قسم الجبر

الوحدة الأولى :

الأعداد والكسور

تعلم :

1) خارج القسمة هو ناتج القسمة، والباقي وتكتب العملية على الشكل التالي :

قسمة 37 على العدد 4 تكتب بالشكل :

$$37 = 9 \times 4 + 1$$

2) يقبل العدد القسمة على 2 إذا كان آحاده زوجياً ، والأعداد الزوجية هي كل عدد في آحاده 0 أو 2 أو 4 أو 6 أو 8 .

3) يقبل العدد القسمة على 3 إذا كان مجموع أرقام العدد المؤلفة له من مضاعفات العدد 3 .

4) اختصار الكسر تعني كتابة بسطه ومقامه بأبسط صوره، بحيث لا يمكن تقسيم بسطه ومقامه إلا على العدد 1 .

5) الشكل العشري للكسر العشري هو هيئة الفاصلة العشرية

6) الكسر العشري هو كل كسر مقامه مكتوب بالشكل 10^n .

طبيعة عدد

العدد العادي : هو كل عدد يُكتب بالشكل $\frac{a}{b}$ حيث a عدد صحيح ، b عدد طبيعي لا يساوي الصفر .

* **العدد العادي** قد يكون صحيحاً مثل 5 ، $\frac{-8}{2}$، وقد يكون غير صحيح مثل $\frac{7}{3}$.

* **العدد العشري** هو كل عدد عادي يكتب بالصيغة $a \times 10^n$ ، حيث a, n عددان صحيحان .

* **العدد العادي** غير الصحيح قد يكون عشرياً مثل $\frac{9}{2} = 4.5$ ، أو غير عشري، مثل $\frac{5}{3} = 1.666 \ldots ..$.

ملاحظة :

1) العدد π ليس عدداً عادياً .

2) العدد π هو خارج قسمة طول قوس دائرة على طول قطرها.

الأعداد العادية

العدد العادي : هو كل عدد يُكتب بالشكل $\frac{a}{b}$ حيث a عدد صحيح ، b عدد طبيعي لا يساوي الصفر .

لكل عدد عادي كتابة عشرية إما أن تكون منتهية أو دورية غير منتهية ، أي أن خاناته تتكرر بدءاً من حد معين ، فالأعداد الصحيحة والعشرية هي أعداد عادية .

تذكر :

$$\pi \cong 3.14$$
$$\sqrt{2} \cong 1.41$$
$$\sqrt{3} \cong 1.71$$

النسب المتساوية (المتكافئة)

هي نسب لها القيمة ذاتها ولكن حدودها مختلفة، وللحصول على نسب متكافئة :

1) إما أن نضرب حدي النسبة بعدد واحد مغاير للصفر.

2) أو أن نقسم حدي النسبة على عدد واحد مغاير للصفر.

تذكر :

لجمع وطرح الكسور يجب توحيد المقامات، توحيد المقامات يعني إيجاد المضاعف المشترك الأصغر للمقامات .

المضاعف المشترك الأصغر : م.م.أ

نتبع الخطوات التالية :

* نحلل الأعداد إلى عواملها الأولية .
* نكتب هذه الأعداد على شكل جداء قوى .
* م . م . أ = نأخذ العوامل المشتركة والغير مشتركة وبأكبر أس .

قواسم عدد صحيح

1) القول k قاسماً للعدد a يعني $\frac{a}{k}$ عدد صحيح .

2) القول k قاسماً للعدد a يعني k يقسم a .

ملاحظة :

لكل عدد طبيعي عدا العدد 1 قاسمان طبيعيان على الأقل هما العدد 1 والعدد نفسه .

القواسم المشتركة لعددين صحيحين :

1) القول k قاسماً للعددين a و b يعني k قاسم لكل من العددين a و b .

2) القول العددان a و b أوليان فيما بينهما يعني العدد 1 هو القاسم الطبيعي المشترك الوحيد لهما .

القاسم المشترك الأكبر

أكبر القواسم المشتركة للعددين a و b يسمى القاسم المشترك الأكبر لهما ، ويرمز إليه $GCD\,(a,b)$

خواص :

1) $GCD\,(a,a) = a$

2) إذا كان b قاسماً للعدد a ، كان $GCD\,(a,b) = b$.

3) القول العددان a و b أوليان فيما بينهما، يعني أن $GCD\,(a,b) = 1$.

