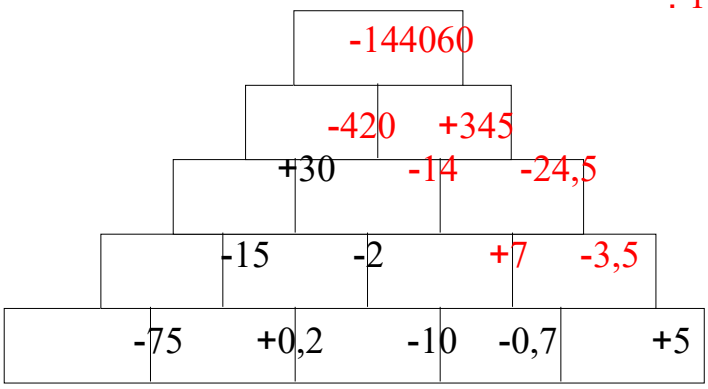
المجال: الأعداد النسبية الوحدة : جداء عددين نسبيين الكفاءة القاعدية: ضرب عددين نسبيين مؤشر الكفاءة : أن يستكشف التلميذ قاعدة حساب جداء عددين نسبيين		المذكرة رقم : 01 المستوى: الثالثة متوسط الزمن :
الوضعيات	وضعيات و أنشطة التعلم	التقويم
التهيئة	1 ص 8 : الأعداد النسبية المتعاكسة (-1) معاكس (+1), (+7,5) معاكس (-7,5) , (-35) معاكس (+35) النشاط: 1, 2, 3 ص 8 1) 1- مستوى الأرض هي 0 قدرة عبد الرزاق هو 50 cm قدرة محمد أمين هو 75 cm عمق كل مطمور بعد 4 ساعات : مطمور عبد الرزاق هو : 200cm مطمور محمد أمين: 300cm	مراجعة مجموعة الأعداد النسبية
ا لبناء	2- (-75) + (-75) + (-75) + (-75) = 4 × (-75) (-50) + (-50) + (-50) + (-50) = 4 × (-50) 4 × (-75) = -300 4 × (-50) = -200 2) (+3) (-1) = - (3×1) = -3 (-2) × (-5) = + (2 . 5) = +10 (-2) . (+3) = -6 (-3) . (-1) = +3 (-7) . (+2) = -14 (-6) . (-3) = +18 (-3) . (+4) = -12 (+7) . (+6) = +42 جداء عددين موجب وعدد سالب هو عدد سالب جداء عدد سالب و عدد موجب هو عدد سالب جداء عددين سالبين هو عدد موجب 3) (-12) (-5) = (+60) (-5) (+2) × (-10) = (-10) (-10) = +100 (-17) (+3) = (-54) (+8) (-2) (+10) (-25) = (-16) (-250) = (+8000)	أن يكتشف التلميذ قاعدة حساب جداء عددين أو عدة أعدا د نسبية
الحوصلة	الحوصلة : جداء عددين نسبيين 1) – إن جداء عددين نسبيين موجبين أو عددين نسبيين سالبين هو عدد موجب - أما جداء عددين أحدهما موجب و الأخر سالب فهو عدد سالب مثال : (-3) . (-5) = (+15) للعددين نفس الإشارة (+4) . (-2,5) = (+10) (+4,5) (-5) = (-22,5) للعددين إشارتان مختلفتان (+1,25) (-8) = -10 2) جداء عدة أعداد نسبية : يكون جداء أعداد نسبية غير معدومة سالبا إذا كان عدد العوامل السالبة فيه فرديا يكون جداء أعداد نسبية غير معدومة موجبا إذا كان عدد العوامل السالبة فيه زوجيا مثال: (-1) (-2,5) (+3) (-4) (+10) = -(1.2.5.3.4.10) -300 =عدد العوامل السالبة هي 3 (-5) (+4) (-7,5) = + (5.4.7,5) = +150 عدد العوامل السالبة هي 2	

الوضعيات	وضعيات و أنشطة التعلم	التقويم
الاستثمار	ملاحظة: $Q \times 1 = Q$؛ $Q \times 0 = 0$ الحساب الذهني 2. 3 ص 17 6 ص 17 :  	-إعطاء الحساب الذهني لجداء عددين نسبيين -وضعيات خاصة لحساب جداء أعداد نسبية

المجال: الأعداد النسبية الوحدة: قسمة عددين الكفاءة القاعدية: حساب حاصل قسمة عددين نسبيين مؤشر الكفاءة : إستثمار قاعدة حساب جداء عددين لحساب حاصل قسمة عددين		المذكرة رقم : 02 المستوى: الثالثة متوسط الزمن :
الوضعيات	وضعيات و أنشطة التعلم	التقويم
ا لتهيئة	2 ص 8: فاصلة النقط: A هي -4,5 B هي 0 C هي +0,5 D " +5 المسافة BD هي: d = (+5) – (0,5) = +5 + (+0,5) = 4,5 BD = 4,5	إعطاء مسافة عدد نسبي إلى الصفر
ا لبناء	النشاط: قسمة عددين نسبيين ص 10: 1)- إشارة العدد x : (موجبة) x = 30 (+6) سالبة 35 = x(-7) سالبة x = -40 (+8) موجبة x = -45 (-9) موجبة x = -10 (-2,5) موجبة x = 75 (+8) 2)- x = +5 -2 x = -5 x = -5 x = -5 x = +5 x = +4 x = +9,345	
	3)- قاعدة حساب x في المساواة: a .n = b حيث a ≠ 0 مسافة x نحسب حاصل قسمة مسافة b على مسافة a إشارة x: نفس قاعدة إشارة ضرب عددين 2) 7- = -/+ 35 ÷ 5 -5 = (-75) ÷ 15 6,6 = 33 ÷ 5 -8 = 40 ÷ (-5) 2 + = (-7) ÷ (-14) -9,5 = (-4) ÷ (+38) +4 = (-9) ÷ (-36)	اكتشاف و استثمار قاعدة حساب حاصل قسمة عددين نسبيين
	إشارة حاصل قسمة عدد سالب على عدد موجب هي إشارة سالبة إشارة حاصل قسمة عدد موجب على عدد سالب هي إشارة سالبة إشارة حاصل قسمة عدد سالب على عدد سالب هي إشارة موجبة 3) 32- = -3) ÷ 96 (+8) = (-15) ÷ (-120) (-6,5) = 4 ÷ (-26)	
الحوصلة	الحوصلة: حاصل قسمة عددين نسبيين: حاصل قسمة العدد النسبي a على العدد النسبي غير المعدوم b هو العدد x الذي حقق المساواة a = x × b أي x = a/b ,b ≠ 0 ملاحظة: a/1 = a ,0/b = 0 ,b/b = 1 إشارة حاصل قسمة عددين نسبيين: - حاصل قسمة عددين لهما نفس الإشارة هو عدد موجب - حاصل قسمة عددي إشارتهما مختلف هو عدد سالب مثال: -3 = (-8) ÷ 24 , (-15) ÷ 5 = -3 , (-5) ÷ (-2,5) = 2	

الوضعيات	وضعيات و أنشطة التعلم	التقويم
الاستثمار	19 ص 19 : 20 ص 19 :	حساب حاصل قسمة عددين نسبيين في وضعيات مختلفة

A	-39	+56	-56	+75	-42	+7
B	+13	-9	-7	-5	+7	+10
a÷b	-3	-6	+8	-15	+6	+0,7

-32	+4	-2	+4	-8
-8	-2	-0,5	-0,5	
+4	+4	+1		
+4	+4			
+1				

المجال: الأعداد النسبية الوحدة: مقلوب عدد نسبي – حصر وتدوير الكفاءة القاعدية: أن نعطي مقلوب عدد نسبي مؤشر الكفاءة : أن يعطي حصر لعدد نسبي ثم مدوره		المذكرة رقم : 03 المستوى: الثالثة متوسط الزمن :

الوضعيات	وضعيات و أنشطة التعلم	التقويم
ا لتهيئة	أحسب $\frac{22}{7}$ أعط رقم أحاده , أجزاءه من مائة ألف أعط القيم المقربة بالزيادة إلى 1 , 10/1 , 100/1 . بالنقصان إلى 1 , 10/1 , 100/1 . أعط المدور إلى 1 , 10/1 , 100/1	- القيم المقربة - مدور عدد - القسمة غير التامة
ا لبناء	النشاط : 1 ص 12 : 1) $x \times (-0,5) = 1$ ⟹ $x = 1 \div (-0,5) = -2$ $(-4) \times x = 1$ ⟹ $x = 1 \div (-4) = -0,25$ $5. x = 1$ ⟹ $x = 1 \div (5) = 0,2$ العدد x الذي يحقق المساواة $x.a = 1$ هو حاصل قسمة العدد 1 على العدد غير المعدوم a أي : $x = a/1$ ويسمى مقلوب العدد a للعدد a و لمقلوبه 1/a نفس الإشارة 2) $-2 = 1/x +/- 0,5$	حسابا مقلوبا عدد نسبي غير معدوم

1/x	مقلوب x	X
1/0,125	8	0,125
1/4	0,25	4
- 1/0,125	-0,125	-8
1/1000	1000	0,001

2 ص 13 : 1)
$\prod = 3,14192654$
$3,14 < \prod < 3,15$
مدور $\prod$ إلى الجزء من المائة هو : 3,14
القيمة المقربة بالنقصان إلى 1/10 للعدد $\prod$ هي : 3,1
2) $115 \div 6 = 19,166$ DA
$19,16 < 19,166 < 19,17$
المدور إلى الجزء من المائة للعدد 6 ه 115 هو : 19,17

الحوصلة

مقلوب عدد نسبي غير معدوم:
مقلوب عدد نسبي غير معدوم x هو حاصل قسمة العدد 1 على العدد x ويكتب : 1/x
لدينا : $x \times 1/x = 1$
للعدد x و لمقلوبه 1/x نفس الإشارة

حصر و تدوير عدد موجب مكتوب في الشكل العشري :
إذا كان عدد موجب x محصورا بين عددين a و b نكتب $a < x < b$ أو $a \leq x \leq b$
بعد حصر عدد موجب x , يمكن إيجاد قيم تقريبية أو مدور إلى رتبة معينة للعدد x
مثال : $16/7 = 2,28571485$
$2,285 < 16/7 < 2,286$

- حصر عدد موجب مكتوب على الشكل العشري
- إيجاد مدور عدد إلى رتبة معينة

الوضعيات	وضعيات و أنشطة التعلم	التقويم
الاستثمار	بعد حصر عدد موج x يمكن إيجاد قيم تقريبية أو مدور إلى رتبة معينة للعدد x مثال : 16/7 = 2,28571485 2,285 < 16/7 < 2,286 مدور16/7 إلى الألف هو : 2,285 لأن 7 رقم أجزاءه من ألف وهو أكبر من 5 25 ص 20 : 29 ص 20 : $\frac{31}{6}$ = 5,1666 5,16 < $\frac{31}{6}$ < 5,17 5,166 < $\frac{31}{6}$ < 5,167 مدور $\frac{31}{6}$ إلى 1/10 هو : 5,2	

العدد x	مقلوب x	الكتابة الكسرية للمقلوب
-5	-0,2	-1/5
-2	-0,5	-1/2
+4	+0,25	+1/4
+1,25	+0,8	+1/1,25
-2,5	-0,4	+1/2,5

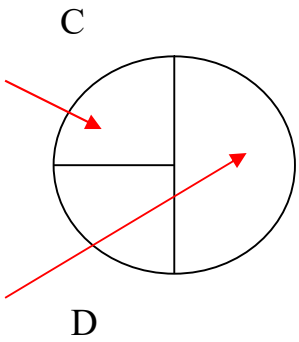
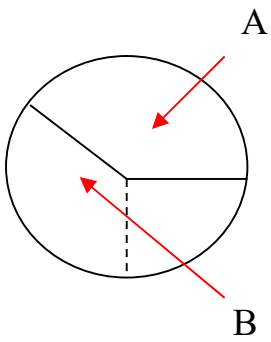
المجال: العمليات على الكسور الوحدة: المقارنة الكفاءة القاعدية: مقارنة كسرين مؤشر الكفاءة: مقارنة و ترتيب الكسور	المذكرة رقم : 04 المستوى: الثالثة متوسط الزمن :

الوضعيات	وضعيات و أنشطة التعلم	التقويم
ا لتهيئة	1 ص 22 : 1) كمية العصير المتبقية في الكؤوس متساوية لأن للكسور نفس حاصل القسمة 2) ضرب البسط و المقام في نفس العدد 3) لا يتغير كسر إذا ضربنا البسط و المقام في نفس العدد كما انه لا يتغير إذا قسمنا البسط و المقام على نفس العدد 2 ص 22 : $\frac{2}{7} < \frac{3.5}{7} < \frac{8}{7}$ $\frac{5}{6} = \frac{2-5}{12}$ $\frac{5}{8} < \frac{14.5}{12}$	- كتابة الكسور بنفس المقام - ترتيب الكسور بعد حساب النتيجة
ا لبناء	النشاط 1 ص 24 : 1) أصغر كسرين لهما نفس المقام هو الذي بسطه أصغر 2) عشر مضاعفات الأولى للعدد 3 و العدد 5 3 : 6 , 12 , 15 ,18 , 21, 24, 27, 30, 33, 36 5 : 10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50, 55, 60 أصغر مضاعف مشترك للعدد 3 و هو : 15 $\frac{7}{5} = \frac{7.5}{3.5} = \frac{35}{15}$ * $\frac{9}{5} = \frac{9.3}{5.3} = \frac{27}{15}$ $\frac{27}{15} < \frac{35}{15}$ ومنه $\frac{9}{5} < \frac{7}{3}$ 3) $\frac{2005}{165} = 12.151$ $\frac{1363.36}{56} = 24.34$ $\frac{2005}{165} < \frac{1363.36}{56}$	- اكتشاف قاعدة لمقارنة كسرين
الحوصلة	الحوصلة : مقارنة كسرين أصغر كسرين لهما نفس المقام هو الذي بسطه أصغر مثال : $\frac{5}{4} < \frac{7}{4}$ لأن $5 < 7$ انتبه لمقارنة كسرين لهما مقامان مختلفان أولا , كتابة هذين الكسرين على شكل كسرين لهما نفس المقام مثال : مقارنة الكسرين $\frac{3}{5}$ و $\frac{2}{3}$ $\frac{2}{3} = \frac{2\times3}{3\times5} = \frac{10}{15}$ $\frac{3}{5} = \frac{3\times3}{5\times3} = \frac{9}{15}$ $\frac{9}{15} < \frac{10}{15}$: لأن $9 < 10$ إذن $\frac{3}{5} < \frac{2}{3}$	

