متوسطة : . . . . . .

مذكرات الرياضيات

أنشطة عددية ـ أنشطة هندسية

لمستوى : رابعة متوسط

السنة الدراسية : 2017 - 2018م

المجـــــــــال المعرفي : أنشطة عددية	**المستوى:الرابعة متوسط.**
الوحـــــــــدة التعليمية : الأعداد الطبيعية والأعداد الناطقة.	**رقم المذكرة:**
حصة التعلميمية : خوارزمية اقليدس	**التـــاريـــخ:**

الكفاءة القاعدية :تعيين القاسم المشترك الأكبر(خوارزمية اقليدس) .

المراحل	مؤشرات الكفاءة	أنشـــــــــطة التعلـــــــــم	التقويـــــــم
مرحلة تقديم النشاط	يتذكر: القسمة الاقليدية. ايجاد القاسم المشترك الاكبر عمليات الطرح المتتالية.	**نشاط 6 ص 10 :** -اختر عددين طبيعين a ,b ثم أوجد : PGCD(a ;b) -ماهو حاصل وباقي القسمة الاقليدية لـ a على b حيث aأكبر من b. (a>b). أوجد القاسم المشترك الأكبر لـ باقي القسمة الاقليدية والعدد b. ماذا تلاحظ ؟ -تمعن جيدا القسمات الاقليدية ثم أتمم الجدول: لنبحث عن PGCD(24 ;18) - الحاصل | **1** | **3** 24 | 18 | 6 الباقي | 6 | 0 - PGCD(24 ;18)= 6 لنبحث عن PGCD(91 ;65) الحاصل | **1** | **2** | **2** 91 | 65 | 26 | 13 الباقي | 26 | 13 | 0 PGCD(91 ;65) = 13	ما هي الخطوات التي يجب إتباعها لتطبيق خوارزمية إقليدس (عملية الطرح المتتالية) لإيجاد القاسم المشترك الأكبر ؟
مرحلة البحث و المناقشة		**خوارزمية إقليدس (القسمات الإقليدية) :** *مطالبة التلاميذ بالتحقق من أنّ : PGCD (24 , 18) = PGCD(18 , 6) = 6. * العدد 6 هو باقي القسمة الإقليدية لـ 24 على 18 . PGCD (91 , 65) = PGCD (65 , 26) = 13 * العدد 26 هو باقي القسمة الإقليدية لـ 91 على65.	-ما هي الخطوات التي يجب إتباعها لتطبيق خوارزمية إقليدس (القسمات الإقليدية) لإيجاد القاسم المشترك الأكبر ؟
الحوصلة	ـ الوصول إلى تطبيق خوارزمية إقليدس الخاصة بـ (القسمات الإقليدية) لإيجاد القاسم المشترك الأكبر	تطبيق خوارزمية إقليدس الخاصة بـ (القسمات الاقليدية) لإيجاد القاسم المشترك الأكبر.	
إعادة الاستثمار		تطبيق : أوجد (285 , 798) PGCD 798= 285 x 2 + 228 285= 228 x 1 + 57 228=57 x 4 + 0 لنبحث عن (285 , 798) PGCD الحاصل | **2** | **1** | **4** 798 | 285 | 228 | 57 الباقي | 228 | 57 | 0 PGCD (798 , 285) =57	واجب منزلي: رقم 7 الصفحة 17

المجـــــــــال المعرفي : أنشطة عددية	**المستوى:الرابعة متوسط.**
الوحـــــــــدة التعليمية : الأعداد الطبيعية والأعداد الناطقة.	**رقم المذكرة:**
حصة التعلميمية : العددان الأوليان فيما بينهما.	**التـــاريـــخ:**

الكفاءة القاعدية : التعرّف على عددين أوليين فيما بينهما .

المراحل	مؤشرات الكفاءة	أنشـــــــــطة التعلـــــــــم	التقويـــــــم
مرحلة تقديم النشاط	يتذكر : ـ كيفية إيجاد القاسم المشترك الأكبر	**النـــــشاط:** أحسب القاسم المشترك الاكبر للعدين 55 و 21. ما هي القواسم المشتركة للعددين 55 و 21 .	كيف نجد القاسم المشترك الأكبر ؟ ـ متى نقول على عددان أنهما أوليين فيما بينهما ؟
مرحلة البحث و المناقشة		-إعطاء الوقت الكافي للتلاميذ . -عرض الأخطاء على السبورة وتصحيحها. قواسم العدد 55 هي : 1 ،5 ،11 ،55. قواسم العدد 21 هي :1 ،3 ، 7 ،21 . PGCD (55 ;21) =1	
الحوصلة	ـ الوصول إلى أنه يكون عددان طبيعيان أوليان فيما بينهما إذا تحقق الشرط التالي وهو القاسم المشترك الأكبر لهما هو 1	**تعريف :** a ;b عددان أوليان فيما بينهما معناه أن قاسمهما المشترك الأكبر يساوي " 1 " . مثال :أحسب : PGCD(9 ;10) 10=9 x1 +1 9=1 x 9 + 0 PGCD (9 ;10)=1 العددان 9 و 10 أوليان فيما بينهما.	
إعادة الاستثمار		**تطبيق1 :**هل العددان 27 و 12 أوليان فيما بينهما؟ 27-12=15 / 15-12=3 /12-3=9 9-3=6/6-3=3/ 3-3=0 PGCD(9 ;10) = 3 العددان27 و 12 غير أوليان فيما بينهما. **تطبيق 2 :**هل العددان 91 و 124 أوليان فيما بينهما؟	**واجب منزلي:** 13 .14 ص 17