خوارزمية الطرح المتتالي

القاسم المشترك الأكبر وخوارزمية الطرح المتتالي

$GCD\,(a,b) = GCD\,(b,a-b)$ في حالة $a \geq b$

إن المبدأ على النحو التالي :

1) نطرح أصغر العددين وليكن b من أكبرهما وليكن a .

2) تستمر بالطرح معتمدين المبدأ التالي :

$GCD\,(a,b) = GCD\,(b,a-b)$

3) القاسم المشترك الأكبر هو آخر ناتج طرح غير معدوم .

الخوارزمية الإقليدية ((خوارزمية القسمة المتتالية))

ننشئ الجدول التالي :

الخطوة	المقسوم	المقسوم عليه	باقي القسمة
1	الكبير	الصغير	باقي1
2	الصغير	باقي 1	باقي 2
3	باقي 1	باقي 2	باقي 3

نقسم الكبير على الصغير ونأخذ الباقي 1 وليس لنا علاقة بناتج القسمة، ثم نقسم الصغير على الباقي 1 فيكون لدينا باقي 2 كما هو الحال ليس لنا علاقة بالناتج ..... هكذا حتى يكون الباقي معدوماً ..... فنستنتج أن الباقي الموجود فوق الصفر مباشرة هو GCD .

ملاحظات:

1) لتأكيد أن عددان أوليان فيما بينهما يجب إثبات أن GCD لهما هو العدد 1 .

2) لنفي أن عددان أوليان فيما بينهما يكفي أن نثبت أن بين العددين قاسماً مشتركاً غير الواحد .

3) إذا كان c قاسماً مشتركاً للعددين a و b : فإن c قاسماً مشتركاً للعددين $a+b$ و $a-b$.

كسور مختزلة

القول الكسر $\frac{a}{b}$ كسر مختزل يعني : العددان a , b أوليان فيما بينهما .

حيث a , b عددين صحيحين موجبين تماماً.

تعلم :

إذا اختصرنا الكسر، بتقسيم بسطه ومقامه على القاسم المشترك الأكبر لهما، حصلنا على كسرٍ مختزل، هذه الطريقة تساعدنا في الحصول على الكسر المختزل بخطوة واحدة .

تذكر :

يقبل العدد القسمة على 5 إذا كان آحاده 0 أو 5 .

انتبه

جمع الأعداد العادية وطرحها

تذكر :

في عمليتي الجمع والطرح يجب توحيد المقامات .

ملاحظة :

توحيد المقامات يعني إيجاد الـ م.م.أ للمقامات.

تذكر :

1) جمع عددين من نفس الإشارة : تبقى الإشارة نفسها ونجمع .

2) جمع عددين يختلفان بالإشارة : نأخذ إشارة الأكبر بينهما ونطرح.

3) نحول عملية الطرح إلى جمع النظير.

4) عندما لا يوجد بين العددين سوا عملية الجمع + أو الطرح − وبلا أقواس فالمقصود بالعملية عملية الجمع .

ضرب الأعداد العادية وقسمتها

1) في عملية الضرب : نضرب البسط بالبسط والمقام بالمقام مع الانتباه إلى ضرب الإشارات ولا ننسى الاختصار إن أمكن .

ملاحظة : في عملية الضرب يتم الاختصار بين البسط ومقام أي نسبة ، أما في عملية الجمع يتم الاختصار حصراً بين بسط ومقام ذات الكسر إن أمكن .

2) في عملية القسمة : نحول من تقسيم إلى ضرب بالمقلوب .

الجذر التربيعي لعدد موجب

* مربع أي عدد عادي هو عدد موجب

الجذر التربيعي لعدد موجب a ، ويرمز إليه بالرمز $\sqrt{a}$ ، هو العدد الموجب الذي مربعه a .

وفي حالة : $a > 0$ يكون للعدد a جذران تربيعيان أحدهما موجب ونرمز إليه $\sqrt{a}$ والآخر سالب ونرمز إليه $-\sqrt{a}$.

أما في حالة $a < 0$ فليس للعدد السالب جذر .

