7 " ,

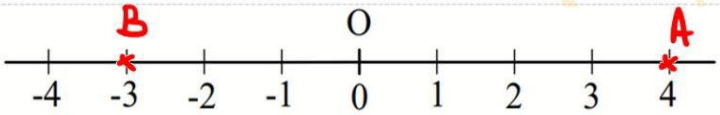
ملاحظة: كلّ عدد صحيح نسبي (أو عشري نسبي) له مقابل.

مقابل 2025 هو 2025-

مقابل 2024- هو 2024



المستقيم المدرّج



نسمّي هذا المستقيم المدرّج:

و نقرأ: Δ مستقيم مدرّج أصله O و وحدته $1\,cm$.

المستقيم المدرّج: المستقيم المدرّج هو مستقيم مقسّم حسب وحدة معيّنة و له نقطة مميّزة هي أصل المستقيم المدرّج.

نسمّي العدد 4 فاصلة النّقطة A، و نكتب $A(4)$.

• " " 3- " " B ، " " B(-3)

تعريف فاصلة نقطة: يسمّى العدد الذّي يحدّد مكان نقطة على مستقيم مدرّج: فاصلة.

2 يمثّل الرسم أسفله مستقيما مدرّجا Δ .

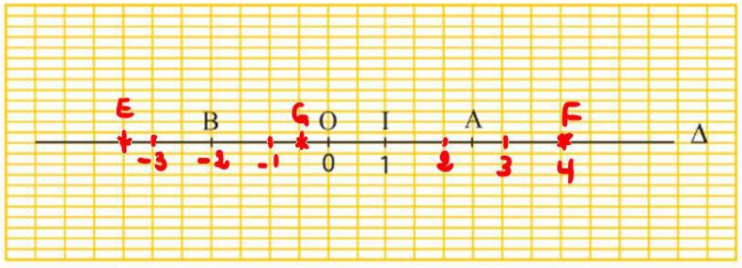
أ) ما هي فاصلة كلّ من النقطتين A و B ؟

ب) انقل الرّسم على كرّاسك ثم عيّن النّقاط E و F و G الّتي فاصلاتها على التوالي -3,5 و 4 و 0,5- .

2

فاصلة A : 2,5

فاصلة B : 2-



يمثّل الجدول التالي الأعداد التي تحصّل عليها خمسة تلاميذ في مادة الرياضيات.

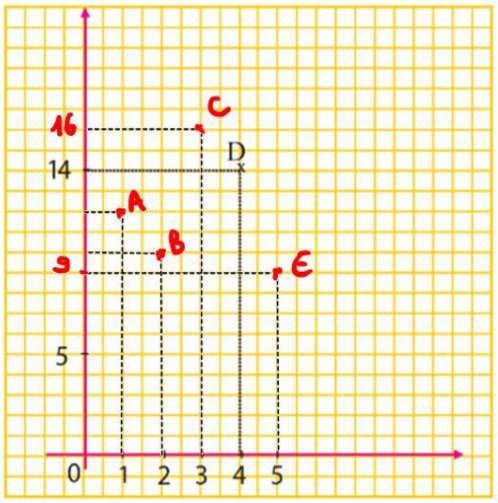
رقم التّلميذ	1	2	3	4	5
العدد من 20	12	10	16	14	9

a و b عددان عشريان نسبيان
إذا كان a أصغر من b فإنّ مقابل a يكون أكبر من مقابل b
أي
إذن $a < b$ $-a > -b$

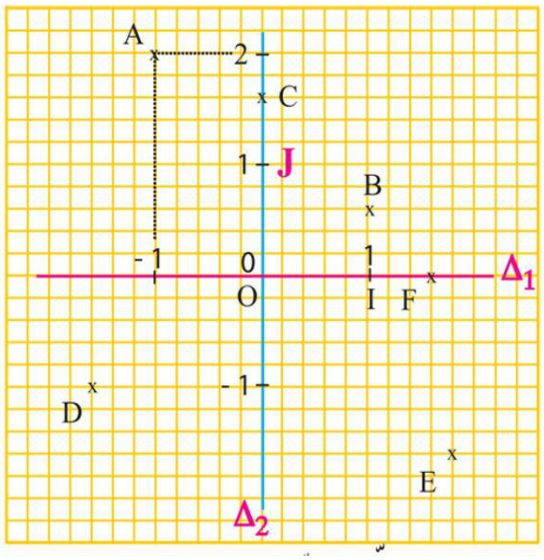
D (4 ; 14)
رقم التّلميذ — العدد من 20

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

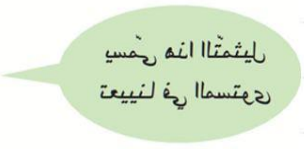
A (..1 ; 12..)	B (..2 ; 10..)	C (..3 ; 16..)	D (4 ; 14)	E (..5 ; 9..)