الوضعيات	وضعيات و أنشطة التعلم	التقويم
الاستثمار	6 ص 37 : الترتيب التصاعدي للكسور : $\frac{1}{3}$ ، $\frac{13}{4}$ ، $\frac{100}{12}$ ، $\frac{9}{4}$ ، $\frac{7}{3}$ ، $\frac{10}{12}$ 1) كتابة هذه الكسور بنفس المقام : $\frac{10}{12}$ ، $\frac{7}{3}=\frac{7\times4}{3\times4}=\frac{28}{12}$ ، $\frac{9}{4}=\frac{9\times3}{4\times3}=\frac{27}{12}$ $\frac{100}{12}$ ، $\frac{13}{4}=\frac{13\times3}{4\times3}=\frac{39}{12}$ ، $\frac{1}{3}=\frac{1\times4}{3\times4}=\frac{4}{12}$ الترتيب التصاعدي هو: $\frac{4}{12}<\frac{10}{12}<\frac{27}{12}<\frac{28}{12}<\frac{39}{12}<\frac{100}{12}$ أي : $\frac{4}{12}<\frac{10}{12}<\frac{9}{4}<\frac{7}{3}<\frac{13}{4}<\frac{100}{12}$	

المجال: العمليات على الكسور الوحدة : القسمة الكفاءة القاعدية: قسمة كسرين مؤشر الكفاءة: استكشاف و تطبيق قاعدة قسمة كسرين		المذكرة رقم : 05 المستوى: الثالثة متوسط الزمن : 2
الوضعيات	وضعيات و أنشطة التعلم	التقويم
ا لتهيئة	3 ص 22 : $21\times\frac{4}{3}=\frac{84}{3}$ ، $\frac{10,5}{3}\times\frac{5}{2}=\frac{52,5}{6}$ $457,7\times\frac{1}{10}=\frac{457,7}{10}$ ، $\frac{4}{4,5}\times\frac{5}{2}=\frac{12}{20,25}$	حساب جداء كسرين
ا لبناء	1 ص 25 : 1-1) : $\frac{7}{12}\times\frac{12}{7}=1$ إذن : $\frac{12}{7}$ هو مقلوب $\frac{7}{12}$ 2) : $\frac{1}{14}$ مقلوبه $\frac{14}{1}$ $\frac{31}{125}$ مقلوبه $\frac{125}{31}$ $\frac{3}{8}$ مقلوبه $\frac{8}{3}$ $\frac{4}{3,5}$ مقلوبه $\frac{3,5}{4}$ 1-2) : $10 . x = 1$ و منه $x = \frac{1}{10}$ $2,5 . x = 10$ و منه $x = \frac{10}{2,5}$ $16 . x = 64$ و منه $x = \frac{64}{16}$ $6 . x = 18$ و منه $x = \frac{18}{6}$ 2) : $\frac{5}{6}\times\frac{9}{4}=\frac{45}{24}$ ومنه $\frac{45}{24}\div\frac{5}{6}=\frac{9}{4}$ $\frac{45}{24}\div\frac{6}{5}=\frac{270}{120}=\frac{27}{12}=\frac{9}{4}$ نلاحظ أن: $\frac{45}{24}\div\frac{5}{6}=\frac{45}{24}\times\frac{6}{5}$	استكشاف قاعدة قسمة كسرين

الوضعيات	وضعيات و أنشطة التعلم	التقويم
الحوصلة الاستثمار	$\frac{10}{3} \div \frac{4}{7} = \frac{10}{3} \times \frac{7}{4} = \frac{70}{12} = \frac{35}{6}$ $\frac{35}{8} \div \frac{2,5}{4} = \frac{35}{8} \times \frac{4}{2,5} = \frac{140}{200} = \frac{14}{20} = \frac{7}{10}$ $\frac{17}{2} \div \frac{3}{2} = \frac{17}{2} \times \frac{2}{3} = \frac{34}{6} = \frac{17}{3}$ الحوصلة : a و b عددان عشريان غير معدومين : - مقلوب الكسر $\frac{a}{b}$ هو الكسر $\frac{b}{a}$ - قسمة كسر $\frac{c}{d}$ على الكسر $\frac{a}{b}$ تعني ضرب الكسر $\frac{c}{d}$ في الكسر $\frac{b}{a}$ (أي مقلوب $\frac{a}{b}$) $\frac{c}{d} \div \frac{a}{b} = \frac{c}{d} \times \frac{b}{a}$ مثال : 14 ص 37 : $\frac{26}{5} \times \frac{5}{26} = 1$, $\frac{14}{3} \times \frac{3}{14} = 1$, $\frac{1}{2} \times \frac{2}{1} = 1$ 15 ص 38 : $\frac{8}{10} \div \frac{4}{3} = \frac{8}{10} \times \frac{3}{4} = \frac{24}{40}$, $\frac{15}{2} \div \frac{9}{7} = \frac{15}{2} \times \frac{7}{9} = \frac{105}{18} = \frac{35}{6}$ $\frac{7,5}{3} \div 14 = \frac{7,5}{3} \times \frac{1}{14} = \frac{7,5}{42}$, $\frac{13}{8} \div \frac{1}{11} = \frac{13}{8} \times \frac{11}{1} = \frac{143}{8}$ كتابات أخرى: $\frac{15}{2} \div \frac{9}{7} = \frac{\frac{15}{2}}{\frac{9}{7}} = \frac{15}{2} \times \frac{7}{9} = \frac{105}{18}$ $\frac{3}{2} \div 7 = \frac{\frac{3}{2}}{\frac{7}{1}} = \frac{3}{2} \times \frac{1}{7} = \frac{3}{14}$ $4 \div \frac{5}{9} = \frac{4}{\frac{5}{9}} = 4 \times \frac{9}{5} = \frac{45}{4}$	حساب قسمة كسرين

المجال: العمليات على الكسور الوحدة: الجمع و الطرح الكفاءة القاعدية: جمع و طرح كسرين مؤشر الكفاءة :باستعمال تقسيم قرص إلى أجزاء متساوية إكتشاف قاعدة جمع أوطرح كسرين		المذكرة رقم : 06 المستوى: الثالثة متوسط الزمن :
الوضعيات	وضعيات و أنشطة التعلم	التقويم
ا لتهيئة	 (2)  (1) لاحظ الشكل (1) : ماذا يمثل الجزء A بالنسبة لمساحة القرص : يمثل $B = \frac{2}{3}$ $A = \frac{1}{3}$ كم مرة من الجزء A في الجزء B: B = 2 × A = 2 × 1/3 النشاط: مساحة القرص هي:A 3 أي 3/3 أحسب A+B : $A+B=\frac{1}{3}+\frac{2}{3}=\frac{3}{3}=\frac{1+2}{3}$ أحسب B-A : $B-A=\frac{2}{3}-\frac{1}{3}=\frac{1}{3}=\frac{2-1}{3}$ لاحظ الشكل (2) : يمثل الجزء C بالنسبة إلى القرص 2 : ¼ " " " D " " : 2/3 كم مرة من الجزء C في الجزء D : D = 2C = 2 × ¼ أحسب : $D+C=\frac{1}{2}+\frac{1}{4}=\frac{2}{4}+\frac{1}{4}=\frac{3}{4}$ أحسب : $D-C=\frac{1}{2}-\frac{1}{4}=\frac{2}{4}-\frac{1}{4}=\frac{2-1}{4}=\frac{1}{4}$	إعطاء كسر يمثل مساحة جزء من قرص جمع كسرين باستعمال مساحة أجزاء متساوية من قرص طرح كسرين
ا لبناء	النشاط : جمع و طرح كسرين ص 24 1- جمع أو طرح كسرين لهما نفس المقام نجمع أو نطرح البسطين و نحتفظ بنفس المقام المشترك 2- $\frac{42}{5}+\frac{3}{5}=\frac{45}{5}=9$, $\frac{42}{5}-\frac{3}{5}=\frac{39}{5}$ 1) $\frac{16}{7}-\frac{2,5}{14}=\frac{32}{14}-\frac{2,5}{14}=\frac{32-2,5}{14}=\frac{39,5}{14}$ $\frac{13,5}{5}+\frac{5}{4}=\frac{54}{20}+\frac{25}{20}=\frac{54+25}{20}=\frac{75}{20}$	

الوضعيات	وضعيات و أنشطة التعلم	التقويم
الحوصلة	لجمع أو طرح كسرين مقامان مختلفان نبحث عن مقام مشترك لهما ثم نطبق الخاصية السابقة: 2) $\frac{33}{8}+\frac{15}{6}=\frac{99}{24}+\frac{60}{24}=\frac{99+60}{24}=\frac{59}{24}$ $\frac{13}{15}-\frac{7}{12}=\frac{153}{120}-\frac{75}{120}=\frac{153-75}{120}=\frac{81}{120}$ جمع و طرح كسرين : جمع كسرين لهما نفس المقام نجمع بسطيهما و نحتفظ بنفس المقام: $\frac{a}{k}+\frac{b}{k}=\frac{a+b}{k}$ حيث $k\neq 0$ لطرح كسرين لهما نفس المقام نطرح بسط الكسر الثاني من بسط الكسر الأول ونحتفظ بنفس المقام : $\frac{a}{k}-\frac{b}{k}=\frac{a-b}{k}$ بحيث $k\neq 0$ لجمع أو لطرح كسرين مقاماهما مختلفان يجب أولا توحيد مقاميهما	حساب مجموع و فرق كسرين
الاستثمار	9 , 10 ص 37 : $\frac{5}{4}+\frac{11}{4}=\frac{16}{4}$ $\frac{11}{2}+\frac{13}{2}=\frac{24}{2}$ $\frac{6}{7}+\frac{5}{14}=\frac{12}{14}+\frac{5}{14}=\frac{17}{14}$ $\frac{3}{4}+\frac{9}{8}=\frac{6}{8}+\frac{9}{8}=\frac{15}{8}$ $\frac{5}{26}+\frac{1}{13}=\frac{5}{26}+\frac{2}{26}=\frac{7}{26}$ $\frac{9}{4}-\frac{3}{4}=\frac{6}{6}$ $\frac{25}{8}-\frac{5}{4}=\frac{25}{8}-\frac{10}{8}=\frac{15}{8}$ $\frac{15}{7}+\frac{2}{14}=\frac{30}{14}+\frac{2}{14}=\frac{32}{14}$ $\frac{23}{15}-\frac{2}{5}=\frac{23}{15}-\frac{6}{15}=\frac{17}{15}$ $\frac{16.5}{3}-\frac{1}{3}=\frac{13.5}{3}$	

المجال: الأعداد الناطقة الوحدة: مفهوم العدد الناطق الكفاءة القاعدية: إدراك مفهوم العدد الناطق مؤشر الكفاءة :	المذكرة رقم : 07 المستوى: الثالثة متوسط الزمن :

الوضعيات	وضعيات و أنشطة التعلم	التقويم
ا لتهيئة	2 ص 23 5 أعداد طبيعية : 10 . 7 . 3 . 1 . 32 5 كسور : $\frac{3}{4}$. $\frac{10}{3}$. $\frac{1}{7}$. $\frac{10}{2}$. $\frac{4}{2}$ 5 أعداد عشرية : 13,32 . 7,5 . 5,6 . 3 . 7 5أعداد نسبية : -6 . -17,2 . 3 . 7 . 10 5أعداد صحيحة نسبية : -6 . 32 . 7 . 10	تمييز الأعداد من بعضها البعض
ا لبناء	5 أعداد ليست صحيحة نسبية : -17,2 . 13,32 . 5,6 . $\frac{1}{7}$. $\frac{10}{5}$ النشاط : العدد الناطق ص 28 : 1) (-12,5) ÷ (3) = -4,166.... 14 ÷ (-4) = -6,75 (-15) ÷ (-2,5)= +6 14 ÷ (-2) = -7 2) 28 ÷ 4 = 7 25 ÷ 7 = 3,571428571	
الحوصلة	العدد 3,571428571 ليس هو القيمة التامة للحاصل $\frac{25}{7}$ لأن القسمة غير تامة أو : 3,571428571 × 7 = 24,999999997 3,57 ؛ 3,6 ؛ 4 = $\frac{25}{7}$ 3) $\frac{16}{-2,5}=-6,4$ $\frac{15}{-4}=-3,75$ $\frac{17}{-7}=-2,42$ $\frac{-20}{6}=-3,33$ $\frac{-27}{8}=-3,37$ $\frac{-15}{-9}=+1,66$ كل من الأعداد السابقة يسمى عددا ناطقا الحوصلة : العدد الناطق العدد الناطق هو حاصل قسمة عدد نسبي a على عدد نسبي b غير معدوم كل عدد ناطق يكتب $\frac{a}{b}$ أمثلة : $\frac{20}{1}$. $\frac{12.5}{1}$. $\frac{-4}{9.2}$. $\frac{-3.5}{-10}$. $\frac{-5}{6}$ ملاحظة : كتابة عدد ناطق في شكله المبسط : $\frac{5}{4}=-\frac{15}{12}=\frac{-15}{12}$ $\frac{3.5}{7}=\frac{-3.5}{-7}$ $\frac{11}{-1}=-11$ 17 ص 38 :	التعرف على الأعداد الناطقة

العدد الناطق	$\frac{-20}{3}$	$\frac{18}{7}$	$\frac{-25}{-8.3}$	$\frac{25}{50}$	$\frac{375}{-7}$	$\frac{-4}{10}$
الإشارة	-	+	+	+	-	-

إعطاء إشارة حاصل قيم تقريبية لعدد ناطق

الوضعيات	وضعيات و أنشطة التعلم	التقويم
الاستثمار	18 ص 39 : $\frac{125}{4}=31.25 \quad -\frac{17}{5}=-\frac{34}{10}=-3.5 \quad \frac{25}{10}=2.5$ $\frac{-27}{8}=-\frac{135}{10}=-13.5 \quad -\frac{13}{25}=-\frac{52}{100}=-0.52$ 19ص 39 : $\frac{19}{3}=6.3 \ , \ -\frac{23565}{67}=-351.6$ $\frac{33}{10}=3.3 \ , \ \frac{2}{6}=3.3 \ , \ -\frac{27}{5}=-9$ $\frac{225}{6}=37.5 \quad \frac{13.75}{93}=0.1$	