الحاصل	1	2	1	3	8
124	91	33	25	8	1
الباقي	33	25	8	1	0

PGCD(124 ;91) = 1
العددان 91 و 124 أوليان فيما بينهما

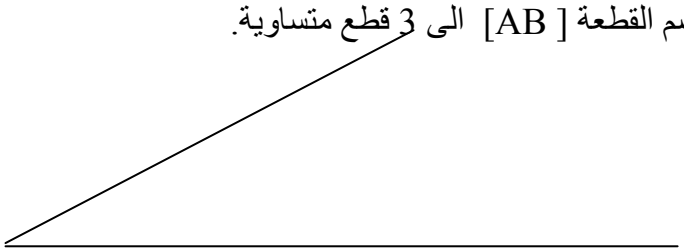
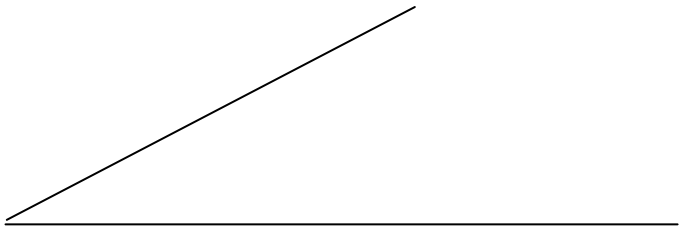
المجـــــــــال المعرفي : أنشطة عددية	**المستوى:الرابعة متوسط.**
الوحـــــــدة التعليمية : الأعداد الطبيعية والأعداد الناطقة.	**رقم المذكرة:**
حصة التعلميمية :الكسر الغير قابل للاختزال.	**التـــاريـــخ:**

الكفاءة القاعدية :

المراحل	مؤشرات الكفاءة	أنشـــــطة التعلـــــم	التقويـــــم
مرحلة تقديم النشاط	يتذكر : - كيفية إيجاد القاسم المشترك الأكبربين عددين	-أمثلة سريعة على السبورة تقدم من طرف التلاميذ **<u>النـــشاط:</u>** اختزل إن أمكن كلا من الكسرين $\frac{24}{18}$ $\frac{17}{21}$.	ما هي الطريقة المتبعة لكتابة كسر على شكل كسر غير قابل للإختزال
مرحلة العرض **البحث و المناقشة**		-إعطاء الوقت الكافي للتلاميذ . -عرض الأخطاء على السبورة وتصحيحها. لنكتب $\frac{24}{18}$ على شكل كسر غير قابل للاختزال لنبحث عن PGCD(24;18) $24=18 \times 1 + 6$ $18 = 6 \times 3 + 0$ PGCD(24;18)=6 $\frac{24}{18}= \frac{24 : 6}{18 : 6} = \frac{4}{3}$ الكسر $\frac{17}{21}$ غير قابل للاختزال لنبحث عن PGCD(21;17) $21 = 17 \times 1+ 4$ $17 = 4 \times 4 + 1$ $4 = 1 \times 4 +1$ PGCD(21;17)= 1 العددان 21 و 17 أوليان فيما بينهما . اذن الكسر $\frac{17}{21}$ غير قابل للاختزال.	يبحث عن القاسم المشترك الأكبر بين عددين طبيعيين
الحوصلة	- الوصول إلى كيفية كتابة كسر على شكل كسر غير قابل للإختزال	**<u>تعريف :</u>** a، b عددان طبيعيان حيث $b\neq0$. $\frac{a}{b}$ كسر غير قابل للاختزال يعني a و b أوليان فيما بينهما . مثال : $\frac{11}{9}$ كسر غير قابل للاختزال لأن 11 ،9 أوليان فيما بينهما	
إعادة الاستثمار		**<u>تطبيق1 :</u>** 1/أحسب القاسم المشترك الأكبر للعددين 210 و 441. 2/ أكتب الكسر $\frac{441}{210}$ على شكل كسر غير قابل للاختزال . PGCD(441;210) $441=210 \times 2 + 21$ $210 = 21 \times 10 +0$ PGCD(441;210)= 21 $\frac{441}{210} = \frac{441 : 21}{210 : 21} = \frac{21}{10}$	**<u>واجب منزلي:</u>** التمرينين 12 و 13 ص 17

المجـــــــال المعرفي : أنشطة هندسية.	**المستوى:الرابعة متوسط.**
الوحـــــــدة التعليمية : نظرية طالس.	**رقم المذكرة:**
حصة التعلميمية : تقسيم قطعة مستقيم. (بالمدور و المسطرة الغير مدرجة).	**التـــاريـــخ:**

الكفاءة القاعدية : التعرّف عن كيفية تقسيم قطعة مستقيم.