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



يسمّى هذا التّمثيل تعيينا في المستوى



كما في النشاط السابق تمثّل كلّ نقطة من النقاط المعيّنة زوجا لعددين عشريين نسبيين،

- يقرأ العدد الأوّل على المحور الأفقي Δ_1 ويسمّى فاصلة النقطة.
- يقرأ العدد الثاني على المحور العمودي Δ_2 ويسمّى ترتيب النقطة.

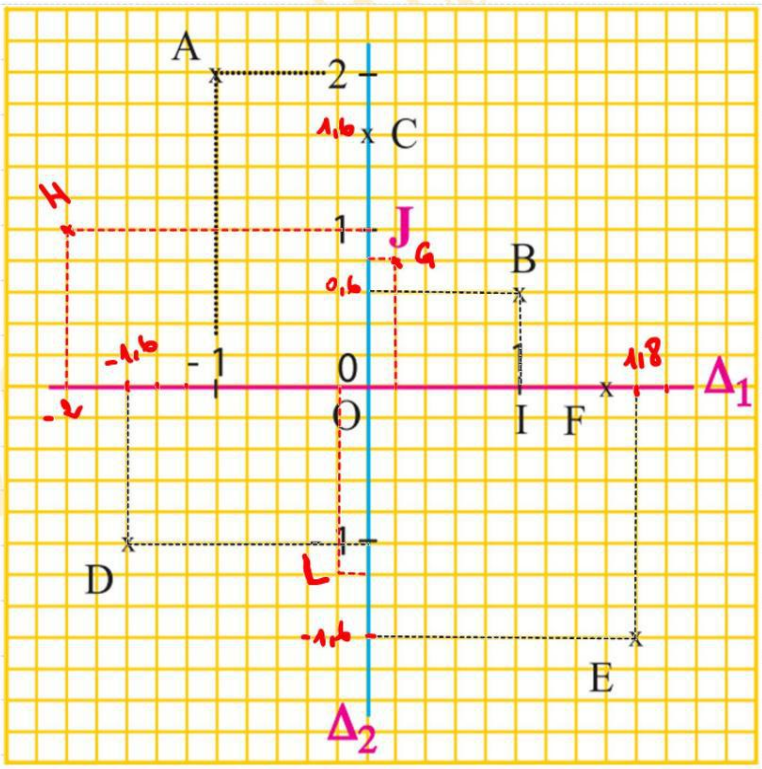
مثلا : زوج الإحداثيات
A (-1 ; 2)

فاصلة النّقطة A ← A (-1 ; 2) → ترتيب النّقطة A

أ) انقل الجدول التالي وأتممه بما يناسب.

النّقطة	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 الرّسم وعيّن النّقاط G (0,2 ; 0,8) و H (-2 ; 1) و K (1 ; -2) و L (-0,4 ; -1,2)



II- الكتابات المختلفة لعدد كسري

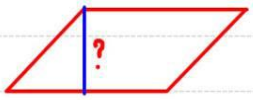
نشاط 1 اشترت ريم ثلاث كتب بنفس السعر ودفعت للكتبيّ 1800 مليما.

ما هو ثمن الكتاب الواحد ؟

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

600 مليما هو ثمن الكتاب الواحد.

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



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

$S = b \times h$ ⇝ $b = \frac{S}{h}$

⇝ $b = \frac{330}{12}$ ⇝ **b = 27,5 cm**

طول القاعدة يساوي : 27,5 cm

نشاط 4 تأمّل ما يلي :

الحالة الاولى	الحالة الثانية	الحالة الثالثة
$2 \times \square = 30$	$8 \times \square = 22$	$3 \times \square = 82$
$\square = 30 : 2$	$\square = 22 : 8$	$\square = 82 : 3$
$\square = \frac{30}{2}$	$\square = \frac{22}{8}$	$\square = \frac{82}{3}$

$\frac{82}{3}$ = 27,333...