المجال: الأعداد الناطقة الوحدة: العمليات على الأعداد الناطقة, الجمع و الطرح الكفاءة القاعدية: حساب مجموع و فرق عددين ناطقين مؤشر الكفاءة :		المذكرة رقم : 08 المستوى: الثالثة متوسط الزمن :

الوضعيات	وضعيات و أنشطة التعلم	التقويم
ا لتهيئة	9 , 10 ص 37 : $\frac{5}{4}+\frac{11}{4}=\frac{5+11}{4}=\frac{16}{4}=4$ $\frac{6}{7}+\frac{5}{14}=\frac{12}{14}-\frac{5}{14}=$ $=\frac{12+5}{14}=\frac{17}{14}$ $\frac{9}{4}-\frac{3}{4}=\frac{9-3}{4}=\frac{6}{4}$ $\frac{23}{15}-\frac{2}{5}=\frac{23}{15}-\frac{6}{15}=$ $=\frac{23-6}{15}=\frac{17}{15}$	-حساب مجموع و فرق كسرين - حسابا مجموعا أو فرق عددين نسبيين
ا لبناء	العمليات على الأعداد الناطقة : ص 28 : 1) $\frac{13}{-5}=\frac{13\times(-1)}{(-5)(-1)}=\frac{-13}{5}$ $\frac{-16}{-25}=+\frac{16}{2,5}=\frac{16\times10}{2,5\times10}=\frac{160}{25}$ $\frac{-16}{-2,5}+\frac{13}{-5}=\frac{160}{25}=\frac{-13}{5}$ $=\frac{160}{25}=\frac{(-13)5}{5-5}=\frac{160}{25}+\frac{-65}{25}=\frac{160+(-65)}{25}$ $=\frac{+95}{25}$ 2) $\frac{-16}{-2,5}-\frac{13}{-5}=\frac{160}{25}-\frac{-13}{5}=\frac{160}{25}-\frac{-65}{25}$ $=\frac{160-(-65)}{25}=\frac{160+65}{25}=\frac{225}{25}$ $=9$	- استثمار قاعدة حساب مجموع أو فرق كسرين لحساب مجموع أو فرق عددين ناطقين
الحوصلة	الحوصلة : العمليات على الأعداد الناطقة الجمع و الطرح : لجمع أو طرح عددين ناطقين لهما نفس المقام , نجمع أو نطرح بسطهما و نحتفظ بنفس المقام - لجمع أو طرح عددين ناطقين لهما مقامان مختلفان نكتبهما أولا على شكل عدد ناطقين مقامهما عددان طبيعيان , ثم نوحد هذين المقامين و نطبق عندئذ القاعدة السابقة	

الوضعيات	وضعيات و أنشطة التعلم	التقويم
الاستثمار	24 ص 38 : $\frac{23}{12}+\frac{7}{11}=\frac{23\times11}{12\times11}+\frac{7\times12}{11\times12}=\frac{253}{131}+\frac{84}{131}+\frac{253+84}{131}$ $=\frac{337}{131}$ $\frac{6}{7}-\frac{(-13)}{7}=\frac{6-(-13)}{7}=\frac{6+(+13)}{7}=\frac{+18}{7}=\frac{18}{7}$ $\frac{-22}{2}-\frac{33}{2}=\frac{(-22)-(33)}{2}=\frac{(-22)+(-33)}{2}=\frac{-55}{2}=-\frac{55}{2}$ $\frac{-6}{5}+\frac{-3}{7}=\frac{(-6)\times7}{5\times7}+\frac{(-3)\times5}{7\times5}=\frac{-42}{35}+\frac{-15}{35}$ $=\frac{(-42)+(-15)}{35}=\frac{-57}{35}=\frac{-57}{35}$ $\frac{5}{9}+\frac{11}{7}=\frac{5\times7}{9\times7}+\frac{11\times9}{7\times9}=\frac{35}{63}+\frac{99}{63}$ $=\frac{35+99}{63}=\frac{134}{63}$	حساب مجموع و فرق عددين ناطقين

المجال: الأعداد الناطقة الوحدة: العمليات على الأعداد الناطقة الكفاءة القاعدية : حساب جداء أو قسمة عددين ناطقين مؤشر الكفاءة :		المذكرة رقم : 09 المستوى: الثالثة متوسط الزمن :

الوضعيات	وضعيات و أنشطة التعلم	التقويم
ا لتهيئة	أحسب ما يلي : $\frac{5}{6}\times\frac{3}{4}=\frac{15}{24}$ $\frac{5}{6}\times\frac{3}{4}=\frac{5}{6}\times\frac{4}{3}=\frac{20}{18}$ $\frac{-15}{15}=+3$	ضرب أو قسمة كسرين
ا لبناء	العمليات على الأعداد الناطقة ص28 الفرع (2) : 1) إشارة الجداء : $\frac{-2}{7}\times\frac{4}{5}$ هي سالبة $\frac{2}{7}\times\frac{4}{5}=\frac{2\times4}{7\times5}=\frac{8}{35}$ $\frac{-2}{7}\times\frac{4}{5}=\frac{(-2)\times4}{7\times5}=\frac{-8}{35}$ نلاحظ أن $\frac{-2}{7}\times\frac{4}{5}=\frac{(-2)\times4}{7\times5}$ 2) $\frac{-5}{8}\times\frac{9}{-4}=\frac{-5}{8}(-\frac{9}{4})=\frac{5}{8}\times\frac{9}{4}$ $=\frac{5+9}{8+4}=\frac{45}{32}$ و $\frac{-5\times9}{8\times(-4)}=\frac{(-5)\times(9)}{8\times(-4)}=\frac{45}{32}$ إذن $\frac{-5}{8}\times\frac{9}{-4}=\frac{(-5)\times9}{8\times(-4)}$ 3) قسمة عدد على عدد غير معدوم : الإشارة: موجبة إذا كان لهما نفس الإشارة سالبة إذا كان مختلفان في الإشارة المسافة: قسمة المسافتين $\frac{-6}{5}\times\frac{5}{-6}=\frac{-30}{-30}=$ $\frac{5}{-6}$ هو $\frac{5-}{5}$ مقلوب $\frac{-3}{7}\div\frac{5}{-6}=\frac{-3}{7}\times\frac{-6}{7}=\frac{+18}{35}=\frac{18}{35}$	- اكتشاف قاعدة حساب جداء أو قسمة عددين ناطقين
الحوصلة	الحوصلة : الضرب : لضرب عددين ناطقين , نضرب البسط في البسط والمقام في المقام $\frac{a}{b}\times\frac{c}{d}=\frac{a\times c}{b\times d}$; $b\neq0.\ d\neq0$ $\frac{-16}{3}\times\frac{5}{7}=\frac{(-16)\times5}{3\times7}=\frac{-80}{21}=\frac{-80}{21}$	

الوضعيات	وضعيات و أنشطة التعلم	التقويم
الاستثمار	القسمة : لقسمة عدد ناطق $\frac{c}{d}$ على عدد ناطق $\frac{a}{b}$ نضرب $\frac{a}{b}$ في مقلوب $\frac{c}{d}$ $\frac{c}{d} \div \frac{a}{b} = \frac{c}{d} \times \frac{b}{a} = \frac{c \times b}{d \times a}$ $(a \neq 0 \; ; b \neq 0 \; ; d \neq 0)$ $\frac{-16}{2.5} \div \frac{3}{5} = \frac{(-16)}{2,5} \times \frac{5}{3} = \frac{-80}{7,5} = \frac{-80}{7,5}$ 28 ص 39 : $* \frac{-1}{7} \times 21 = \frac{(-1) \times 21}{7} = \frac{-21}{7} = -3$ $* -20 \times \frac{1}{20} = \frac{-20}{20} = \frac{-20}{20} = -1$ $* \frac{(-27)}{7} \times \frac{(-13)}{3} = \frac{(-27)(-13)}{7 \times 3} + \frac{351}{21} = \frac{117}{7}$ 30 ص 30 : $* \frac{7}{5} \div \frac{(-12,5)}{4} = \frac{7}{5} \times \frac{4}{(-12,5)} = \frac{28}{-62,5} = \frac{-28}{62,5}$ $* \frac{-22}{7} \div (-\frac{3}{10}) = \frac{-22}{7} \times (-\frac{10}{3}) = \frac{220}{21}$ $* \frac{-11}{9} \div 9 = \frac{-11}{9} \times \frac{1}{9} = -\frac{11}{81}$	

المجال: الأعداد الناطقة الوحدة: العمليات على الأعداد الناطقة الكفاءة القاعدية: مقارنة عددين ناطقين مؤشر الكفاءة: مقارنة الأعداد الناطقة		المذكرة رقم : 10 المستوى: الثالثة متوسط الزمن :
الوضعيات	وضعيات و أنشطة التعلم	التقويم

ا لتهيئة

أكمل باستعمال أحد الرمزين > < مقارنة عددين نسبيين

$(-7) > (-3)$ $\quad (+7) < (+3)$

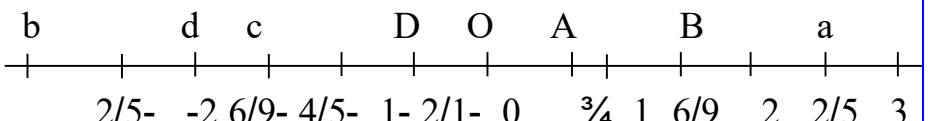
$(+7) < (-3)$ $\quad (+3) > 0$

$0 < (-3)$ $\quad (+3) > (+7)$

ا لبناء

النشاط : ص 29 :

I) 1) :



2/5- -2 6/9- 4/5- 1- 2/1- 0 ¾ 1 6/9 2 2/5 3

اكتشاف قاعدة مقارنة عددين ناطقين

2) العدد $\frac{9}{6}$ أكبر من $\frac{3}{4}$

$\frac{-5}{4}$ أصغر من $\frac{-1}{2}$

$$AB = \frac{9}{3} - \frac{3}{4} = \frac{18}{12} - \frac{9}{12} = \frac{18-9}{12} = \frac{9}{12}$$

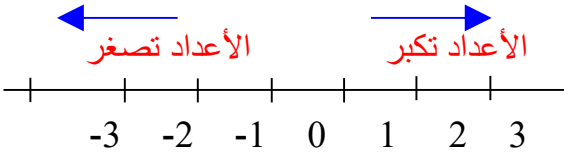
$$AB = \frac{3}{4}$$

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

لحساب المسافة بين نقطتين على مستقيم مدرج

لحساب الفرق بين الفاصلة الكبرى و الفاصلة الصغرى

4)



$X \frac{-5}{2} > 0$ العدد X أكبر النقطة تنتمي إلى الموجبة

$y - (\frac{-3}{2}) < 0$ العدد $\frac{-3}{2}$ أكبر من y

F نقطة من المستقيم الممثل للأعداد السالبة

الحوصلة

نلاحظ أن $\frac{9}{6} - \frac{3}{2} = \frac{9}{6} - \frac{9}{6} = 0$ 6 ×3=2×9

الحوصلة : مقارنة عددين ناطقين :

x و y عددان ناطقان مقارنة العددين x وy تعود إلى دراسة إشارة الفرق x-y :

$x-y < 0$ يعني $x < y$

$x-y > 0$ يعني $x > y$

$x-y = 0$ يعني $x = y$

الوضعيات	وضعيات و أنشطة التعلم	التقويم
الاستثمار	35 ص 40 : $\frac{33}{4}=\frac{33\times7}{4\times7}=\frac{231}{28}$ $\frac{64}{28}<\frac{231}{28}$ $\frac{13,5}{7}=\frac{13,5\times4}{7\times4}=\frac{64}{28}$ $\frac{17}{6}>-\frac{22}{6}$. $-\frac{11}{3}=-\frac{22}{6}$ $-\frac{44}{10}>-\frac{180}{10}$. $-\frac{22}{5}=-\frac{44}{10}$ $-\frac{37.2}{2}=-\frac{186}{10}$ 37 ص 40 : ترتيب الأعداد الناطقة : $-40,-2,8,\ \frac{20,5}{2},\ \frac{-2}{20},\ \frac{-17}{5},\ \frac{-23}{4}$ 1) توحيد المقامات $\frac{-2}{20},\ \frac{-17}{5}=\frac{-17\times4}{5\times4}=-\frac{68}{20},\ -\frac{23}{4}=-\frac{23\times5}{4\times5}=-\frac{115}{20}$ $-40=-\frac{800}{20},\ -2,8=-\frac{56}{20},\ \frac{20,5}{2}=\frac{205}{20}$ $\frac{205}{20}>-\frac{2}{20}>-\frac{56}{20}>-\frac{68}{20}>-\frac{115}{20}>-\frac{800}{20}$	

المجال: القوى ذات أسس نسبية صحيحة
الوحدة: قوى العدد 10
الكفاءة القاعدية: معرفة و ممارسة الحساب على قوى العدد 10
مؤشر الكفاءة : كتابة عدد على شكل جداء عاملين أحدهما قوة للعدد 10

المذكرة رقم : 11
المستوى: الثالثة متوسط
الزمن :