المراحل	مؤشرات الكفاءة	أنشـــــــطة التعلـــــــم	التقويـــــم
مرحلة تقديم النشاط	يتذكر : ـ نظرية طالس ـ التدريج المنتظم لنصف مستقيم ـ كيفية إستعمال المدور و المسطرة لإنشاء مستقيم يوازي مستقيم	(Δ) مستقيم ، A نقطة مختلفة عنه إنشئ مستقيم (Δ') يشمل A و يوازي المستقيم (Δ) . بإستعمال المدور و المسطرة **النشاط:** [AB] قطعة مستقيم . [Ax) نصف مستقيم مدرج تدريجا منتظما - أرسم مستقيما يشمل النقطة Cو يوازي (EB)و يقطع [AB] في D . -أحسب النسبة $\frac{AD}{AB}$.ثم اكتب AB بدلالة AD . -قسم القطعة [AB] الى 3 قطع متساوية. 	ما هي الطريقة المتبعة لإنشاء مستقيم يوازي مستقيما معلوماً -
مرحلة العرض البحث والمناقشة		* رسم مستقيما يشمل النقطة C و يوازي (EB) و يقطع [AB] في D . حساب النسبة : $\frac{AD}{AB} = \frac{1}{3}$ $\frac{AD}{AB} = \frac{AC}{AE} \div = \frac{1}{3}$ أي ومنه AB = 3AD 	ـ ما هي الطريقة المتبعة لتقسيم قطعة المستقيم [AB] إلى 5 قطع متقايسة ؟
الحوصلة	الوصول إلى كيفية تقسيم قطعة مستقيم إلى قطع متقايسة بإستعمال مدور و مسطرة غير مدرجة	**كيفية تقسيم القطعة [AB] إلى 3 قطع متقايسة :** -ننشيء نصف مستقيم مبدؤه Aوحامله يختلف عن المستقيم (AB) ـ نسمي مثلا التدريجة الثانية على التدريج [Ax)بـ[CM] ـ نرسم مستقيم يشمل M و يوازي (EB) يقطع [AB] في N وهكذا نقول أننا قسمنا القطعة [AB] إلى 3 قطع متقايسة	
إعادة الاستثمار		**تمرين رقم 6 ص 160:** أنشيء قطعة مستقيم [AB] طولها 12 cm . - عين بدقة النقطة E من [AB] بحيث $\frac{AE}{AB} = \frac{3}{5}$ اشرح طريقة الانشاء.	**واجب منزلي** 7 ص 16

المجـــــــال المعرفي : أنشطة هندسية.	**المستوى:الرابعة متوسط.**
الوحـــــــدة التعليمية : نظرية طالس.	**رقم المذكرة:**
حصة التعلميمية :تطبيقات.	**التـــاريـــخ:**

الكفاءة القاعدية: حسن تطبيق النظرية و النظرية العكسية لطالس.

مؤشرات الكفاءة	أنشـــــــطة التعلـــــــم	التقويـــــم

تطبيق
النظرية العكسية لطالس
	حل تمرين (1) ص 161 :
	* إنجاز الشكل بكل دقة و عناية
	* نبيّن أن (BC) // (DE) :
	لدينا : $\frac{AD}{AB} = \frac{2.4}{7.2} = \frac{1}{3}$.....(1)
	$\frac{AE}{AC} = \frac{3}{9} = \frac{1}{3}$ .....(2)
	من (1) و (2) نجد $\frac{AD}{AB} = \frac{AE}{AC}$
	وحسب النظرية العكسية لطالس فإن : (BC) // (DE)	

	حل تمرين (9) ص 161 : ***نبيّن أن O منتصف [EF] :** لدينا (EB) ⊥ (AO) .....معطيات (1) و (CF) ⊥ (AO) .....معطيات (2) من (1) و (2) نجد (EB) // (CF) خاصيّة التوازي و التعامد و بتطبيق نظرية طالس نجد : $\frac{OE}{OF} = \frac{OB}{OC}$ لكن : $\frac{OB}{OC} = \frac{1}{2}$ فإن $\frac{OE}{OF} = \frac{1}{2}$ أي O منتصف [EF] ***نبيّن نوع الرباعي ECFB :** الرباعي ECFB فيه القطران [EF] و [CB] متناصفان فهو متوازي أضلاع	