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

1) في أي حالة من الحالات الثلاث لا يمكنك ان تعوّض ⬠ بعدد عشري ؟

في الحالة الثالثة

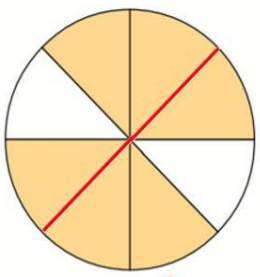
$\frac{82}{3}$ = 27,33333...

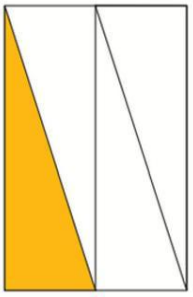
2) إذًا ما هو حسب رأيك العدد الذي يمكن ان يعبّر عن ⬠ في هذه الحالة ؟

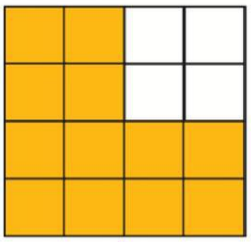
⬠ = $\frac{22}{3}$

نشاط 5 عبر بعدد كسري عن المساحة الملوّنة في كلّ شكل من الأشكال التالية :

إذا كان a عددا صحيحا طبيعيًا و b عددا صحيحا طبيعيًا مخالفا للصّفر فإنّ الخارج المضبوط لقسمة a على b هو العدد الكسري $\frac{a}{b}$
a يسمّى المقام و b يسمّى البسط







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

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

$\frac{1}{4}$

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

نشاط 6 انقل على كرّاسك ثمّ أتمم الفراغات بما يناسب

ليكن a عددا صحيحا طبيعيًا و b عددا صحيحا طبيعيًا مخالفا للصّفر العدد الكسري $\frac{a}{b}$ هو العدد الّذي إذا ضربناه في b تتحصّل على العدد a أي $\frac{a}{b} \times b = a$

$\frac{22}{8} \times 8 = 22$ $\quad\quad$ $\frac{30}{2} \times 2 = 30$

$\frac{11}{5} \times 5 = 11$ $\quad\quad$ $\frac{82}{3} \times 3 = 82$

$\frac{2025}{2024} \times 2024 = 2025$

نشاط 7 أ) انقل على كرّاسك ثم أكمل بالعدد المناسب في كلّ حالة.

$8 \times 1 = 8$ $\quad\quad$ $13 \times \frac{1}{13} = 1$ $\quad\quad$ $\frac{11}{7} \times 7 = 11$

ب) ما هو العددُ الكسري الذي نضربه بأربعة أثلاث فنتحصل على أربعة.

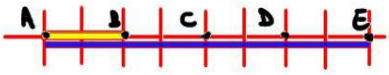
نعتبر عدد كسري

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

اذن العدد الكسري هو 3

موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM

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 ».



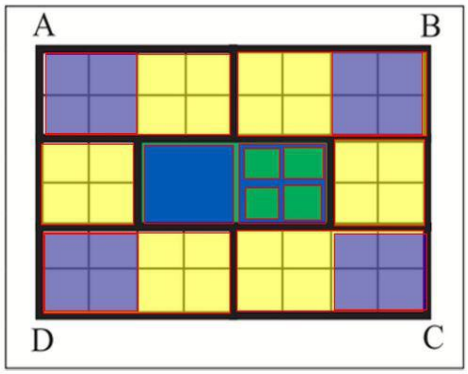
فمن تشاطره الرأي ؟ علل جوابك.

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

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

أشاركهما هكذا

نشاط 9 نعتبر الرّسم المقابل



أعط كتابتين مختلفتين للعدد الكسريّ الذي يمثل المساحة الملوّنة بالنّسبة إلى مساحة المستطيل ABCD

ماذا تلاحظ ؟

$\frac{1}{6} = \frac{2}{12} = \frac{8}{48}$ ← $\frac{8}{48}$ (ب

$\frac{1}{6}$ (ج

$\frac{2}{12}$ (ب

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

اي

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

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

$\frac{12}{10} = \frac{6}{5}$ (:2 فوق و :2 تحت)

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

$\frac{12}{10} = \frac{36}{30}$ (×3 فوق و ×3 تحت)

موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM
COLLEGE.MOURAJAA.COM

10 أ) بيّن أنّ $\frac{13}{5} = \frac{39}{15}$ ثمّ قارن 13×15 و 5×39 (دون القيام بالعمليّتين)

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

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

$\frac{13}{5} = \frac{39}{15}$ ⟸

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

$13 \times 15 = 39 \times 5$

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

$34 \times 143 = 2 \times 17 \times 13 \times 11$
$= (2 \times 13) \times (11 \times 17)$
$= 26 \times 187$

$34 \times 143 = 26 \times 187$ ومنه فإن $\frac{26}{34} = \frac{143}{187}$

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

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

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

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

تطبيقات

1 انقل على كرّاسك ثم أكمل كلّ مساواة بالعدد المناسب.

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

$2 = \frac{12}{6}$ $\quad \frac{19}{27} = \frac{38}{54}$ $\quad \frac{13}{5} = \frac{39}{15}$

2 أ) قارن 20×21 و 12×35 ثمّ استنتج مساواة بين عددين كسريّين.

$12 \times 35 = 4 \times 3 \times 7 \times 5$
$= (3 \times 7) \times (4 \times 5)$
$12 \times 35 = 21 \times 20$

بما أنّ $12 \times 35 = 21 \times 20$ فإن $\frac{12}{21} = \frac{20}{35}$

موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM

ب) انقل على كرّاسك ثم اتمم بعددين مناسبين $\frac{20}{12} = \frac{35}{21}$

$12 \times 35 = 3 \times 4 \times 5 \times 7 = (3 \times 7) \cdot (5 \times 4)$

$12 \times 35 = 21 \times 20$

$\frac{20}{12} = \frac{35}{21}$ اذن

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

$110 \times 84 = 165 \times 56$

$110 \times 84 = 9240$
$165 \times 56 = 9240$

$\frac{84}{56} = \frac{165}{110}$ ⇐

3 اذكر في كلّ حالة العدد الدّخيل معلّلا جوابك.

أ)

$\frac{3}{5}$	$\frac{30}{50}$	$\frac{20:5}{35:5}$	$\frac{27:9}{45:9}$
↘ 3	↘ 5	↘ 7	↘ 9
$\frac{3}{5}$	$\frac{3}{5}$	$\frac{4}{7}$	$\frac{3}{5}$

اذن العدد الدخيل $\frac{20}{35}$ ⇐

ب)

$\frac{4}{2}$	$\frac{3}{1}$	$\frac{12}{4}$	$\frac{15}{5}$
↘ 2	↘ 1	↘ 4	↘ 5
3	3	3	3

اذن العدد الدخيل هو $\frac{4}{2}$

4 اختزل إلى أقصى حدّ الأعداد الكسريّة التّالية

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

$\frac{2400}{2800} = \frac{24}{28} = \frac{2 \times 2 \times 2 \times 3}{2 \times 2 \times 7} = \frac{6}{7}$

112 | 2
56 | 2
28 | 2
14 | 2
7 | 7
1

68 | 2
34 | 2
17 | 17
1

$68 = 2^2 \times 17$
$112 = 2^4 \times 7$

$(68;112)$ ق.م.أ $= 2^2 = 4$

$\frac{68}{112} = \frac{68:4}{112:4} = \frac{17}{28}$

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

$(a;b)$ ق.م.أ $= 1$ يعني a و b أوليان فيما بينهما : مثال (17 و 28)

(17 ; 28) ق.م.أ $= 1$

موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM
COLLEGE.MOURAJAA.COM

نشاط 11

1) اكتب الأعداد المناسبة مكان النّقاط.

$$\frac{3}{125} = \frac{24}{1000} \qquad \frac{3}{5} = \frac{6}{10} = \frac{60}{100} = \frac{600}{1000}$$

$$\frac{14}{25} = \frac{56}{100} = \frac{560}{1000}$$

$10^0 = 1$
$10^1 = 10$
$10^2 = 100$
$10^3 = 1000$

كلّ عدد عشريّ يكتب في شكل عدد كسريّ مقامه قوّة لـ 10

$\frac{24}{10^3}$ $\frac{60}{10^2}$ $\frac{600}{10^3}$

2) من بين الأعداد الكسرية التّالية توجد أعداد عشرية، اذكرها

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

$\frac{33}{110} = \frac{33:11}{110:11} = \frac{3}{10}$ $\qquad$ $\frac{5}{2} = \frac{5\times5}{2\times5} = \frac{25}{10}$

$\frac{17}{125} = \frac{17\times2^3}{5^3\times2^3} = \frac{136}{10^3}$ $\qquad$ $\frac{13\times5}{20\times5} = \frac{65}{100} = \frac{65}{10^2}$

الأعداد العشرية هي : $\frac{17}{125}$ و $\frac{33}{110}$; $\frac{13}{20}$; $\frac{5}{2}$

3) بيّن أنّ العدد الكسري $\frac{435}{232}$ عشريّا.