الوضعيات	وضعيات و أنشطة التعلم	التقويم
ا لتهيئة	1 ص 41 : $56 \times 0,1 = 5,6$ $\quad 3,53 \times 10 = 35,3$ $13550 \times 0,001 = 13,55$ $\quad 47 \times 1000 = 47000$ $0,004 \times 1000 = 4$ $78,8 \times 0,01 = 0,788$	قواعد الحساب على 1000 , 100 , 10 0,001 , 0,01 , 0,1
ا لبناء	النشاط ص 42 : I) 1) جواب النسبة هو الجواب الصحيح 2) عدد البكتيريا بعد 6 ساعات هو : $1000000 = 10 \times 10 \times 10 \times 10 \times 10 \times 10$ مليون بكتيريا $3700 = 37 \times 10^2$ $\quad 10000 = 10^4$ $\frac{1}{10^4} = 0,0001$ $\quad \frac{1}{10^2} = 0,01$ $45000 = 45 \times 10^3$ $\quad 10^6 = 100000$ II) $0,375 = 3,75 \times 10^{-2}$ $\quad 1,438 = 14,38 \times 10^{-1}$ $0,5 = 5 \times 10^{-1}$ $\quad 18 = 18000 \times 10^{-2}$ $0,000 \times 01 = 10^{-5}$ $\quad 13,333 = 133,33 \times 10^{-1}$	- اكتشاف كتابات القوى 10 - استعمال قوى العدد 10 تبسيط الأعداد
الحوصلة	الحوصلة : قوى العدد 10 : N عدد طبيعي غير معدوم القوى ذات الأسس الصحيحة الموجبة يدل 10^N على جداء N عاملا كل منها هو 10 : $10^N = \underbrace{10 \times 10 \times \dots \times 10}_{N \text{ عاملا}}$ $10^N = \underbrace{1000 \dots 0}_{N \text{ صفرا}}$ 10^N يقرأ : "10 أس N " $\quad 10^1 = 10$, $10^0 = 1$ القوى ذات الأسس السالبة : يدل العدد 10^{-N} على مقلوب العدد 10^N $10^{-N} = \frac{1}{10^N} = \frac{1}{1\underbrace{00\dots00}_{N \text{ صفرا}}}$ $10^{-N} = \frac{1}{10^N} = 0,\underbrace{000\dots01}_{N \text{ رقما}}$	
	4 ص 57 : $1 = 10^0$ $\quad 10000 = 10^4$ $\quad 1000 = 10^3$ $\quad 100 = 10^2$ $100000000 = 10^8$ $\quad 10 = 10^1$	

الوضعيات	وضعيات و أنشطة التعلم	التقويم
الاستثمار	5 ص 57 : $0,000000×01= 10^{-6}$ $0,000 \times 100 = 10^{-4}$ $0,0 \times 1000 = 10^{-2}$ 7 ص 57 : $754000000 = 754 \times 10^{6}$ $21000 = 21 \times 10^{2}$ $3700000 = 37 \times 10^{5}$ $80000 = 8\times 10^{4}$ $7 = 7 \times 10^{0}$ $120 = 12 \times 10^{1}$	

المجال: القوى الصحيحة لعدد نسبي الوحدة: قواعد الحساب على قوى للعدد 10 الكفاءة القاعدية: اكتشاف قواعد الحساب على قوى العدد 10 مؤشر الكفاءة :	المذكرة رقم : 12 المستوى: الثالثة متوسط الزمن :

الوضعيات	وضعيات و أنشطة التعلم	التقويم
ا لتهيئة	اختزال الكسر : $\frac{10000}{1000}=\frac{1000\times10}{1000}=\frac{10}{1}=10$	الاختزال العمليات على الأعداد النسبية
	أحسب ما يلي : 2-3 (-3) +(+2) 2+6 (-3) ×(-2)	
ا لبناء	2+4 (-8) +(+12)	
	النشاط : 1 ص 43 :	
	$10^2\times10^3=10\times10\times10\times10\times10=10^5=10^{(2+3)}$	اكتشاف قواعد الحساب على قوى العدد 10
	$10^5\times10^{-3}=10^5\times\frac{1}{10^3}=\frac{100000}{1000}=1/10^2=10^2$	
	$10^{-6}\times10^4=10^6/1\times10^4=\frac{10^4}{10^6}=\frac{1}{10^2}=10^{-2}$	
	$10^{-2}\times10^{-3}=10^{½}\times10^3/1=10^5/1=10^{-5}$	
	$\frac{10^4}{10^2}=\frac{10000}{100}=1/10^2=10^2$	
	$\frac{10^{-2}}{10^{-3}}=10^{-2}\times\frac{1}{10^{-3}}=\frac{1}{100}\times\frac{1}{1000}=10^{-5}$	
	$\frac{10^{16}}{10^{18}}=10^{+8}$, $\frac{10^{12}}{10^{18}}=10^{-6}$	
الحوصلة	$(10^2)^3=(10\times10)(10\times10)(10\times10)=$ $=10\times10\times10\times10\times10\times10=10^6$	
	$(10^{-2})^{-2}=(10^{-2})^2/1=10^{-2}\times10^{-2}/1=10^{-4}/1=10^4$	
	الحوصلة : قواعد الحساب على قوى العدد 10 :	
	m , n عددان صحيحان	
	$10^n\times10^m=10^{n+m}$	
	$\frac{10^n}{10^m}=10^{n-m}$	
	$(10^n)^m=10^{n\times m}$	

الوضعيات	وضعيات و أنشطة التعلم	التقويم
الاستثمار	9 /10/ 11 ص 57 : $10^{7} \times 10^{4} = 10^{7+4} = 10^{11}$ $10^{-4} \times 10^{-3} = 10^{(-4)+(-3)} = 10^{-7}$ $10^{-1} \times 10^{3} = 10^{(-1)+3} = 10^{2}$ $(10^{2})^{-1} = 10^{2\times(-1)} = 10^{-2}$ $(10^{-2})^{3} = 10^{2\times(-3)} = 10^{-6}$ $\frac{10^{-3}}{10^{-4}} = 10^{-3-(-4)} = 10^{-3+4} = 10^{1} = 10$ $\frac{10^{-5}}{10^{2}} = 10^{-5-(-2)} = 10^{-5+2} = 10^{-3}$ $\frac{10^{-1}}{10^{6}} = 10^{-1-6} = 10^{-7}$	

المجال: قوى ذات أسس نسبية الوحدة : الكتابة العلمية – استعمال الألة الحاسبة الكفاءة القاعدية: كتابة عدد عشري كتابة العلمية مؤشر الكفاءة : استعمال الألة الحاسبة في الحسابات		المذكرة رقم : 13 المستوى: الثالثة متوسط الزمن :
الوضعيات	وضعيات و أنشطة التعلم	التقويم
ا لتهيئة	2 ص 42 : $0,375 = 3,75 \times 10^{-1}$ $\quad$ $0,5 = 5 \times 10^{-1}$ $1,438 = 14,38 \times 10^{-1}$ $\quad$ $18 = 1800 \times 10^{-2}$ النشاط : ص 43 : الكتابة العلمية لعدد : $68000 = 6,8 \times 10^{4}$ $\quad$ $2004 = 2,004 \times 10^{3}$ $375,5 = 3,755 \times 10^{2}$ $\quad$ $1348,23 = 1,343823 \times 10^{3}$ $56000 = 5,66 \times 10^{4}$ $\quad$ $0,335 = 3,35 \times 10^{-1}$ $0,175 = 1,75 \times 10^{-1}$ $\quad$ $0,000513 = 5,13 \times 10^{-4}$ الحوصلة : كتابة عدد عشري كتابة عشرية تعني كتابته على الشكل $a \times 10^{n}$ حيث n عدد صحيح نسبي و a عدد عشري مكتوب برقم واحد (غير معدوم) قبل الفاصلة مثال : $370 = 3,7 \times 10^{2}$ $1355,9 = 1,3559 \times 10^{3}$	اكتشاف الكتابة العلمية لعدد
ا لبناء	الإستثمار : 16 – 17 ص 58 $7,3 = 7,3 \times 10^{0}$ $\quad$ $0,94 = 9,4 \times 10^{-1}$ $735,3 = 7,353 \times 10^{2}$ $\quad$ $0,0005 = 5 \times 10^{-4}$ $12375 = 1,2375 \times 10^{4}$ $\quad$ $0,0000019 = 1,9 \times 10^{-6}$ $3000 = 3 \times 10^{3}$ $\quad$ $0,000010 = 1 \times 10^{-5}$ $10000 = 1 \times 10^{4}$ $\quad$ $0,000000729 = 7,29 \times 10^{-7}$ $34761 = 3,4761 \times 10^{5}$ استعمال الحاسبة : ص 44 $17523 \times 3538 = 61996374$ $452 \div 25893 = 0,0147456455$ $197523 \times 65897 = 1,301613310$ $0,000045 \div 79341335 = 5,671696812$ 2) نفسر اختلاف كتابات ناتجي العملية الثالثة و الرابعة باختلاف سعة الحساب (عدد الأرقام على الشاشة) 3) لأن القسمة غير تامة .	
الحوصلة	اللمسة EXP $625 \times 10^{9} = 6250000000$ 6 2 5 EXP 7 = 6250000000 $5,25 \times 10^{8} = 525000000$ $0,5 \times 10^{-9} = 5 \div 10$	

الوضعيات	وضعيات و أنشطة التعلم	التقويم
	عادة تعطي الحسابات نواتج عمليات على أعداد كبيرة جدا أو صغيرا جدا في شكل كتابة عملية مثال : $23564 \times 35986549 = 8,4798704 \times 10^{4}$	
الاستثمار	20 ص 58 $2,3 \times 10^{15} + 37 \times 10^{13} = 2,67 \times 10^{15}$ $3,23 \times 10^{11} + 49 \times 10^{10} = 8,13 \times 10^{11}$ $2,3 \times 10^{25} + 37 \times 10^{13} = 8,58 \times 10^{29}$ $3,23 \times 10^{11} \times 49 \times 10^{10} = 1,5827 \times 10^{23}$	

المجال: قوى ذات أسس نسبية الوحدة: القوى الصحيحة لعدد نسبي الكفاءة القاعدية:حساب قوة عدد نسبي مع استعمال قواعد الحساب مؤشر الكفاءة :		المذكرة رقم : 14 المستوى: الثالثة متوسط الزمن :
الوضعيات	وضعيات و أنشطة التعلم	التقويم
ا لتهيئة	حجم مكعب طول ضلعه 4 : $4^3 = 4 \times 4 \times 4 = 16 \times 4 = 64 \ cm^3$ $4^{10} = \underbrace{4 \times 4 ..... \times 4}_{10 \text{ مرات}}$ $5^{-2} = \frac{1}{5^2} = \frac{1}{5 \times 5} = \frac{1}{25}$	حساب قوى عدد نسبي باستعمال الآلة الحاسبة اللمسة : y^x
ا لبناء	قواعد الحساب على قوى عدد نسبي ص 48 : $2^4 \times 2^3 = 2^{4+3} = 2^7$ $3^5 \times 3^{-1} = 3^{5+(-1)} = 3^4$ $\frac{2^4}{2^3} = 2^4 \times 2^{-3} = 2^{4+(-3)} = 2$ $\frac{3^5}{3^{-1}} = 3^5 \times 3^1 = 3^{5+1} = 3^6$	تعميم قواعد الحساب على قوى العدد 10 على قوى عدد نسبي
الحوصلة	$(8^{-2})^{-3} = 8^{(-2)(-3)} = 8^6$ الحوصلة : القوى الصحيحة لعدد نسبي : a عدد نسبي و n عدد طبيعي : $a^n = \underbrace{a \times a ..... \times a}_{N \text{ عاملا}}$ $a^{-n} = \frac{1}{a^n}$ حيث $a \neq 0$ $a^1 = a \ , \ a^0 = 1 \ (a \neq 0)$ حالات خاصة : $O^n = O \quad 1^n = 1$ $(a \neq 0 \quad a^{-1} = \frac{1}{a})$ قواعد الحساب على قوى عدد نسبي : a و b عددان نسبيان غير معدومين n و m عددان صحيحان $a^n \times a^m = a^{n+m} \ , \ (a \times b)^n = a^n \times b^n$ $\frac{a^n}{a^m} = a^{n-m} \ , \ (\frac{a}{b})^n = a^n \times b^{-n}$ $(a^n)^m = a^{n \times m} \ , \ = \frac{a^n}{b^m}$	

الوضعيات	وضعيات و أنشطة التعلم	التقويم
الأ ستثمار	33 , 34 ص 59 : $2^{3} \times 2^{5} = 2^{3+5} = 2^{8}$ $5^{2} \times 5^{7} = 5^{2+7} = 5^{9}$ $3^{0} \times 3^{3} = 3^{0+3} = 3^{3}$ $\frac{5-8}{64} = 5^{-8-4} = 5^{-12}$ $\frac{(-7)^{3}}{(-7)^{5}} = (-7)^{3-5} = (-7)^{-2}$ $\frac{2^{0}}{2^{5}} = 2^{0-5} = 2^{-5}$	

المجال: القوى الصحيحة لعدد نسبي الوحدة: حصر عدد عشري – رتبة قدر عدد الكفاءة القاعدية : حصر عدد عشري بين قوتين متتاليتين للعدد 10 مؤشر الكفاءة :		المذكرة رقم : 15 المستوى: الثالثة متوسط الزمن :

الوضعيات	وضعيات و أنشطة التعلم	التقويم
ا لتهيئة	18 ص 58 : $713 = 7{,}13.\ 10^{2}$ $\quad 71{,}3 = 7{,}13.\ 10^{1}$ $7{,}13 = 7{,}13.\ 10^{0}$ $\quad 0{,}173 = 1{,}73.\ 10^{-1}$ $7130 = 7{,}130.\ 10^{3}$ $\quad 0{,}00711 = 7{,}13.\ 10^{-3}$	مراجعة الكتابة العلمية لعدد
	النشاط 1 ص 49 :	كيفية حصر عدد بين قوتين متتاليتين للعدد 10
ا لبناء	1) ترتيب الأعداد تنازليا : 10^{-3} , $5{,}475\ 10^{-3}$, 10^{-2} , $3{,}5\ 10^{-1}$, 10 , $3\ 10^{2}$, $7{,}2\ 10^{3}$ 2) $A = 5{,}3467919\ 10^{+8}$ $\quad B = 2{,}7492 \times 10^{-4}$ $10^{8} < A < 10^{9}$ $\quad 10^{-4} < B < 10^{-3}$ 3) $5\ 10^{8}$ يمثل رتبة قدر العدد A $3\ 10^{-3}$ يمثل رتبة قدر العدد B $A.B = 5\ 10^{8} \times 3\ 10^{-3} = 15\ 10^{5}$ $\frac{A}{B} = 5.10^{8} \big/ 3.10^{-3} = 1{,}66\ 10^{-11}$	إعطاء رتبة قدر عدد باستثمار الكتابة العلمية و المدور
الحوصلة	الحوصلة : تسمح الكتابة العلمية لعدد عشري بحصره بين قوتين للعدد 10 ذات أسين متتاليين إذا كانت الكتابة العلمية لعدد عشري A هي $a.10^{n}$ فإن : $10^{n} \leq A < 10^{n+1}$ رتبة قدر العدد A هي العدد $a'.10^{n}$ حيث a' هو المدور إلى الوحدة a	