تطبيق
النظرية العكسية لطالس
	حل تمرين (7) ص 161 :
	نبيّن أن : (MN) يوازي (BD) :
	لدينا : ABC مثلث فيه (MI) // (BC) حسب نظرية طالس فإن :
	$\frac{MA}{MB} = \frac{IA}{IC}$.....(1)
	ولدينا المثلث ACD فيه (IN) // (CD) حسب نظرية طالس فإن :
	$\frac{IA}{IC} = \frac{NA}{ND}$.....(2)
	من (1) و (2) ينتج أن : $\frac{MA}{MB} = \frac{NA}{ND}$
	وحسب النظرية العكسية لطالس فإن :
	(MN) // (BD)	

تطبيق النظرية العكسية لطالس	**حل تمرين 12 ص 162 :** **1)** نبيّن أن المستقيمين (BC) و (DE) متوازيان : لدينا : $\frac{AB}{AD} = \frac{1}{3}$ و $\frac{AC}{AE} = \frac{1}{3}$ حسب النظرية العكسية لنظرية طالس فإن : (DE) // (BC) **2) سلم التصغير المستعمل :** هو $\frac{1}{3}$	

حساب مساحة مثلث	**3)** <u>حساب مساحة المثلث ABC</u> لدينا مساحة المثلث ADE هي : $\frac{AD\times H}{3}=54$ مساحة المثلث ABC $\frac{\frac{1}{3}AD\times\frac{1}{3}H}{3}=\frac{\frac{1}{3}(\frac{1}{3}AD\times H)}{3}$ مساحة المثلث ABC هي : $\frac{\frac{1}{3}\times 54}{3}$ أي $\frac{18}{3}$ ومنه مساحة المثلث ABC هي $6\,cm^2$	

المجـــــــــال المعرفي : أنشطة عددية	**المستوى:الرابعة متوسط.**
الوحـــــــــدة التعليمية : الأعداد الطبيعية والأعداد الناطقة.	**رقم المذكرة**
حصة التعلميمية : حل مشكلات بتوظيف القاسم المشترك الاكبر.	**التـــاريـــخ:**

الكفاءة القاعدية: حل مشكلات بتوظيف القاسم المشترك الاكبر.

مؤشرات الكفاءة	أنشـــــــطة التعلـــــــم	التقويـــــم
-يحسب القاسم المشترك الأكبر لعددين طبيعيين. -يختزل كتابة كسرية.	**التمرين الأوّل :** - أحسب القاسم المشترك الأكبر للعددين : 5148 و 1386 مع كتابة طريقة الحل . 2- أكتب الكسر $\frac{5148}{1386}$ على شكل كسر غير قابل للإختزال .	1 / **PGCD (5148, 1386) = 198** الحل بالمجدول و بطريقة القسمة 2 / لإيجاد كسر غير قابل للإختزال نقسم البسط و المقام على 198 فنجد : $\frac{5148 : 198}{1386 : 198} = \frac{26}{7}$ ، أي : $\frac{26}{7}$ هو الكسر الغير قابل للإختزال
-يحسب القاسم المشترك الأكبر لعددين طبيعيين.	**التمرين الثاني :** مجلدان أحدهما به 2848 صفحة و الآخر به 1792 صفحة ، بحيث كل مجلد متكون من مجموعة على شكل كراريس صفحاتها تتراوح بين 28 و 36 صفحة . 1 / ما هو عدد الصفحات في الكراس الواحد . 2 / ما هو عدد الكراريس في كلا المجلدين .	1 / **PGCD (2848, 1792) = 32** ، -- عدد صفحات الكراس الواحد هو 32 صفحة . 2 / **2848 : 32 = 89** **1792 : 32 = 56** . - عدد الكراريس في المجلد الأوّل هو 89 و في المجلد الثاني هو 56.
-يحسب القاسم المشترك الأكبر لعددين طبيعيين.	**التمرين الثالث :** يراد توزيع 5184 كراسا و 3456 كتابا على أكبر عدد ممكن من تلاميذ محتاجين بحيث كل تلميذ يحصل على كراريس و كتب في آن واحد و يجب أن تكون القسمة عادلة . 1 / على كم تلميذ يمكن توزيع كل الكراريس و كل الكتب ؟ 2 / كم كراس و كم كتاب يحصل كل تلميذ ؟	1 / **PGCD (5184, 3456) = 1728** ، أي توزع كل الكراريس و كل الكتب على 1728 تلميذ. 2 / **5184 : 1728 = 3** ، **3456 : 1728 = 2** أي 3 كراريس و 2 كتابين لكل تلميذ .