يكون العدد الكسري عشريّا إذا كانت القواسم الأوّليّة لمقام إحدى كتاباته الكسريّة هي 2 أو 5 .

435	3
145	5
29	29
1	

232	2
116	2
58	2
29	29
1	

$435 = 3 \times 5 \times 29$
$232 = 2^3 \times 29$
إذن
ق.م.أ (435 ; 232) = 29

$\frac{435}{232} = \frac{435:29}{232:29} = \frac{15}{8} = \frac{15 \times 5^3}{2^3 \times 5^3} = \frac{1875}{10^3}$

إذن العدد $\frac{435}{232}$ هو عدد كسري عشري

نشاط 12 انقل الجدول التّالي وأكمله معتمدا تمشّي السّطر الأوّل.

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 وحدات 35 جزء من المائة	2,35	$2 + \frac{35}{100}$	$2\frac{35}{100}$
7 وحدات 038 جزء من الألف	7,038	$7 + \frac{38}{1000}$	$7\frac{38}{1000}$
3 وحدات 01 جزء من العشرة	3,01	$3 + \frac{1}{10}$	$3\frac{1}{10}$

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

IV- مقارنة أعداد كسريّة

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

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

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

أكبر من 1	مساو لـ1	أصغر من 1
$\frac{19}{17}$; $\frac{21}{19}$; $\frac{15}{13}$; $\frac{101}{100}$	$\frac{17}{17}$; $\frac{19}{19}$	$\frac{21}{23}$; $\frac{19}{23}$; $\frac{17}{19}$

إذا كان a عددا صحيحا طبيعيّا و b عددا صحيحا طبيعيّا مخالفا للصّفر فإنّ

$\frac{a}{b} > 1$ يعني $a > b$

$\frac{a}{b} < 1$ يعني $a < b$

$\frac{a}{b} = 1$ يعني $a = b$

$\frac{5}{2} > 1 \hookleftarrow 5 > 2$

$\frac{5}{7} < 1 \hookleftarrow 5 > 2 \hookleftarrow$

$\hookrightarrow 3 < 7 \hookrightarrow \frac{7}{3} > 1$

$\hookrightarrow 3 < 7 \hookrightarrow \frac{3}{7} < 1$

نشاط 3 قارن العددين الكسريين في كلّ حالة.

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

إذا اتّحد عددان كسريّان في المقام فأكبرهما ما كان له أكبر بسط

أي

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

$29 = 29$ $\quad$ $53 = 53$

عددان كسريان لهما نفس المقام

$23 > 16$ $\quad$ $3189 > 1178$

يعني $\frac{23}{29} > \frac{16}{29}$ $\quad$ يعني : $\frac{3189}{53} > \frac{1178}{53}$

نشاط 4 قارن العددين الكسريين في كلّ حالة.

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

إذا إتّحد عددان كسريّان في البسط فأكبرهما ما كان له أصغر مقام

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

$0,9 = \frac{9}{10}$

$43 = 43$ $\quad$ $9 = 9$

عددان كسريان لهما نفس البسط

$47 < 91$ $\quad$ $10 < 11$

يعني $\frac{43}{47} > \frac{43}{91}$ $\quad$ يعني $\frac{9}{10} > \frac{9}{11}$

V- العمليّات على الأعداد الكسريّة

1- جمع الأعداد الكسريّة وطرحها

نشاط: أحسب:

$\frac{4}{5}+\frac{11}{5}=\frac{15}{5}=3$ | $\frac{4}{5}+0=\frac{4}{5}$ | $\frac{4}{5}+\frac{3}{5}=\frac{7}{5}$

$\frac{2\times 2}{5\times 2}+\frac{3}{25}=\frac{13}{25}$ | $\frac{8}{5}+\frac{5}{3}=\frac{31}{15}$ | $\frac{3}{4}+\frac{5\times 2}{2\times 2}=\frac{13}{4}$

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

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

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

احسب بأيسر طريقة.