الاستثمار	45 ص 60 : a=12 $a=1,2\ 10^{1}$ $10^{1}< 12 < 10^{2}$ $a= 2,8\ 10^{5}$ $a= 2\ 10^{-5}$ $10^{5}< 2,8 < 10^{6}$ a= 0,0075 $a= 7,5\ 10^{-3}$ $10^{-3}< 0,0075< 10^{-2}$ a= 335,78 $a= 3,3578\ 10^{2}$ $10^{2} < 335,78< 10^{3}$ $a= 0,02\ 10^{-3}$ $10^{-5} < 0,02\ 10^{-3} < 10^{-4}$	

المجال: الحساب الحرفي الوحدة: التبسيط و النشر – التبسيط - الكفاءة القاعدية: تبسيط عبارة جبرية مؤشر الكفاءة : يتدرب التلميذ على تبسيط عبارة جبرية حذف الأقواس, توزيعا × على + و على -		المذكرة رقم : 16 المستوى: الثالثة متوسط الزمن :

الوضعيات	وضعيات و أنشطة التعلم	التقويم
ا لتهيئة	(-10) (-3) – (+8) (-3) = [(+8) – (-10)] (+3) = (+30) – (-24) = -54 (+18) (-3) = [(+8) – (-10)] (-3) = -54 إعطاء أمثلة على توزيع × على + و على – قاعدة حذف الأقواس النشاط ص 64 :	اكتشاف خاصية توزيع الضرب على الجمع و على الطرح
ا لبناء		قاعدة حذف الأقواس

x	y	z	x- y +z	x-y-z	x-(y+z)
3	-1	4	8	0	0
-5	2	-3,5	-10,5	-35	-3,5
-7	-1	4	-2	-10	-10
0,5	-3	0,2	3,7	+3,3	+3,3
-8	5	-3	-16	-10	-10

a	b	c	a(1-b)	a-ab	a(b+c)	ab+ac
-3	2	-1,5	+3	+3	-1,5	-1,5
0	+8	-5	0	0	0	0
2,5	-3	4	10	10	2,5	2,5
3	5	7	-12	-12	36	36
-1	0	4	-1	-1	-4	-4

1) نلاحظ أن : $a(b+c) = ab + ac$

$a(1-b) = a - ab$ استعملنا خاصية توزيع الضرب على + وعلى –

2) $x - (y+z) = x - y - z$

$n - (n+z) \neq n - y + z$ إستعملنا قاعدة حذف الأقواس

$x + (y+z) = n - y + z$

$A = 8x - 2(3x + 2) = 8x - 6x - 4 = +2x - 4$

$B = 8x^2 + (x^2 + 2x) - x - 2x^2 - 9$

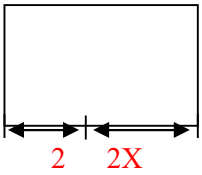
$= 8x^2 + x^2 + 2x - x - 2x^2 - 9 = 7x^2 + x - 9$

$B = 3(5y-1) - 4y = 15y - z3 - 4y = 11y - 3$

$D = x(2x - 4) + x^2 + 4x$

$= 2x^2 - 4x + x^2 + 4x = 3x^2$

3) مساحة المستطيل :



$A = 6 \times (3 + 2x) = 12x + 18$

$P = 2(6 + 3 + 2x) = 4x + 18$

الحوصلة

الحوصلة : حذف الأقواس :

1) في عبارة جبرية يمكن حذف القوسين المسبوقين بالإشارة + و ذلك دون أن تتغير إشارة الحدود بين القوسين

2) في عبارة يمكن حذف القوسين المسبوقين بالإشارة – مع تغيير إشارة كل حد موجود بين القوسين

تبسيط عبارة جبرية:

تبسيط عبارة جبرية يعني كتابتها بأقل ما يمكن من الحدود

ملاحظة: يمكننا استعمال خاصية توزيع × على + وعلى –

مثال : $x(2-x) - x(1-x2+x3) =$

$= 2x - x^2 - x + x^3 - x^4$

$= x - x^{2+} x^3 - x^4$

الاستثمار

6 ص 72 :

$(3x - x^2) + 2(1-2x + 4x^2) = 3x - x^2 + 2 - 4x + 8x^2$

$= 7x^2 - x + 2$

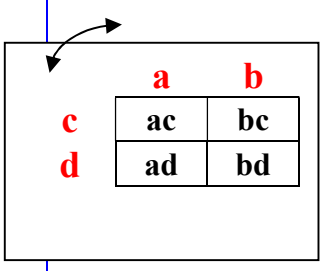
$(x^2 + 7x - 1) - (x^2 - 7x + 1) = x^2 + 7x - 1 - x^2 + 7x - 1$

$= 14x - 2$

$3(2x^2 - 4x + 6) + 2(-3 - x^2 + x) =$

$= 6x^2 - 12x + 18 - 6 - 3x^2 + 2x$

$= 3x^2 - 10x + 12$

المجال: الحساب الحرفي الوحدة: نشر عبارات جبرية الكفاءة القاعدية: نشر و تبسيط عبارة جبرية مؤشر الكفاءة :		المذكرة رقم : 17 المستوى: الثالثة متوسط الزمن :
الوضعيات	وضعيات و أنشطة التعلم	التقويم
التهيئة	4 ص 62 : $A= 3(X + Y+1)+2X -1$ $= 3X + 3Y + 3+ 2X -1 =5X + 3Y + 2$ $F = Y – 4 – 4(Y-1) = Y – 4 – 4Y + 4$ $= - 3Y$	نشر وتبسيط عبارة جبرية من الشكل : $a[bx + ….- …..]$
البناء	النشاط ص 65 : 1):1) شكل القطعة الملونة : متوازي أضلاع شكل القطعة غير الملونة مستطيل 2) مساحة القطعة الملونة : $(a+b) . h$ 3) $(a + b) .h$ أو $ah + bh$ 4) $(a + b)h = ab + bh$ $(a + b) (c + d) = a . (c+ d) + b (c + d)$ $= ac + ad + bc\ \ bd$ 5) $d = b\ \ c = a$ $(a + b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$ 2): 1) شكل البيت هو نصفا أسطوانة 2) مساحة هذا البيت هو نصف مساحة أسطوانة نصف قطرها $\frac{X-1}{2}$ وارتفاعها $X + 1$ $A= \pi\left(\frac{X-1}{2}\right)^2 + 2\pi\left(\frac{X-1}{2}\right).(X+1)$ 3) حجم البيت هو : $V= \pi\left(\frac{X-1}{2}\right)^2 . (X+1)$ $A = \pi\left(\frac{9-1}{2}\right)^2 + 2\pi(9-1)(9+1)$ 4) $= \pi - 4^2 + 2\pi.8.10 = 16\pi + 160\pi$ $= 176\pi$ $V = \pi\left(\frac{9-1}{2}\right)^2 .(9+1) = 16.\pi.10 = 160\pi$ 3) مساحة المربع هي : C^2 حيث C هو وتر في مثلث قائم ضلعاه a و b ومنه : $c^2 = a^2 + b^2$	باستعمال خواص توزيع الضرب على الجمع و على الطرح التعرف على كيفية نشر عبارة جبرية
الحوصلة	الحوصلة: نشر عبارات جبرية من الشكل $(a + b) (c + d)$ باستعمال توزيع الضرب على الجمع يكون : $(a + b)(c + d) = a . (c + d)+ b(c + d)$ $= a . c + a . d + b . c + b . d$ $= ac + ab + bc + ad$ لاحظ الشكل المقابل  	

الوضعيات	وضعيات و أنشطة التعلم	التقويم
الحوصلة الاستثمار	مثال : نشر وتبسيط العبارة : $(5x + 2)(x + 1)=5x\ (x + 1)+2\ (x + 1)$ $=5x^2 + 5x + 2x + 1$ $=5x^2 + 10x + 1$ 12ص 73: $(x + 2)(3 +y) = x\ (3 + y) +2\ (3 + y)$ $= 3x + n\ y + 6 + 2y$ $(2x + 1)(y + 2) = 2x\ (y + 2)+ 1\ (y + 2)$ $=2xy + 4n + y + 2$ $(n + 1)(y + 5) = n(y + 5) + 1\ (y + 5)$ $=ny + 5x + y + 5$ $(5x + 4)(2y\ \ 1) = 5x\ (2y + 1)+ 4(2y + 1)$ $=10y + 5x + 8y + 8y + 4$	

المجال: الحساب الحرفي الوحدة: اختبار نتيجة حساب حرفي الكفاءة القاعدية: اختبار صحة مساواة بين عبارتين جبريتين مؤشر الكفاءة :	المذكرة رقم : 18 المستوى: الثالثة متوسط الزمن :

الوضعيات	وضعيات و أنشطة التعلم	التقويم
ا لتهيئة	أحسب مساحة المستطيل من أجل X = 2 X 2X + 3 $A = (2X + 3)\ X$ $=(2X + 3)\ 2$ $=7.\ 2 = 14\ cm^2$	إيجاد نتيجة حساب و ذلك بتعويض الأعداد في قانون معطى
ا لبناء	النشاط ص 67 : 1) حساب مساحة المثلث ABC من أجل X = 6 $A = ½\ (2X + 3)(2 - 2)$ طول القاعدة : $BC = 2X + 3 = 12 + 3 = 15$ الإرتفاع : $R = X - 2 = 6 - 2 = 4$ المساحة $A = \frac{15 \times 2}{2} = 30\ cm^2$ 2) القانون الذي يعطي المساحة بدلالة X: $A = \frac{(2X+3)(X-2)}{2}$ من أجل X = 5 $A = \frac{(2,5+3)(5-2)}{2} = \frac{13,3}{2} = 19,5cm^2$ من أجل X = 7 $A = \frac{(2,7+3)(7-2)}{2} = \frac{17,5}{2} = \frac{85}{2} = 42,5$	إيجاد قيمة عبارة بتعويض المجهول بقيم عددية اختبار صحة مساواة بين عبارتين
الحوصلة	3) $(2X+3)(n-2) = 2x.x - 2x.2 + 3x$ $= 2x^2 - 4x + 3x - 6$ $= 2x^2 - n - 6$ $12x^2 + 7x - 9 - (2 - x^2) + 4(7 - 3x^2) = -x^2 + 7x - 3$ من أجل x = 1 $12x^2 + 7x - 9 - (2 - x^2) + 4\ (1 - 3x^2) =$ $=12 + 7 - 9 - (2 - 1) + 4\ (1 - 3)$ $=19 - 9 - 1 - 8 = 1$ $-x^2 + 7x - 3 = -1 + 7 - 3 = 3 = 3$ لقد أخطأ رابح في حسابه $12x^2 + 7x - 9 - (2 - x^2) + 4\ (1 - 3x^2) =$ $=12x^2 + 7x - 9 - 2 + x^2 + 4 - 12x^2$ $=x^2 + 7x - 7$ III) الحوصلة : إختبار نتيجة حساب حرفي : لإختبار نتيجة حساب حرفي نحسب قيمتي العبارة المعطاة و العبارة الناتجة من أجل عدة قيم عديدة للحرف مثال : اختبر المساواة من أجل X + 1 $2x^2 - (x + 1) + (x - 3x^2) = x^2 - 1$	

الوضعيات	وضعيات و أنشطة التعلم	التقويم

الاستثمار

23 ص 74 :

$A = (x + 1) (x – 1) 1\ 2x^2 + 2$

تبسيط بدر الدين : $(x + 1) (x – 1) – 2x^2 + 2 = -3x^2 + 3$

تبسيط إسلام : $(x + 1) (x – 1)\ 2x^2 + 2 = -x^2 – 1$

1) إختبار صحة المساواتين من أجل $x = 0$

$(x + 1) (x – 1) – 2x^2 + 2 = (0 + 1)(0 – 1) – 20 + 2$

$= 1 . (-1) + 2 = 1$

$-3x^2 + 3 = -3 . 0 + 3 = 3$

$-x^2 – 1 = -0 – 1 = -1$

كل من المساواتين خاطئة لأن عدم تساوي نتائج الحساب من أجل $x = 0$

$(x + 1) (x- 1) – 2x^2 + 2 = (2 + 1) (2 – 1) – 2,4 + 2$

$=3,1 – 8 + 2$

$=5 – 18 = -3$

المساواة خاطئة من أجل $x =2$

النصيحة عدم التسرع في الإجابة و المراجعة الجيدة

الإجابة الصحيحة :

$(x + 1) (x – 1) – 2x^2 + 2 = x^2 – 1 - 2x^2 + 2$

$= - x^2 + 1$

المجال: حل مشكلات و معادلات من الدرجة الأولى الوحدة: المساويات و العمليات الكفاءة القاعدية: معرفة الخواص المتعلقة بالمساويات و العمليات مؤشر الكفاءة : و استعمالها في و وضعيات بسيطة		المذكرة رقم : 19 المستوى: الثالثة متوسط الزمن :
الوضعيات	وضعيات و أنشطة التعلم	التقويم
ا لتهيئة	9 ص 75 الفرع 1 : المعادلات: $a(b + c) = ab + ac$ $(a + 2)(a - 2) = a^2 - 4$	
ا لبناء	النشاط ص 76 : 1) نعم ما قاله زين الدين صحيح لأن : $a = 500 + 50 = 550\ g$ $b = 300 + 200 + 50 = 550\ g$ 2) نعم أوافق زين الدين في قوله لأن : $a + 20 = b + 20$ إذا خلعنا نفس العبارة 50g لا يختل التوازن $a - 50 = b - 50$ إذا وضعنا ضعف الكتلة : $2a = 2b$ إذا قسمنا العددين a و b على 5 يتحقق التوازن: $\frac{a}{5} = \frac{b}{5} = \frac{550}{5} = 110$ 3) إذا كان a = b وكان c عددا نسبيا فإن : $a + c = b + c$, $a - c = b - c$, $a \times c = b \times c$, $\frac{a}{c} = \frac{b}{c}$ مع $c \neq 0$ (II $a = b$ $(a + c) - (a + c) = a + c - b - c$ $= a - b = 0$ ومنه : $a + c = b + c$ $(a - c) - (a - c) = b - c - a + c$ $= b - a = 0$ (2 $ca - cb = c(a - b)$ $= c \times 0 = 0$ ومنه $ca = cb$ $\frac{a}{c} - \frac{b}{c} = \frac{a-b}{c} = \frac{0}{c}$ ومنه $\frac{a}{c} = \frac{b}{c}$	انطلاقا من مساواة معطاة الحصول على مساويات جديدة و ذلك باستعمال: الجمع, الطرح, و الضرب أو القسمة لطرفي المساواة على نفس العدد
الحوصلة	الحوصلة : المساويات و العمليات : a و b و c أعداد نسبية إذا أضفنا (أو طرحنا) نفس العدد إلى طرفي (من طرفي) مساواة نحصل على مساواة جديدة إذا كان $a = b$ فإن : $a + c = b + c$ و $a - c = b - c$ إذا ضربنا (أو قسمنا) طرفي مساواة في نفس العدد (على نفس العدد) الغير المعدوم نحصل على مساواة جديدة إذا كان $a = b$ فإن $ca = cb$ و $\frac{a}{c} = \frac{b}{c}$ مع $c \neq 0$	