أما في حالة $a = 0$ فإن : $\sqrt{0} = 0$

مثلاً :

(1 $\sqrt{4} = 2$

(2 $x^2 = 4$

بجذر الطرفين نجد : $x = \mp 2$

ملاحظات :

1) في حالة a عدد عادي فإن :

$\sqrt{0.49} = 0.7$ لأن : $0.7^2 = 0.49$

2) في حالة a عدد غير عادي فإن :

$\sqrt{2} \approx 1.41$ ، $\sqrt{3} \approx 1.7$ ، $\sqrt{13} \approx 3.6$

إعداد المدرس : جلال عدي – جوال0955942677

تذكر :

العدد	مربعه	العدد	مربعه	العدد	مربعه
0	0	9	81	18	324
1	1	10	100	19	361
2	4	11	121	20	400
3	9	12	144	21	441
4	16	13	169	22	484
5	25	14	196	23	529
6	36	15	225	24	576
7	49	16	256	25	625
8	64	17	289		

خواص الجذور التربيعية :

أياً كان العدد الموجب a فإن :

1) $\left(\sqrt{a}\right)^2 = a$

أي : $\sqrt{a} \times \sqrt{a} = a$

2) $\sqrt{a^2} = a$

3) $\sqrt{a \times b} = \sqrt{a} \times \sqrt{b}$

4) $\sqrt{\frac{a}{b}} = \frac{\sqrt{a}}{\sqrt{b}}$ حيث : $b \neq 0$.

5) الخاصة 3 غير صحيحة بالنسبة لعمليتي الجمع والطرح .

اكتساب معارف

كيف نكتب العدد $a\sqrt{b}$ بصيغة $\sqrt{c}$

نبدل العدد الصحيح بجذر عدد مربعه يساوي a أما $\sqrt{b}$ فلا نلمسه مع الانتباه إلى أن بينهما عمليه ضرب ونستعين بالخاصة $\sqrt{a} \times \sqrt{b} = \sqrt{a \times b}$.

كيف نكتب العدد $\sqrt{c}$ بصيغة $a\sqrt{b}$

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

مثلاً :

$$\sqrt{32} = \sqrt{16 \times 2} = \sqrt{16} \times \sqrt{2} = 4\sqrt{2}$$

أي : ((نبحث عن عددين ضربهما 32 بشرط أن أحدهما له جذر تربيعي ونضعهما مكان العدد 32 ونستعين بالخاصة 3 في إيجاد الناتج)) .

إزالة الجذر من مقام الكسر

المقام يحوي حداً واحداً

نضرب البسط والمقام بالجذر الموجود في المقام

مثلاً : أزل الجذر من مقام الكسر $\frac{2}{\sqrt{3}}$

الحل :

$$\frac{2}{\sqrt{3}} = \frac{2 \times \sqrt{3}}{\sqrt{3} \times \sqrt{3}} = \frac{2\sqrt{3}}{3}$$

تبسيط الجذور :

مثال :

اختزل المقدار :

$$s = \sqrt{50} - \sqrt{32}$$

الحل :

$$s = \sqrt{25 \times 2} - \sqrt{16 \times 2}$$
$$s = 5\sqrt{2} - 4\sqrt{2}$$
$$s = \sqrt{2}$$

أيضاً :

$\sqrt{8}=2\sqrt{2}$	$\sqrt{12}=2\sqrt{3}$
$\sqrt{18}=3\sqrt{2}$	$\sqrt{20}=2\sqrt{5}$
$\sqrt{27}=3\sqrt{3}$	$\sqrt{28}=2\sqrt{7}$
$\sqrt{32}=4\sqrt{2}$	$\sqrt{45}=3\sqrt{5}$
$\sqrt{48}=4\sqrt{3}$	$\sqrt{63}=3\sqrt{7}$
$\sqrt{75}=5\sqrt{3}$	$\sqrt{80}=4\sqrt{5}$
$\sqrt{99}=3\sqrt{11}$	$\sqrt{108}=6\sqrt{3}$
$\sqrt{112}=4\sqrt{7}$	$\sqrt{162}=9\sqrt{2}$
$\sqrt{125}=5\sqrt{5}$	$\sqrt{180}=6\sqrt{5}$

تذكر :

1) $(a+b)(c+d)$

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

أو : $= a(c+d)+\ b(c+d)$

$= ac+ad+bc+bd$

2) $(a-b)(c+d)$

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

أو : $= a(c+d)-\ b(c+d)$

$= ac+ad-bc-bd$

3) $(a-b)(c-d)$

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

أو : $= a(c-d)-\ b(c-d)$

$= ac-ad-bc+bd$

أيضاً : يمكن التعبير عن عملية النشر بالشكل التالي :

$(a+b)(c+d)$

تذكر :

ارتفاع المثلث المتساوي الأضلاع :

$$h=\frac{a\sqrt{3}}{2}$$

حيث a طول ضلع المثلث

مساحة المثلث المتساوي الأضلاع ؟

$$S=\frac{a^2\sqrt{3}}{4}$$

العدد الأولي : هو كل عدد طبيعي أكبر من الواحد له قاسمان طبيعيان مختلفان فقط أحدهما 1 والآخر العدد ذاته .