-توظيف خواص قواسم عدد طبيعي.	**التمرين الرابع :** x, y عددان طبيعيان غير معدومين بحيث $x + y = 55$ و $PGCD(x, y) = 11$. أوجد : x, y (أوجد جميع الحلول الممكنة)	$PGCD(x, y) = 11$ معناه أنّ : $\frac{x}{11} = k$; $\frac{y}{11} = m$ حيث : k ، m أوليان فيما بينهما . و منه : $x = 11k$....(1) ، $y = 11m$.....(2) . و بجمع (1) ، (2) نجد : $x + y = 11k + 11m$ أي : $x + y = 11(k + m)$ ، لكن : $x + y = 55$ أي : $11(k + m) = 55$ و منه $k + m = \frac{55}{11}$ أي : $k + m = 5$. إذن : $k = 1, m = 4$ و منه : $x = 11, y = 44$ أو $k = 3, m = 2$ و منه : $x = 33, y = 22$
-توظيف خواص قواسم عدد طبيعي.	**التمرين الخامس :** a, b عددان طبيعيان غير معدومين بحيث $ab = 486$ و $PGCD(a, b) = 9$. أوجد : a, b (أوجد جميع الحلول الممكنة).	$PGCD(a, b) = 9$ معناه أنّ : $\frac{a}{9} = k$; $\frac{b}{9} = m$ حيث : k ، m أوليان فيما بينهما . و منه : $a = 9k$....(1) ، $b = 9m$.....(2) . و بضرب (1) في (2) نجد : $ab = 9k \times 9m$ أي : $ab = 81km$ ، لكن : $ab = 486$ أي : $81km = 486$ و منه $km = \frac{486}{81} = 6$ أي : $km = 6$. إذن : $k = 1, m = 6$ و منه : $a = 9, b = 54$ أو $k = 3, m = 2$ و منه : $a = 27, b = 18$

المجـــــــــال المعرفي : أنشطة عددية	**المستوى:الرابعة متوسط.**
الوحـــــــــدة التعليمية : الحساب على الجذور.	**رقم المذكرة:**.....
حصة التعليمية :الجذر التربيعي لعدد موجب.	**التـــاريـــخ:**.....
عناصر المتحكم فيها : استعمال الآلة الحاسبة .	**المرجع**:المنهاج+الكتاب المدرسي

الكفاءة القاعدية : ايجاد الجذر التربيعي لعدد موجب .

المراحل	مؤشرات الكفاءة	أنشـــــــــطة التعلـــــــــم	التقويـــــــم
مرحلة تقديم النشاط	يتذكر : ـ كيفية إيجاد مساحة مربع ـ كيفية إيجاد مربع عدد ناطق ـ كيفية إيجاد مجهول من معادلة ـ معنى $x^2 = a$ حيث x عدد موجب	-أحسب مربع الأعداد التالية: 3 ،9 ،5 ، 11 . النـــــشاط: ABCD مربع مساحته $25cm^2$. - أحسب طول ضلع هذا المربع ؟	ـ ما هي الخطوات المتبعة لحساب مربع عدد باستعمال آلة حاسبة x عدد ناطق موجب ماذا يساوي x حيث $x^2 = a$
مرحلة العرض **البحث و المناقشة**		-إعطاء الوقت الكافي للتلاميذ . -عرض الأخطاء على السبورة وتصحيحها. -a طول ضلع المربع هو 5cm. $A= a^2$ $25= a^2$ اذن : $a=5cm$ العدد 5 يسمى الجذر التربيعي للعدد 5. ونكتب $\sqrt{25} = 5$	
الحوصلة	الوصول إلى الطريقة المتبعة لحساب جذر عدد موجب باستعمال آلة حاسبة	تعريف : -aعدد الموجب الجذر التربيعي للعدد a ونرمز له بالرمز $\sqrt{a}$ هو العدد الموجب الذي مربعه a **ونكتب:a= $\left(\sqrt{a}\right)^2$ و $\sqrt{a}^2 = a$** ملاحظات: $\sqrt{0}$ =0 لان $0^2=0$ $\sqrt{1}$ =1 لان $1^2=1$ العدد السالب ليس له جذر تربيعي. كلا من $\sqrt{64}$,, $\sqrt{36}$,, $\sqrt{121}$ هو عدد ناطق. $\sqrt{5}$, $\sqrt{12}$, $\sqrt{8}$ ليس عددا ناطقا.	
إعادة الاستثمار	استخراج الجذر التربيعي لعدد موجب.	تطبيق: **من بين الأعداد التالية ما هي الأعداد التي جذرها التربيعي ليس عددا طبيعيا.** **9- 121 -100 - 16 - 39 - 81**	واجب منزلي رقم 4 ص 34