الوضعيات	وضعيات و أنشطة التعلم	التقويم
الاستثمار	5 ص 86 : $4x - 10 = 2$ 1) $4x - 10 + 10 = 2 + 10$ $4x = 12$ 2) لكي نحصل على مساواة من الشكل $x = a$ يجب قسمة طرفي المعادلة على معامل x أي على العدد 4 $\frac{4x}{4} = \frac{12}{4}$ $X = 3$ ومنه $a = 3$	

المجال: حل مشكلات و معادلات من الدرجة الأولى الوحدة: المتباينات و العمليات الكفاءة القاعدية : معرفة الخواص المتعلقة بالمتباينات و العمليات مؤشر الكفاءة : و استعمالها في وضعيات بسيطة		المذكرة رقم : 20 المستوى: الثالثة متوسط الزمن :
الوضعيات	وضعيات و أنشطة التعلم	التقويم

ا لتهيئة

قارن بين :

$\frac{4}{5}$ و $\frac{3}{5}$ $\quad \frac{4}{5} > \frac{3}{5}$

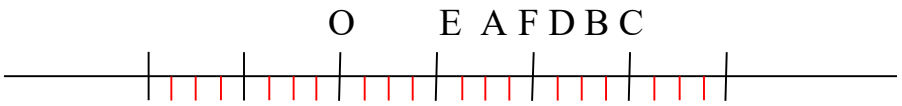
$\frac{3}{5}$ و $\frac{2}{3}$ $\quad \frac{2}{5} = \frac{20}{15} > \frac{3}{5} = \frac{9}{15}$

$\frac{3}{5}$ و $\frac{7}{5}$ $\quad \frac{7}{5} < \frac{3}{5}$

النشاط ص 77 : المتباينات و العمليات

مقارنة و ترتيب الأعداد النسبية و الكسور

ا لبناء



انطلاقا من متباينة معطاة الحصول على متباينات جديدة و ذلك باستعمال : الجمع , الطرح , و الضرب أو القسمة لطرفي المتباينة على نفس العدد

$A\left(\frac{7}{4}\right)$ و $B\left(\frac{5}{2}\right)$

$\frac{5}{2} > \frac{7}{4}$

$\frac{7}{4} + \frac{1}{2} = \frac{7}{4} + \frac{2}{4} = \frac{9}{4}$

$\frac{5}{2} + \frac{1}{2} = \frac{6}{2} = 3$

$C\left(\frac{6}{2}\right)$ و $D\left(\frac{9}{4}\right)$

$\frac{5}{2} + \frac{1}{2} = \frac{6}{2} > \frac{7}{4} + \frac{1}{2} = \frac{9}{4}$

$\frac{7}{4} - \frac{1}{2} = \frac{7}{4} - \frac{2}{4} = \frac{5}{4}$

$\frac{5}{2} - \frac{1}{2} = \frac{3}{2}$

$E\left(\frac{5}{4}\right)$ و $F\left(\frac{3}{2}\right)$

$\frac{5}{2} - \frac{1}{2} > \frac{7}{4} - \frac{1}{2}$

$2\left(\frac{7}{4}\right) = \frac{14}{4}$

$2.\frac{5}{2} = \frac{10}{2}$

$2.\frac{5}{4} > 2.\frac{7}{4}$

$(-2).\frac{7}{4} = -\frac{14}{4}$

$(-2).\frac{5}{2} = -\frac{10}{2}$

$(-2).\frac{5}{2} < (-2).\frac{7}{4}$

- a و b و c أعداد نسبية مع $a < b$

(-) إشارة هذا الفرق $(a + c) - (b + c) = a + c - b - c$

$= a - b < 0$

ومنه : $a + c < b + c$

(-) إشارة هذا الفرق $(a - c) - (b - c) = a - c - b - c$

$= a - b < 0$

ومنه : $a - c < b - c$

ا		
	C عدد موجب تماما أي $c > 0$	

الحوصلة	$ac - bc = (a - b) \cdot c > 0$ ومنه $ac > bc$ c عدد سالب تماما أي $c < 0$ $ac - bc = (a - b) \cdot c > 0$ ومنه $ac < bc$ الحوصلة : المتباينات و العمليات A و b و c أعداد نسبية يرتب العددان $a + c$ و $b + c$ و كذلك العددان $a-c$ و $b-c$ بنفس ترتيب العددان a و b إذا كان $a > b$ فإن $a + c > b + c$ و $a - c > b - c$ $a < b$ فإن $a + c < b + c$ و $a - c < b - c$ إذا كان c عددا موجبا تماما فإن العددين ca و cb يرتبان بنفس ترتيب العددين a وb إذا كان $a > b$ فإن : $ca > cb$ و$c \neq 0$ $a < b$ فإن : $ca < cb$ إذا كان c عددا سالبا تماما فإن العددين ca و cb يرتبان بعكس ترتيب العددين a و b إذا كان $a > b$ و $c < 0$ فإن : $ca < cb$ $a < b$ و $c < 0$ فإن : $ca > cb$ 12 ص 87 :	
الاستثمار	$a > c$ 1) $2a > b$ $b = 12$ $10a > b$ $b = 60$ $3a > b$ $b = 18$ $5,2 > b$ $b = 31,2$ 2) $ca > 36$ $c = 6$ $ca > 0,6$ $c = 0,1$ $ca > 60$ $c = 10$ $ca > 0,001$ $c = \frac{1}{6000}$	

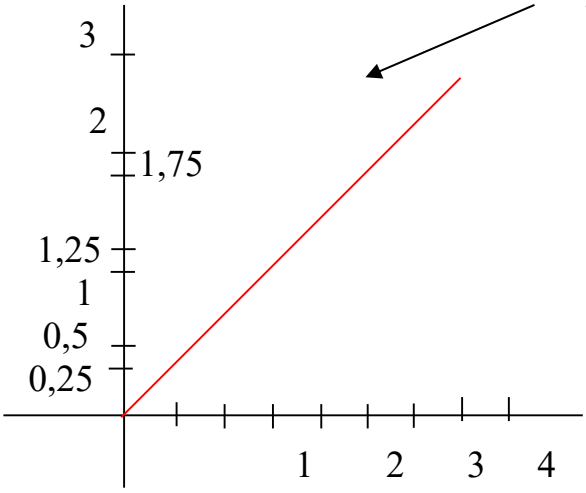
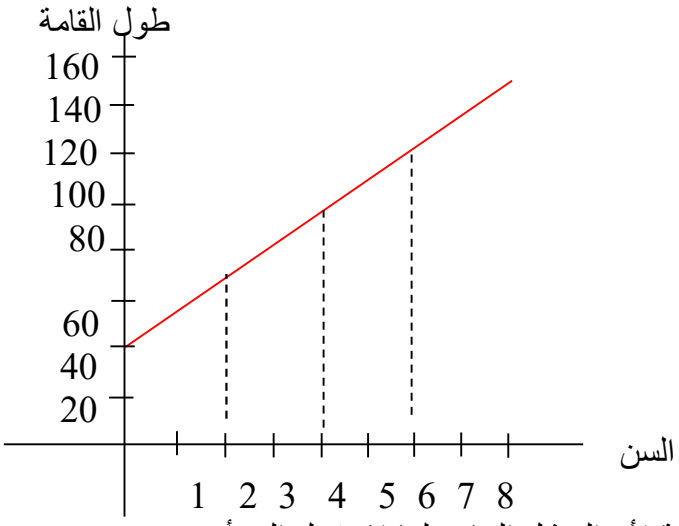
المجال: حل مشكلات و معادلات من الدرجة الأولى الوحدة: المعادلات من الدرجة الأولى ذات مجهول واحد الكفاءة القاعدية : حل معادلات من الدرجة الأولى ذات مجهول واحد مؤشر الكفاءة :	المذكرة رقم : 21 المستوى: الثالثة متوسط الزمن :

الوضعيات	وضعيات و أنشطة التعلم	التقويم
ا لتهيئة	أوجد في كل حالة من الحالات الأتية قيم المجهول x : $2x = 10$ ومنه $2 \div 10 = x$ أي $x = 5$ $-x = -3$ ومنه $-1 / -3 = x$ أي $x = 3$ $0,25\ x = -2$ ومنه $-0,25 / -2 = x$ أي $x = 18$ الحل هو : $x = b / a$	كيفية إيجاد العدد x الذي يحقق مساواة بسيطة من الشكل : $ax = b$ و $a \neq 0$
ا لبناء	النشاط ص 79 : 1) $2x = 3\ y + 500$ تعبر عن الوضعية الأولى $6a = 2b + 1$ تعبر عن الوضعية الثانية 2) اختيار الحبات و العلب التي تحقق التوازن : $2x = 3\ y + 500$ $\quad$ $6a = 2b + 1$ من أجل : $x = 325$ و $y = 50$ $\quad$ من أجل $a = 0,170$ و $b = 0,1$ $200 = 2,325 = 650$ $\quad$ $6 \cdot 0,0170 = 1,02$ $3y + 550 = 3,50 + 500 = 6$ $\quad$ $2 \cdot 0,01 + 1 = 1,02$ المساواة محققة $\quad$ المساواة محققة من أجل حل المعادلتين : $a = 0.170\ kg$ و $b = 0,10\ kg$ $= 170\ g$ $\quad$ $= 10\ g$ $2x - 5 = 7$ $\quad$ $5x = -3 = x + 21$ $2x - 5 + 5 = 7 + 5$ $\quad$ $5x - 3 - x = x + 21 - 3$ $2x = 12$ $\quad$ $4x - 3 = 21$ $X = 12 / 2 = 6$ $\quad$ $4x - 3 + 3 = 21 + 3$ $4x = 24$ $X = 24 / 4 = 6$	باستعمال أمثلة محسوسة إيجاد قيم مجاهيل تحقق مساواة معطاة
	حل المعادلات التالية : $7x + 5 = 2x - 7$ $7x + 5 - 2x = 2x - 7 - 2x$ $5x + 5 = -7$ $5x + 5 - 5 = -7 - 5$ $5x = -12$ $x = -12 / 5 = -2,4$ $-0,5x + 1 = 3,25x - 0,25$ $-0,5 + 1 + 0,5x = 3,25x - 0,25 + 0,5x$ $1 = 3,75x - 0,25$ $1 + 0,25 = 3,75x - 0,25 + 0,25$ $1,25 = 3,75x$ $X = 1,25 / 3,75 = 0,33$	التعرف على كيفية حل معادلة من الدرجة الأولى ذات مجهول واحد
	$\frac{x+2}{3} - \frac{1}{4} = \frac{1-2x}{4} + \frac{1}{2}$ $1 = \left[\frac{x+2}{3} - \frac{1}{4}\right] = 12\left[\frac{1-2x}{4} + \frac{1}{2}\right]$ $4x + 8 - 3 = 3 - 6x + 6$ $4x + 5 = -6x + 9$ $4x + 5 + 6x = -6x + 6x + 9$ $10x + 5 = 9$ $x = 0,4$	مختلف العمليات المستعملة في الحل

الوضعيات	وضعيات و أنشطة التعلم	التقويم
الحوصلة الاستثمار	الحوصلة : حل معادلة من الدرجة الأولى ذات مجهول واحد : معادلة من مساواة تتضمن مجهولا نرمز إليه بحرف مثال : $x + 7 = -3 + 3x$ حل معادلة ذات مجهول x يعني إيجاد كل قيم x التي تكون من أجلها المساواة محققة تسمى كل قيمة من هذه القيم حلا لهذه المعادلة $X + 7 = -3 + 3x$ $X + 7 - 7 = -3 + 3x - 7$ نطرح 7 من طرفي المساواة $x = -10 + 3x$ نبسط $X - 3x = -10 + 3x - 3x$ نطرح 3x من طرفي المساواة $-2x - 10 / -2 = 5$ إيجاد الحل أي قيمة x 24 ص 88 : 1) $3(x - 2) + 5 = -(x + 3)$ $3x - 6 + 5 = -x - 3$ $3x - 1 = -x + 3$ $3x - 1 + x = -x + 3 \quad x$ $4x - 1 = +3$ $4x - 1 + 1 = +3$ $4x = 4$ $X = 4 / 4 = 1$ 2) $6x - 2 - (x + 1) = 2x - 4$ $6x - 2 - x - 1 = 2x - 4$ $5x - 3 = 2x - 4$ $5x - 3 - 2x = 2x - 4 - 2x$ $3x - 3 = -4$ $3x - 3 + 3 = -4 + 3$ $3x = -1$ $X = -1 / 3$ 3) $\frac{-3}{4}x - \left(\frac{1}{4}x + 3\right) + 5 = \frac{5}{4}$ $\frac{-3}{4}x - \frac{1}{4}x - 3 + 5 = \frac{5}{4}$ $\frac{-4}{4}x + 2 = \frac{5}{4}$ $-x + 2 - 2 = \frac{5}{4} - 2$ $-x = \frac{5-8}{4} = \frac{-3}{4}$ ومنه $x = \frac{3}{4}$	

المجال: التناسبية الوحدة: التمثيل البياني الكفاءة القاعدية:التعرف على وضعية تناسبية في تمثيل بياني مؤشر الكفاءة :	المذكرة رقم : 22 المستوى: الثالثة متوسط الزمن :