وسنتعامل في الصف التاسع مع الأعداد الأولية التالية :

2,3,5,7,11,13,17,19,23,29,31,37,41,43,47,..

ملاحظة :

العدد π عدد غير عادي

$\pi \approx 3.14$

تعلم :

يستفاد في حل تمارين الوحدة

كيف تتم مراعاة الأولويات في العمليات الحسابية

1) ننفذ القوة أولاً ((الأساس والأس)) .

2) نقوم بالعمليات داخل الأقواس أولاً من اليسار إلى اليمين.

3) نجري العمليات الضرب والقسمة من اليسار إلى اليمين.

4) نجري العمليات الجمع والطرح من اليسار إلى اليمين .

الطريقة التحليلية في إيجاد القاسم المشترك الأكبر :

1) نحلل الأعداد إلى عواملها الأولية .

2) نكتب هذه الأعداد على شكل جداء قوى .

3) GCD نأخذ العوامل المشتركة فقط وبأصغر أس.

تمرينات ومسائل الوحدة الأولى ص30

السؤال الأول :

التمرين	الجواب	التمرين	الجواب	التمرين	الجواب
1	2	**5**	2	**9**	2
2	1	**6**	2	**10**	2
3	2	**7**	2		
4	3	**8**	1		

السؤال الثاني :

التمرين	الجواب	التمرين	الجواب
1	3 + 1	**4**	3 + 2 + 1
2	2 + 1	**5**	3 + 1
3	3 + 2		

السؤال الثالث :

التمرين	الرأي	التمرين	الرأي	التمرين	الرأي
1	غ . م	**5**	غ م	**9**	غ . م
2	م	**6**	م	**10**	غ . م
3	غ م	**7**	م		
4	م	**8**	غ م		

السؤال الرابع :

التمرين	الجواب	نوع الجواب
1	-3	صحيح
2	$\frac{20}{3}$	غير صحيح
3	2	صحيح
4	$\frac{-1}{14}$	غير صحيح

السؤال الخامس :

رقم 4 : التعليل

$$D = \frac{1}{3} - \frac{1}{6} = \frac{1}{6}$$

الجواب لا يكتب بالشكل العشري $a \times 10^n$

السؤال السادس :

1) العدد 15 قاسماً للعدد 75 .

2) العدد 22 ليس قاسماً للعدد 24 .

3) العدد 7 قاسماً للعدد 35 .

السؤال السابع :

التمرين	جواب سلمى	الجواب الصحيح	الرأي
1	$\sqrt{45}$	$3\sqrt{5}$	موافق
2	9	$\frac{3}{2}\sqrt{2}$	غير موافق
3	$\sqrt{234}$	$\sqrt{56}$	غير موافق

السؤال الثامن :

$$x = -6$$

السؤال التاسع :

تذكر :

محيط أي شكل هندسي هو مجموع أطوال أضلاعه .

$$P = 2\,(AB + BC)$$
$$P = 2\,(\sqrt{5} + \sqrt{20} + \sqrt{80} - \sqrt{45})$$
$$P = 2(\sqrt{5} + 2\sqrt{5} + 4\sqrt{5} - 3\sqrt{5})$$
$$P = 2(4\sqrt{5})$$
$$P = 8\sqrt{5} \quad cm$$

السؤال العاشر :

التمرين	الجواب
a	$\frac{90}{126} = \frac{10}{14} = \frac{5}{7}$
b	$\frac{495}{270} = \frac{99}{54} = \frac{11}{6}$
c	$\frac{168}{264} = \frac{84}{132} = \frac{7}{11}$

السؤال الحادي عشر :

التمرين الأول :

خوارزمية الطرح المتتالي :

الخطوة	الكبير a	الصغير b	الفرق $a-b$
1	357	204	153
2	204	153	51
3	153	51	102
4	102	51	51
5	51	51	0

نستنتج أن القاسم المشترك الأكبر للعددين هو 51 ،
فالعددان غير أوليان فيما بينهما

خوارزمية إقليدس :