المجـــــــــال المعرفي : أنشطة عددية	**المستوى:الرابعة متوسط.**
الوحـــــــــدة التعليمية : الحساب على الجذور.	**رقم المذكرة:**.....
حصة التعليمية :الجذر التربيعي لعدد موجب.	**التـــاريـــخ:**.....
عناصر المتحكم فيها : ايجاد الجذر التربيعي لعدد موجب	**المرجع**:المنهاج+الكتاب المدرسي

الكفاءة القاعدية :

المراحل	مؤشرات الكفاءة	أنشـــــــــطة التعلـــــــــم	التقويـــــــم
مرحلة **تقديم النشاط**	يتذكر : ـ الجذر التربيعي لعدد موجب	ـ النـــــشاط: A,b عددان موجبان حيث :0 ≠b -أكمل الجدول التالي :	أحسب ما يلي ؟ $\sqrt{64}$ ، $(2)^2$ ، $(-2)^2$ $\sqrt{0.09}$ ـ أذكر الأعداد الناطقة و الأعداد الغير ناطقة $\sqrt{3}$ ، $\sqrt{7}$، $\sqrt{12}$ ، ، $\sqrt{16}$ ، $\sqrt{\frac{100}{81}}$
مرحلة العرض **البحث و المناقشة**		-إعطاء الوقت الكافي للتلاميذ . -عرض الأخطاء على السبورة وتصحيحها. اعطاء الملاحظات من طرف التلاميذ.	
الحوصلة	الوصول إلى الطريقة المتبعة لحساب جذر عدد موجب باستعمال آلة حاسبة	نتيجة: A,b عددان موجبان. $\sqrt{a}\ \sqrt{b} = X\ \sqrt{a}x\sqrt{b}$ A,b عددان موجبان. :0 ≠b $\sqrt{\frac{a}{b}} = \frac{\sqrt{a}}{\sqrt{b}}$ ملاحظة: $\sqrt{45} = \sqrt{9}x5$ $= \sqrt{3}^2 \text{ x } 5 = 3\sqrt{5}$ A,b عددان موجبان. $\sqrt{a}^2 \text{ x } b = a\sqrt{b}$.	
إعادة الاستثمار		تطبيق:أكتب على شكل $X\ \sqrt{a}\ \sqrt{b}$ **حساب الجداءات** $\sqrt{5} \times \sqrt{2} = \sqrt{5\times2} = \sqrt{10}$ $\sqrt{3} \times \sqrt{7} = \sqrt{3\times7} = \sqrt{21}$ $\sqrt{0.5} \times \sqrt{0.02} = \sqrt{0.5\times0.02} = \sqrt{0.01}$ $\sqrt{\frac{1}{2}} \times \sqrt{\frac{8}{9}} = \sqrt{\frac{1\times8}{2\times9}} = \sqrt{\frac{8}{18}} = \sqrt{\frac{4}{9}} = \frac{2}{3}$	واجب منزلي

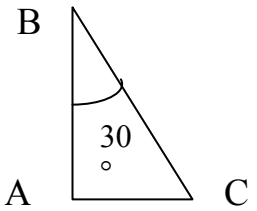
a	b	$\sqrt{a}$	$\sqrt{b}$	$\sqrt{ab}$	$\sqrt{a}x\sqrt{b}$	$\sqrt{\frac{a}{b}}$	$\frac{\sqrt{a}}{\sqrt{b}}$
64	**25**						
121	**81**						
0.36	**0.01**						

المجـــــــــال المعرفي : أنشطة هندسية.	**المستوى:الرابعة متوسط.**
الوحـــــــــدة التعليمية : حساب المثلثات في المثلث القائم.	**رقم المذكرة:**
حصة التعليمية : استعمال الآلة الحاسبة.	**التـــاريـــخ:**
	المرجع:المنهاج+الكتاب المدرسي

الكفاءة القاعدية : إيجاد قيم مقربة لجيب وظل زاوية باستعمال الالة الحاسبة.