الوضعيات	وضعيات و أنشطة التعلم	التقويم
ا لتهيئة	ص 92 : 1) 	300	160	35
10	5	1 Kg	 $\frac{300}{10}=30\neq\frac{160}{5}=32$ الجدول لا يمثل جدول تناسبية	معرفة جدول تناسبية من جدول لا تناسبية
ا لبناء	2) $\frac{6}{5}=1,2$ ÷ 1,2 | 115	40	35	15	10	5
138	48	42	18	12	6 | النشاط : التمثيل البياني ص 93 : 1): 1) الجدول الأول – التمثيل البياني الثالث الجدول الثاني – " " الأول الجدول الثالث - " " الثاني 2) الجدول الذي يمثل جدول تناسبية هو الجدول الثاني : $\frac{4,8}{4}=\frac{4,2}{3,5}=\frac{2,4}{2}=\frac{1,2}{1}=1,2$ 2) : 1) سعر 1 kg من دقلة نور هو 180 DA " 3 Kg من دقلة نور هو 540 DA $\frac{180}{1}=\frac{540}{3}=180$ نعم السعر و الكتلة متناسبان لأن معامل التناسبية ثابت 2) سعر 2 Kg هو : 2 . 180 = 360 DA الكتلة التي سعرها 90 DA هي : $\frac{90}{180}$ = 0,5 Kg 3) سعر 3,5 Kg هو : 3,5 × 180 = 720 DA	ملء جدول تناسبية الربط بين جدول و تمثيله البياني خصائص التمثيل البياني الذي يمثل جدول تناسبية كيفية أخذ معطيات من بيان
الحوصلة	الحوصلة : التناسبية و التمثيل البياني : إذا مثلنا نقطا فواصلها متناسبة مع تراتيبها فإن هذه النقط على استقامة واحدة مع مبدأ المعلم مثال : الجدول الأتي جدول تناسبية 	3,5	2,5	2	1	0,5
1,75	1,25	1	0,5	0,25		

الوضعيات	وضعيات و أنشطة التعلم	التقويم
الحوصلة الاستثمار	التمثيل البياني لهذه الوضعية  1 ص 103 : التمثيل البياني الأول لا يمثل وضعية تناسبية لأن 1- لا يشمل المبدأ 2- منكسر , ليس استقامي - التمثيل البياني الثاني – يمثل وضعية تناسبية - التمثيل البياني الثالث لا يمثل وضعية تناسبية لأنه منحي 3 ص 103 : مقياس التمثيل السن : 1 سنة : 1 cm ⟶ الطول : 2 cm ⟶ 20 Cm  الوضعية ليست تناسبية لأن التمثيل البياني لها لا يشمل المبدأ .	

المجال: التناسبية
الوحدة: الحركة المنتظمة
الكفاءة القاعدية:التعرف على الحركة المنتظمة
مؤشر الكفاءة : نتعرف على الحركة المنتظمة انطلاقا من التناسبية بين المسافة و الزمن

المذكرة رقم : 23
المستوى: الثالثة متوسط
الزمن :

الوضعيات	وضعيات و أنشطة التعلم	التقويم

ا لتهيئة

تطبيق :

الزمن (h)	0,5		2	4	3
الطول (km)	37,5	120	150	300	225

مصطلحات : vitesse . temps. distance

النشاط : ص 93 : الحركة المنتظمة

1) الفارق الزمني بين سمير و مهدي يرجع إلى سرعتهما

2) حساب السرعة:

سمير $v = \frac{15}{1} = 15 km/h$ مهدي $v = \frac{15}{0.45} = 33.33 km/h$

3) السرعة التي سار بها بلال في اليوم الأول :

$$v = \frac{240}{3} = 80 km/h$$

ا لبناء

المسافة التي قطعها في اليوم الثاني :

d = 80 . 2,5 = 200 Km

4) 1) السرعة المتوسطة خلال الفترة الأولى :

$$v = \frac{220}{2} = 110 km.h^{-1}$$

2) المدة التي استغرقها في الفترة الثانية :

$$v = \frac{135}{95} = 1^h 421 = 1^h 25^{mn}$$

3) السرعة التي سار بها و والد كمال في الفترة الثالثة:

$$v = \frac{260}{1.25} = 208\ km.h$$

4) السرعة المتوسطة للمراحل الثلاثة هي :

$$v_m = \frac{220+135+260}{2+1.42+1.25} = \frac{615}{4.671} = 131.64\ km.h$$

الحوصلة

الحوصلة: الحركة المنتظمة:

نقول عن حركة إنها منتظمة إذا كان المسافات المتساوية مقطوعة في مدد متساوية

تعطى السرعة المتوسطة لمتحرك . في حركة منتظمة بالمساواة . $v = \frac{d}{e}$

مثال : يقطع أحمد مسافة 7 km في 1,25 h مشيا على الأقدام سرعتها تقارب 5,6 Km/h

$$v = \frac{d}{e} = 5.6\ km.h^{-1}$$

ملء جدول تناسبية بين المسافة و الزمن

كيفية حساب:
السرعة,
المسافة,
الزمن في حالة الحركة المنتظمة

الوضعيات	وضعيات و أنشطة التعلم	التقويم
الاستثمار	11 ص 105 : قطع دراج مسافة 170 km في 4,8 h 1) السرعة المتوسطة لهذا الدراج هي: $v = \frac{d}{e} = \frac{170}{4.8} 35.41\, km.h^{-1}$ $v = 35.41 \times \frac{1000}{3600} = 9{,}83\ m.h^{-1}$ $v = 35.41 \times \frac{1000}{60} = 590.27\ m.n^{-1}$ 2) المسافة التي يقطعها خلال دورة واحدة للعجلة: $D_1 = 2\pi 5 = \pi \,.\, d = 3.14 \times 70 = 219.8$ cm $e_1 = \frac{219.8}{590.27} = 0.57 m.n$ عدد الدورات التي تدورها العجلة خلال السباق هي: $n = \frac{d}{d_1} = \frac{170.00000}{219.8} = 77343.039$ عدد الدورات هو : 77343 دورة	تطبيق الحركة المنتظمة في وضعيات مختلفة

المجال: التناسبية
الوحدة: مقادير حاصل قسمة التناسبية و النسبة المئوية
الكفاءة القاعدية : تحويل و حدات قياس السرعة – استعمال التناسبية في وضعيات تدخل فيها النسبة المئوية
مؤشر الكفاءة :

المذكرة رقم : 24
المستوى: الثالثة متوسط
الزمن :

الوضعيات	وضعيات و أنشطة التعلم	التقويم

ا لتهيئة

2 ص 92 :

115	40	35	15	10	5
138	48	42	18	12	6

النشاط ص 97 : مقادير حاصل القسمة

I) 1) :

$0,75\ h = 0,75 \cdot 60 = 45\ mn$ ومنه : $45\ mn = 0,75\ h$

$1,2\ h = 60 + 0,2 \cdot 60$ $1\ h\ 2\ mn = 62\ mn$

$= 60 + 12 = 72\ mn$

ومنه : $1\ h\ 2\ mn < 1,2\ h$

2) : $2,25\ h = 2,60 + 0,25 \cdot 60$

$= 120 + 15 = 135\ mn$

كيفية الانتقال من النظام الستيني إلى النظام العشري

II)

ا لبناء

45	19	30
10	V	

$V = \frac{10.1980}{450} = 440$

استعمال التناسب بين وحدات القياس في تحويل الوحدات

3)

45	E
10	1500

$E = \frac{45.1000}{10} = 4500$

التناسبية و النسبة المئوية:

I) 1) : قيمة التخفيض على التلفاز هي : ثمن التلفاز بعد التخفيض

$\frac{18500 \times 15}{100} = 2775DA$ $18500 - 2775 = 15725$

II) كتلة 200L من الحليب هي : $200 \times 1,30 = 260\ Kg$

كتلة القشدة في 260kG هي : $\frac{260 \times 12}{100} = 31,2kg$

كتلة الزبدة في 260Kg هي : $\frac{31,2 \times 30}{100} = 9,36Kg$

استعمال و حساب النسبة المئوية في وضعيات مختلفة

الحوصلة

III) 1) : $\frac{300850}{200450} = 1,30$ $\frac{180000}{200450} = 0,89$

$\frac{300950}{200450} = \frac{150}{100}$ $\frac{180000}{200450} = \frac{89}{100}$

الدخل السيد لسنة 2003 يمثل 150 % من دخله لسنة 2002

2004 يمثل 89 % من دخله لسنة 2002

2) :

	2002	2003	2004
الدخل بالدينار	200450	300950	180000
المؤشر	100	150	89

التعرف على معنى المؤشر كسند مهم في تسهيل فهم و دراسة ظاهرة ما

الحوصلة الإستثمار	IV) ثمن البدلة قبل إرتفاع الأسعار : $\frac{1224\times100}{120}=1020$ $\left(1+\frac{20}{100}\right)X=1224$ الحرف X هو ثمن البدل قبل الإرتفاع $X=\frac{1224\times100}{120}=1020$ الثمن الجديد للبدلة هو : 1020DA 1020 = 1224 (1-$\frac{20}{100}$) مقادير حاصل القسمة – تحويل الوحدات : المقادير التي تدل على وحدات القياس متناسبة فيما بينها يعود الإنتقال من وحدة إلى أخرى إلى حساب الرابع المتناسب لهذه المقادير مثال : dm^3 | 1 | 5 Cm^3 | 10^3 | 63 $X=\frac{63}{1000}=0,063$ $63Cm^3=0,063dm^3$ المقادير التي تدل وحدات قياس الزمن في النظام النسبي متناسبة مع المقادير التي تدل على وحدات قياس الزمن في النظام العشري : 4,7h = 4h + 0,7 X 60 = 4h 42 mn التناسبية والنسبة المئوية: نترجم النسبة المئوية تناسبية يؤول حساب نسبة مئوية إلى حساب رابع متناسب المؤشر: في دراسة ظاهرة ما. يعتبر المؤشر سندا يساعد على ملاحظة تطور هذه الظاهرة 17 ص 105: نسبة التخفيض 10% 1) الثمن المخفض لصحيفة ثمنها 45DA $P=45-\frac{45\times10}{100}=45-4,5=40,5DA$ 2) ثمن صفيحة سعرها بعد التخفيض هو 85DA : $\left(1-\frac{10}{100}\right)P'=85$ $P'=\frac{85\times100}{90}=94,44DA$ 3) ثمن صفيحة خفض سعرها بـ : 18DA $\frac{P''\times10}{100}=18$ $P''=\frac{18\times100}{10}=180DA$ 4) قيمة التخفيض لصحيفة ثمنها 83DA $\frac{83\times10}{100}=8,3DA$ $\left(1-\frac{10}{100}\right)P=60$ (5 $P=\frac{60\times100}{90}=\frac{600}{9}=66,66DA$	

المجال: تنظيم المعطيات الإحصائية
الوحدة : تجميع في فئات متساوية المدى – التمثيلات
الكفاءة القاعدية: تجميع معطيات إحصائية في فئات و تنظيمات في جدول
مؤشر الكفاءة :

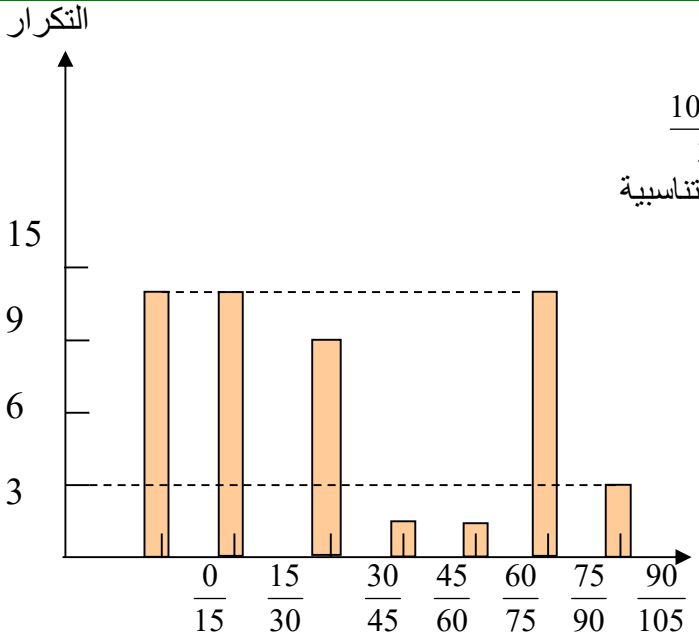
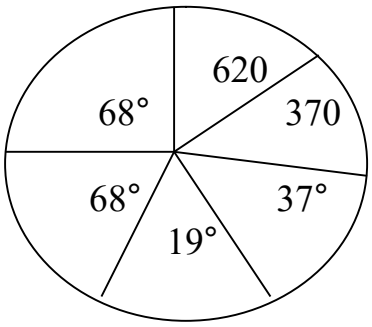
المذكرة رقم : 25
المستوى: الثالثة متوسط
الزمن :

الوضعيات	وضعيات و أنشطة التعلم	التقويم
ا لتهيئة	ص 108 :	
ا لبناء	النشاط : 1) 2) عدد المواليد هو : 50 3) الفرق بين أكبر وزن و أصغر وزن لكل فئة هو : 500g 4) عدد المواليد الذي أوزانهم بين 2,5kg و 3,5kg هو : 35 = 9 + 26 5) الفئة الأكثر ظهورا هي الفئة بين 3kg و 3,5kg 6) الفئة بين [200 , 1500] غير عادية لأن نسبة ظهورها ضئيلة جدا 2% 7) الأوزان العادية لمولود جديد هي بين : 3kg و 3,5kg	أهمية تقسيم المعطيات الإحصائية العديدة في فئات قصد تسهيل دراستها
الحوصلة	النشاط 2 ص 109 : 1) عدد أفراد العائلة هو : 58 2)	

الوزن x(g)	1500≤x< 200	2000≤x< 2550	2500≤x< 3000	3000≤x< 3550	3500≤x< 4500	4000≤x< 4500
التكرار	1	3	9	26	7	4
التكرار النسبي	$\frac{1}{50}$	$\frac{3}{50}$	$\frac{9}{50}$	$\frac{1}{50}$	$\frac{7}{50}$	$\frac{4}{50}$
النسبة المئوية للتكرار	2%	6%	18%	52%	14%	8%

السن x	x <15	15≤x< 30	30≤x< 45	45≤x< 60	75≤x< 75	75≤x< 90	90≤x< 105
التكرار	11	11	10	6	6	10	3
التكرار النسبي	$\frac{11}{58}$	$\frac{11}{58}$	$\frac{10}{58}$	$\frac{6}{58}$	$\frac{6}{58}$	$\frac{11}{58}$	$\frac{3}{58}$