أ) $\frac{19}{2}+125$ | ب) $\frac{3147}{3}+45300$ | ج) $\frac{5}{23}+\frac{7}{4}$

$=9,5+125$ | $=1049+45300$ | $=\frac{(5\times 4)+(7\times 3)}{92}$

$=134,5 \rightarrow \frac{1345}{10}$ | $=46349$ | $=\frac{41}{92}$

تطبيق:

1) احسب العمليّات التّالية:

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

$\frac{4\times 5+7\times 2}{5\times 3}=\frac{34}{15}$

تطبيق 2: جد x في الحالات التّالية:

$\frac{3}{4}+x=2$ ◄ $4-x=\frac{7}{3}$ ، $x-\frac{2}{5}=\frac{1}{6}$.

تمرين منزلي: احسب العمليّات التّالية:

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

1 أحسب المجاميع التّالية :

أ) $\frac{6}{5}+\frac{2}{5}$ ب) $\left(5+\frac{2}{5}\right)+\frac{1}{7}$

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

النّعامل مع الأقواس يخضع إلى نفس القواعد المتّبعة في حساب عبارات بها أعداد صحيحة طبيعيّة

نشاط **4** كأس سعته $\frac{2}{5}$ لتر تمّ ملؤه بعصير من قارورة سعتها $\frac{3}{4}$ لتر.
ما هي كميّة العصير المتبقّية في القارورة ؟

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 5 احسب

أ) $\frac{3}{4} - \frac{2}{3}$

ب) $\frac{1305}{2500} - 0,5$

ج) $\frac{11}{32} - \frac{9}{192}$

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

نشاط 7 احسب بأيسر طريقة.

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

ب) $9,2 - \left(4,7 + \frac{3}{2}\right)$

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

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

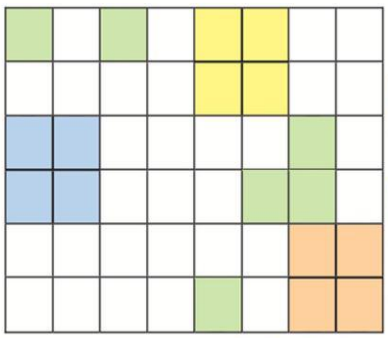
موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM

2 - ضرب الأعداد الكسريّة

نشاط 9 انقل ثمّ أكمل الكتابات التّالية :

$\frac{3}{5}+\frac{3}{5}+\frac{3}{5}+\frac{3}{5}=\ldots\ldots\times\frac{3}{5}=\frac{\ldots}{5}$ و $\frac{5}{12}+\frac{5}{12}+\frac{5}{12}=3\times\ldots\ldots=\frac{\ldots}{12}$

نشاط 10 لاحظ الرّسم



إذا كان a و b و c أعدادا صحيحة طبيعيّة حيث $b\neq 0$ فإنّ

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

أ) جد العدد الكسري الذي يمثّل المساحة الخضراء بالنّسبة إلى المساحة الجملية. علّل جوابك.

ب) ما هو العدد الكسري الذي يمثل المساحة البرتقالية بالنّسبة إلى المساحة الجمليّة ؟

ج) ما هو العدد الكسري الذي يمثل مجموع المساحات البرتقالية والصفراء والزرقاء بالنّسبة إلى المساحة الجمليّة ؟ علّل جوابك.

تطبيق

2 احسب الجذاءات التالية :

$36\times\frac{1}{9}$ $\quad\frac{1}{1000}\times 2002$

$1\times\frac{32}{65}$ $\quad 0\times\frac{572}{4008}$

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

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

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

موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM
COLLEGE.MOURAJAA.COM

النشاط 11 احسب الجذاءات التّالية معتمدا الكتابة العشريّة لكلّ عامل.

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

Prof: Mohamed HM

Prof: Mohamed HM

COLLEGE.MOURAJAA.COM

Prof: Mohamed HM

COLLEGE.MOURAJAA.COM

مرحبا بكم على منصة مراجعة

موقع مراجعة
mourajaa.com

موقع مراجعة سنوات الاعدادي

COLLEGE.MOURAJAA.COM

أخبار التعليم في تونس

NEWS.MOURAJAA.COM