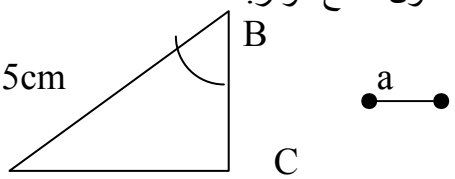
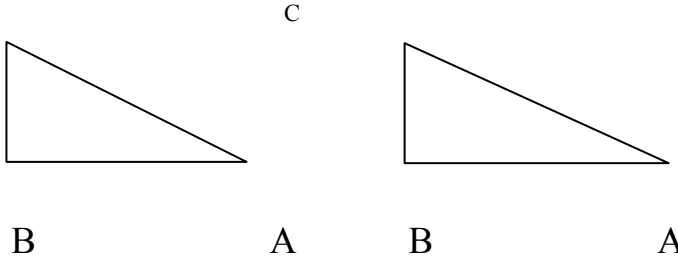
المراحل	مؤشرات الكفاءة	أنشـــــــــطة التعلـــــــــم	التقويـــــــم
مرحلة تقديم النشاط	يتذكر : جيب وظل زاوية حادة في مثلث قائم	-حل التطبيق. - النـــــشاط: 1/اضغط أولا على اللمسة DRG حتى يظهر الرمز DEGفي أعلى الشاشة ثم اضغط على اللمسات التالية بدءا من اليسار: 1/ [2] [3] [sin] [.....] 2/ [2] [3] [tan] [.....] 3 [0] [,] [3] [5] [2ndf] [.....] -ماهو الرقم الذي يظهر على الشاشة في كل حالة .ماذا يمثل ؟	كيف يمكن حساب جيب وظل زاوية باستعمال الالة الحاسبة
مرحلة العرض البحث و المناقشة	الوصول الى كيفية استعمال الالة الحاسبة لحساب جيب وظل زاوية وقيس زاوية	-إعطاء الوقت الكافي للتلاميذ . -عرض الأخطاء على السبورة وتصحيحها. 1/ يظهر على الشاشة العدد 0,390731128 وهي قيمة مقربة لجيب الزاوية ° 23 2/ يظهر على الشاشة العدد 0.424474816 وهي قيمة مقربة لظل الزاوية ° 23 3/ يظهر على الشاشة العدد 20.48 وهي القيمة المقربة لقيس زاوية التي جيبها يساوي 0.35 .	
الحوصلة		<u>كيفية استعمال الآلة الحاسبة:</u> يمكن ايجاد القيم المضبوطة أو القيم التقريبية للعدد $\hat{B}$ sinباستعمال اللمسة sin وللعدد $\hat{B}$ tan استعمال اللمسةtan . حتى نتمكن من استعمال اللمسة $\sin^{-1}$ و; $\tan^{-1}$ يجب اولا ان الضغط على اللمسة 2ndf .	
إعادة الاستثمار		<u>تطبيق:</u> 1/باستعمال الالة الحاسبة ،اعط القيمة المقربة الى 0.01 لكل من: Sin51° , , tan51° , sin 80° ,tan80° 2/ أحسب قيس الزاوية B علما أن sin B =0.5	<u>واجب منزلي</u> رقم 9 الصفحة 179

المجـــــــــال المعرفي : أنشطة هندسية.	**المستوى:الرابعة متوسط.**
الوحـــــــــدة التعليمية : حساب المثلثات.	**رقم المذكرة:**.....
حصة التعليمية : حساب طول ضلع في مثلث قائم.	**التـــاريـــخ:**.....
عناصر المتحكم فيها :-معرفة جب وظل زاوية حادة . - استخدام نظرية فيثاغورث	**المرجع**:المنهاج+الكتاب المدرسي
الكفاءة القاعدية :- حساب زوايا و أطوال	

المراحل	مؤشرات الكفاءة	أنشـــــــــطة التعلـــــــــم	التقويـــــــم
مرحلة تقديم النشاط	يتذكر : - جيب تمام زاوية -إيجاد قيس زاوية علم جيب تمامها - المدوّر -كيفية استخدام الآلة الحاسبة	- النـــــشاط: ABC مثلث قائم في A حيث : CBA=30° AB=6cm -أحسب BC -أحسبAC.	ما هي قوانين حساب كلا من - جيب تمام زاوية حادة ؟ - قيس زاوية علم جيب تمامها
مرحلة العرض **البحث و المناقشة**	- استخدام جيب تمام زاوية حادة لحساب أطوال أضلاع في مثلث قائم . - استخدام جيب زاوية حادة لحساب أطوال أضلاع في مثلث قائم - استخدام جيب زاوية حادة لحساب قيس زاوية في مثلث قائم . - استخدام ظل زاوية حادة لحساب أطوال أضلاع في مثلث قائم - استخدام ظل زاوية حادة لحساب قيس زاوية في مثلث قائم . .	-إعطاء الوقت الكافي للتلاميذ . -عرض الأخطاء على السبورة وتصحيحها. 1-حساب BC: $\cos\hat{B}=\frac{AB}{BC}$ $\cos 30°=\frac{6}{BC}$ $0.86=\frac{6}{BC}$ BC=7 cm 2- حساب AC: $\sin\hat{B}=\frac{AC}{BC}$ $0,5=\frac{AC}{7}; AC=7x0,5; AC=3,5cm$.  	
الحوصلة		لحساب زاوية أو طول نتبع ما يلي : - التحقق من المثلث قائم . - تحديد الضلع المقابل و الضلع المجاور لزاوية حادة و الوتر . - تطبيق إحدى المساويات التي تعطي النسب المثلثية لزاوية حادة	