	11	11	10	6	6	11	3
ارتفاع	3,66	3,66	3,33	2	2	3,66	1

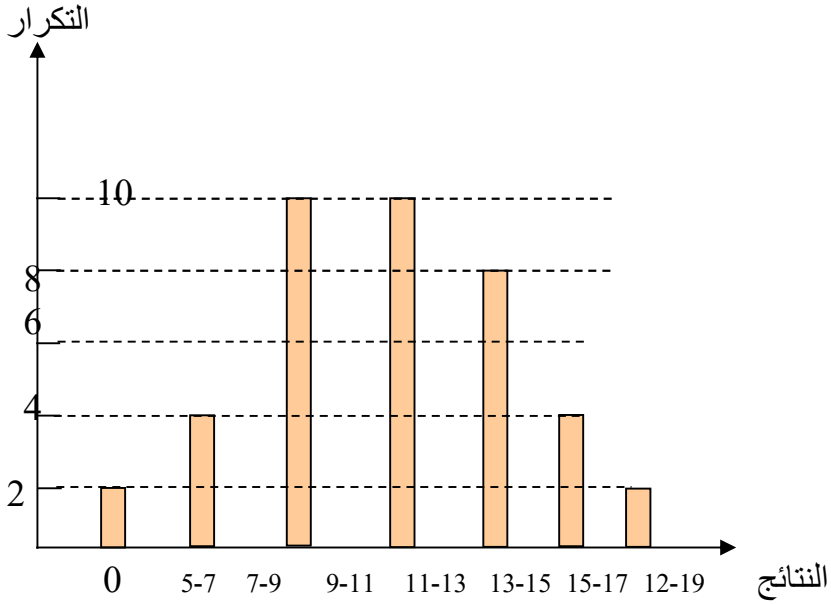
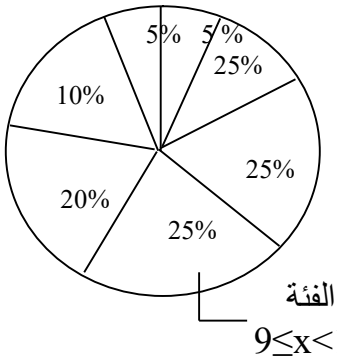
الوضعيات	وضعيات و أنشطة التعلم	التقويم
الحوصلة الاستثمار	$30 \longrightarrow 1cm$ $10 \longrightarrow y$ $X = \frac{10\times 1}{3} = 3.33cm$ نعم الجدول هو جدول تناسبية  3) الزاوية المركزية التي تقابل التكرار 10 هي : $X=\frac{360\times 10}{58}$ $X=620$  يمكن تجميع معطيات في فئات و ذلك بفرض تسهيل قراءتها و استغلالها يعطى الجدول الأتي فكرة واضحة عن النتائج التي تحصل عليها تلاميذ قسم :	تمثيل معطيات إحصائية في مدرج تكراري أو مخطط دائري

قيس الزاوية	68°	68°	62°	37°	37°	68°	58°	19°
التكرار	11	11	10	6	6	11	10	3

360	x
58	10

النتيجة x	$5\leq x<7$	$7\leq x<9$	$9\leq x<11$	$11\leq x<13$	$13\leq x<15$	$15\leq x<17$	$17\leq x<19$	المجموع
التكرار	2	4	10	10	8	4	2	40
النتيجة المئوية	5	10	25	25	20	10	5	100

الكل فئة لنفس المدى و هو الفرق بين أكبر قيمة و أصغر قيمة
تمثيل السلسلة الإحصائية الواردة في المثال السابق بـ :

الوضعيات	وضعيات و أنشطة التعلم	التقويم
الحوصلة الاستثمار	مدرج تكرار  ارتفاع المستطيلات متناسب مع التكرارات  أقياس الزوايا [النسب المئوية] كل فئة متناسبة مع التكرارات	

الوضعيات	وضعيات و أنشطة التعلم	التقويم
الاستثمار		

المجال: تنظيم المعطيات الوحدة: المتوسط المتوازن الكفاءة القاعدية: حساب المتوسط المتوازن لسلسلة إحصائية مؤشر الكفاءة :	المذكرة رقم: 26 المستوى: الثالثة متوسط الزمن :

الوضعيات	وضعيات و أنشطة التعلم	التقويم
ا لتهيئة		
ا لبناء	النشاط : المتوسط المتوازن ص 111 : 1) حساب معدل ياسين $M=\frac{5.2+8.3+9.2+10.4+11.3+12.3+14.6+15.5+16.3+16.3+17.2+18.2+19.2}{2+2+3+2+4+3+3+6+5+3+2+2+2}$ $M=\frac{456}{37}=12,32$ 2) حساب معدل نعيمة : $M=\frac{5.4+7.5+9.5+10.5+11.4+12.3+13.2+15.2+14.2+17.1+18.1+20.1}{4+5+5+5+3+2+2+2+1+1+1}$ $M=\frac{373}{35}=10,65$	كيفية حساب المتوسط المتوازن لسلسلة معطيات إحصائية مجمعة كقيم ثابتة أو كفئات متساوية المدى
الحوصلة	لحساب المعدل لنعين حاصل قسمة مجموع كل النقط على مجموع التكرارات	

القامة cm	135≤x<140	140≤x<145	145≤x<150	150≤x<155	155≤x<160
التكرار	4	8	10	8	3
مركز الفئة	137,5	142,5	147,5	152,5	157,5

$$m=\frac{117,5\times4+142,5\times8+147,5\times10+152,5\times8+157,5\times3}{4+8+10+8+3}$$

$$m=\frac{4857,5}{33}=147,19.....=147,20\ cm$$

الوضعيات	وضعيات و أنشطة التعلم	التقويم
الحوصلة الاستثمار	الحوصلة : المتوسط المتوازن لتعيين قيمة مقربة للمتوسط المتوازن لسلسلة إحصائية معينة في فئات متساوية المدى يجب أولا تعيين مركز الفئات مثال : لاحظ مثال النشاط الإستثمار : 11 ص 120 :	

المدة x	x 230	$30 \leq x < 60$	$60 \leq x < 90$	$90 \leq x \leq 120$
عدد التلاميذ	5	12	10	10
مركز الفئة	15	45	75	105

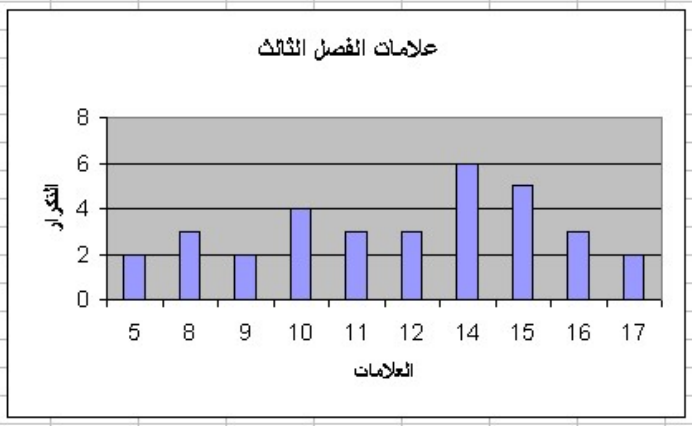
1) عدد التلاميذ الذين يشاهدون التلفيزيون أقل من ساعة واحدة هو :
10 + 10 = 17
2) عدد التلاميذ الذين يشاهدون التلفيزيون أكثر من ساعة في اليوم هو :
10 + 10 = 20
3) حساب معدل الوقت:

$$M = \frac{5.15 + 12.45 + 10.75 + 10.105}{5 + 12 + 10 + 10}$$
$$= \frac{2415}{37} = 65{,}27 \ \ mn$$

المجال: تنظيم المعطيات الوحدة: المجدولات الكفاءة القاعدية: استعمال المجدولات في استغلال معطيات إحصائية مؤشر الكفاءة: استعمال برنامج Excel		المذكرة رقم : 27 المستوى: الثالثة متوسط الزمن :
الوضعيات	وضعيات و أنشطة التعلم	التقويم
ا لتهيئة	التعرف على برنامج Excel	
ا لبناء	النشاط: المجدولات ص 114 :	كيفية العمل على Excel لتمثيل المعطيات الإحصائية و إتمام الحسابات

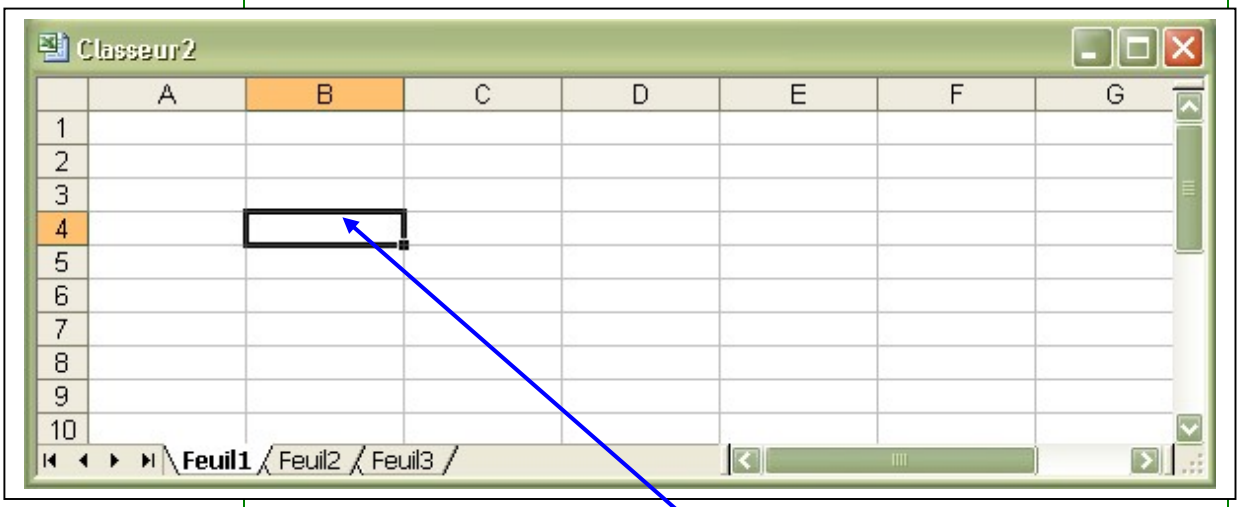
Classeur1

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1		علامات الفصل الثالث									
2	العلامات	5	8	9	10	11	12	14	15	16	17
3	التكرار	2	3	2	4	3	3	6	5	3	2
4	النسبة المئوية	6,06	9,09	6,06	12,12	9,09	9,09	18,18	15,15	9,09	6,06



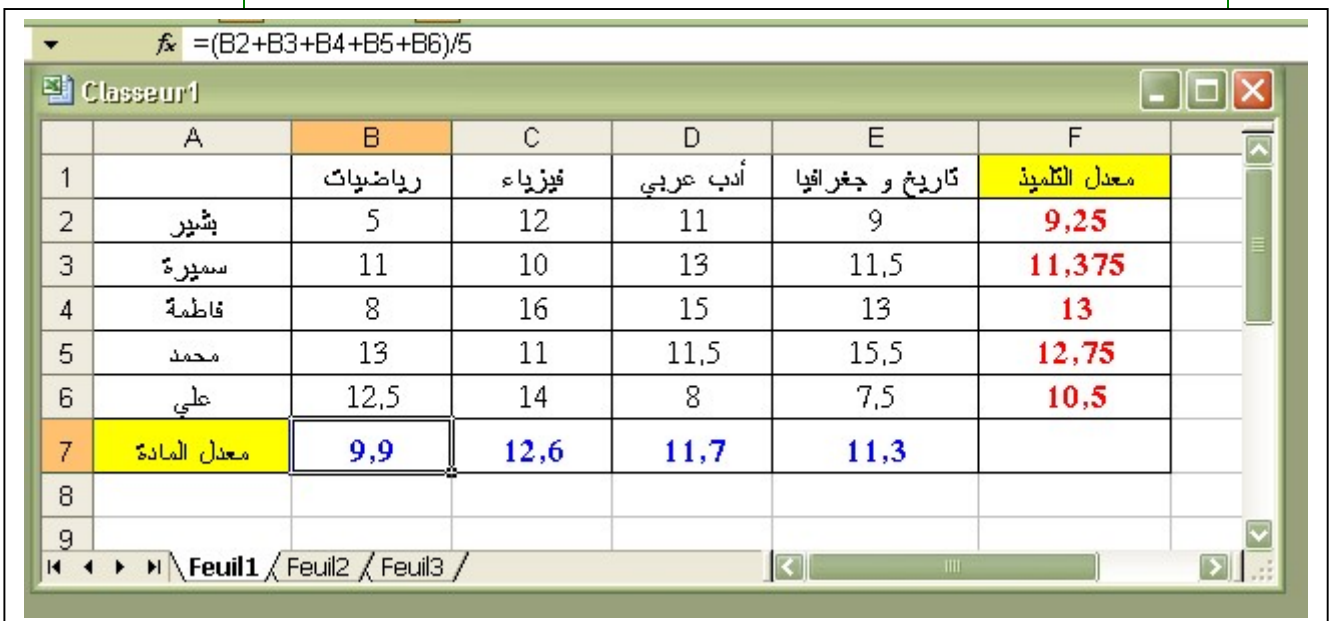
Feuil1 / Feuil2 / Feuil3

الوضعيات	وضعيات و أنشطة التعلم	التقويم
الحوصلة	المجدولات: ورقة حساب هي مرصوفة كبيرة تعين أعمدتها بأحرف و أسطرها بأرقام . نسمي " خلية " تقاطع كل عمود و سطر و تعين بحرف العمود متبوعا برقم السطر	



الخلية : B4

الاستثمار 10 ص 120 :



	A	B	C	D	E	F
1		رياضيات	فيزياء	أدب عربي	تاريخ و جغرافيا	معدل التلميذ
2	بشير	5	12	11	9	9,25
3	سميرة	11	10	13	11,5	11,375
4	فاطمة	8	16	15	13	13
5	محمد	13	11	11,5	15,5	12,75
6	علي	12,5	14	8	7,5	10,5
7	معدل المادة	9,9	12,6	11,7	11,3	
8						
9						