الخطوة	المقسوم	المقسوم عليه	المقسوم عليه
1	357	204	153
2	204	153	51
3	153	51	0

نستنتج أن القاسم المشترك الأكبر للعددين هو 51 ،
فالعددان غير أوليان فيما بينهما

التمرين الثاني : خوارزمية الطرح المتتالي :

الخطوة	الكبير	الصغير	الفرق
1	2463	1036	1427
2	1427	1036	391
3	1036	391	645
4	645	391	254
5	391	254	137
6	254	137	117
7	137	117	20
8	117	20	97
9	97	20	77
10	77	20	57
11	57	20	37
12	37	20	17
13	20	17	3
14	17	3	14
15	14	3	11
16	11	3	8
17	8	3	5
18	5	3	2
19	3	2	1
20	2	1	1
21	1	1	0

نستنتج أن القاسم المشترك الأكبر للعددين هو 1 ،
فالعددان أوليان فيما بينهما

خوارزمية إقليدس :

الخطوة	المقسوم	المقسوم عليه	باقي القسمة
1	2463	1036	391
2	1036	391	254
3	391	254	137
4	254	137	117
5	137	117	20
6	117	20	17
7	20	17	3
8	17	3	2
9	3	2	1
10	2	1	0

نستنتج أن القاسم المشترك الأكبر للعددين هو 1 ،
فالعددان أوليان فيما بينهما .

السؤال الثاني عشر :

$$A = 9\sqrt{7} - 2\sqrt{28} - 5\sqrt{63}$$
$$A = 9\sqrt{7} - 2\sqrt{4\times 7} - 5\sqrt{9\times 7}$$
$$A = 9\sqrt{7} - 4\sqrt{7} - 15\sqrt{7}$$
$$A = -10\sqrt{7}$$

$$B = \sqrt{24} + \sqrt{54} - \sqrt{150}$$
$$B = \sqrt{4\times 6} + \sqrt{9\times 6} - \sqrt{25\times 6}$$
$$B = 2\sqrt{6} + 3\sqrt{6} - 5\sqrt{6}$$
$$B = 0$$

السؤال الثالث عشر :

1) $\sqrt{\frac{4}{3}} = \frac{\sqrt{4}}{\sqrt{3}} = \frac{2}{\sqrt{3}} = \frac{2\sqrt{3}}{3}$

2) $\frac{\sqrt{9}}{\sqrt{12}} = \frac{3}{2\sqrt{3}} = \frac{3\sqrt{3}}{2\times 3} = \frac{\sqrt{3}}{2}$

3) $\sqrt{\frac{3}{4}} = \frac{\sqrt{3}}{2}$

4) $\frac{\sqrt{12}}{\sqrt{9}} = \frac{2\sqrt{3}}{3}$

السؤال الرابع عشر :

محيط المربع = 4 × طول الضلع

$$P = 4\,(\sqrt{20} + 1)$$
$$P = 4\sqrt{20} + 4$$
$$P = 8\sqrt{5} + 4$$

محيط المستطيل = 2 × (الطول + العرض)

$$P = 2\,(\sqrt{45} - 1 + \sqrt{5} + 3)$$
$$P = 2(\sqrt{45} + \sqrt{5} + 2)$$
$$P = 2(3\sqrt{5} + \sqrt{5} + 2)$$
$$P = 2(4\sqrt{5} + 2)$$
$$P = 8\sqrt{5} + 4$$

نلاحظ أن محيط المربع يساوي محيط المستطيل

السؤال الخامس عشر :

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

$$= 1 - (\frac{1}{4} + \frac{3}{5})$$
$$= 1 - (\frac{5}{20} + \frac{12}{20})$$
$$= 1 - (\frac{17}{20})$$
$$= 1 - \frac{17}{20}$$
$$= \frac{20}{20} - \frac{17}{20}$$
$$= \frac{3}{20}$$

2) نفرض أن مساحة قطعة الأرض التي يمتلكها الرجل x

في عام 2012 باع ربعها أي $\frac{x}{4}$ أو $\frac{1}{4}x$ فبقي عنده $\frac{3x}{4}$

وفي عام 2013 باع أربع أخماس الباقي أي

$$\frac{4}{5} \times \frac{3x}{4} = \frac{3x}{5}$$

فبقي عنده : $x - (\frac{x}{4} + \frac{3x}{5})$

$$= x - (\frac{5x}{20} + \frac{12x}{20})$$
$$= x - (\frac{17x}{20})$$
$$= \frac{20x}{20} - \frac{17x}{20}$$

$= \frac{3x}{20}$ بقي لديه

$$\frac{3x}{20} = 6$$

$$3x = 120$$
$$x = \frac{120}{3}$$
$$x = 40$$

هكتار كان يملك الرجل

إعداد المدرس : جلال عدي – جوال0955942677

السؤال السادس عشر :

1) $\frac{22}{7} \cong 3.142857$

$\frac{355}{113} \cong 3.141593$

2) لإثبات أن الكسور السابقة بأبسط صورة يجب إثبات أن حدي الكسر أوليان فيما بينهما .

الخطوة	المقسوم	المقسوم عليه	باقي القسمة
1	22	7	1
2	7	1	0

فالعددان $22\ ,7$ أوليان فيما بينهما ، وبالتالي الكسر الأول مكتوب بأبسط صورة .

الخطوة	المقسوم	المقسوم عليه	باقي القسمة
1	355	113	16
2	113	16	1
3	16	1	0

فالعددان $355\,,113$ أوليان فيما بينهما ، وبالتالي الكسر الثاني مكتوب بأبسط صورة .

السؤال السابع عشر :

$$A = \frac{1530}{1360} - \frac{3}{8}$$

1)

الخطوة	المقسوم	المقسوم عليه	باقي القسمة
1	1530	1360	170
2	1360	170	0

نستنتج أن : $GCD\ (1530,1360) = 170$

$$\frac{1530}{1360} = \frac{9}{8}$$

2)

$$A = \frac{9}{8} - \frac{3}{8}$$

$$A = \frac{6}{8}$$

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

A عدد عادي وهو عدد عشري لأنه يكتب بالشكل :

$$A = 0.75$$

$$A = 75 \times 10^{-2}$$

السؤال الثامن عشر :

1) لإثبات أن الشكل مربع يكفي إثبات أن : $AB = BC$

$$AB = \sqrt{27} + \sqrt{3}$$

$$AB = 3\sqrt{3} + \sqrt{3}$$

$$AB = 4\sqrt{3}\ \ cm$$

$$BC = \sqrt{48}$$

$$BC = \sqrt{16 \times 3}$$

$$BC = 4\sqrt{3}\ \ cm$$

نلاحظ أن : $AB = BC = 4\sqrt{3}\ cm$

فالشكل $ABCD$ مربع (لأنه مستطيل تساوى بعداه)

2) المحيط : $P = 4\ \times 4\sqrt{3}$

$$P = 16\,\sqrt{3}\ \ cm$$

المساحة : $S = \left(4\sqrt{3}\right)^2$

$$S = 16 \times 3$$

$$S = 48\ \ cm^2$$

السؤال التاسع عشر :

1) الصفر ليس عدد أولي ، لأن له عدد غير منتهي من القواسم .

2) هي : $2 , 3 , 5 , 7$

3)

$$a = 2 \times 3 \times 5$$
$$b = 2^2 \times 5 \times 7$$

1) نعم العدد 2 قاسماً للعدد b

2) نعم العدد 6 قاسماً للعدد a لأنها ناتج ضرب قاسمين له ، حيث : $6 = 2 \times 3$

3) كلا العدد 7 ليس قاسماً للعدد a .

4) $GCD\,(a,b) = 2 \times 5 = 10$

السؤال العشرون :

العدد	أعداد صحيحة	أعداد عادية	أعداد عشرية	أعداد غير عادية
$\frac{\pi}{4}$				*
10^{-2}			*	
$\frac{27}{100}$			*	
$\frac{5}{11}$		*		
7	*			
$\frac{-5}{2}$			*	
10^5	*			
$\frac{-1}{4}$			*	
0.3			*	
$25\,\pi$				*
$\frac{-48}{6}$	*			
$\frac{4}{3}$		*		

انتبه (1) :

في الكسر $\frac{a}{b}$ ، وعند تقسيم البسط على المقام نميز الحالات التالية :

1) صورة عشرية منتهية فهو عدد عشري وعدد عادي .

2) صورة عشرية غير منتهية ودورية فهو عدد عادي فقط وليس عشري .

3) صورة عشرية غير منتهية وغير دورية فهو عدد غير عادي .

انتبه (2) :

1) جميع الأعداد الصحيحة هي أعداد عادية .

2) جميع الأعداد العشرية هي أعداد عادية .