إعادة الاستثمار		تطبيق: مثلث قائم في A بحيث : $\text{Sin ACB}=\frac{3}{4}$ BC=12 cm أحسب كلا من: ; AC ; cosACB tanA CB; الحل: AB حساب AB : $\text{Sin ACB}=\frac{AB}{BC}$ $\frac{3}{4}=\frac{AB}{12}..., AB=\frac{3x12}{4}....., AB=9cm$ حساب AC: بتطبيق نظرية فيتاغورت على المثلث القائم ABC نجد: $BC^2=AB^2+AC^2$ $AC^2=BC^2-AB^2$ $AC^2=12^2-9^2=144-81=63$ AC=8cm	واجب منزلي 4ص 178

المجـــــــــال المعرفي : أنشطة هندسية.	**المستوى:الرابعة متوسط.**
الوحـــــــــدة التعليمية : حساب المثلثات.	**رقم المذكرة:.**
حصة التعليمية: إنشاء زاوية علمت إحدى نسبها المثلثية هندسيا.	**التـــاريـــخ:**
عناصر المتحكم فيها :-معرفة جب وظل زاوية حادة . - استخدام نظرية فيثاغورث	**المرجع**:المنهاج+الكتاب المدرسي
الكفاءة القاعدية :- التعرف على كيفية إنشاء زاوية علمت إحدى نسبها المثلثية هندسيا .	

المراحل	مؤشرات الكفاءة	أنشـــــــــطة التعلـــــــــم	التقويـــــــم
مرحلة تقديم النشاط	يتذكر : - جيب تمام زاوية -إيجاد قيس زاوية علم جيب تمامها - المدوّر -كيفية استخدام الآلة الحاسبة	إعطاء مثال على السبورة و يحل من طرف التلاميذ بإستعمال الآلة الحاسبة - النـــــشاط1: ABC مثلث قائم في A حيث : $\sin\hat{B} = 0,6$ - أنشئ المثلث ABC.	ما هي قوانين حساب كلا من - جيب تمام زاوية حادة ؟ - قيس زاوية علم جيب تمامها
مرحلة العرض البحث و المناقشة	يتوصل إلى إنشاء زاوية علمت احدى نسبها المثلثية	-إعطاء الوقت الكافي للتلاميذ . -عرض الأخطاء على السبورة وتصحيحها. $\sin\hat{B}=\frac{3}{5}$; $\sin\hat{B}=\frac{6}{10}$; $\sin\hat{B}=0,6$ العدد 3a هو طول الضلع المقابل. العدد 5a هو طول ضلع الوتر.  	
الحوصلة	حوصلة النتائج	لانشاء زاوية بمعرفة القيمة المضبطة لاحدى نسبها المثلثية. كتابة النسبة على شكل كسر عشري ثم اختزاله ان امكن. البسط يمثل طول الضلع المقابل للزاوية أو المجاور. المقام يمثل طول ضلع الوتر أو طول الصلع المجاور.	
إعادة الاستثمار		تطبيق: أنشيء الزاوية الحادة $\hat{a}$ حيث : 1/ $\sin\hat{a}=\frac{3}{4}$ 2/ $\text{tang}\,\hat{\hat{A}}=0,6$  $\text{tang}\,\hat{\hat{A}}=0,6=\frac{6}{10}=\frac{3}{5}$ $\text{Sin}\,\hat{A}=\frac{3}{4}$ العدد 3a يمثل طول الضلع المقابل/ العدد 3a يمثل طول الضلع المقابل العدد 5a يمثل طول الضلع المجاور/ العدد 4a يمثل طول ضلع الوتر.	واجب منزلي ص 11179 و12

المجـــــــــال المعرفي : أنشطة هندسية.	**المستوى:الرابعة متوسط.**
الوحـــــــــدة التعليمية : حساب المثلثات.	**رقم المذكرة:**.....
حصة التعليمية: العلاقة بين النسب المثلثية.	**التـــاريـــخ:**.....
عناصر المتحكم فيها :-معرفة العلاقة بين النسب المثلثية .	**المرجع**:المنهاج+الكتاب المدرسي

الكفاءة القاعدية : العلاقة بين النسب المثلثية .

المراحل	مؤشرات الكفاءة	أنشـــــــــطة التعلـــــــــم	التقويـــــــم
مرحلة تقديم النشاط	يتذكر : النسب المثلثية لزاوية حادة وكيفية إيجادها	حل الواجب المنزلي 11 الصفحة 179. إعطاء مثال على السبورة و يحل من طرف التلاميذ. - النـــــشاط1: 1/ باستعمال الحاسبة وبالتقريب إلى 0,001 بالنقصان (تصويب) ماذا تلاحظ ؟	أكمل ما يلي ؟ $\frac{\sin}{\cos}$ =..... =.... $\cos^2 + \sin^2$
مرحلة العرض البحث و المناقشة	يتوصل إلى معرفة و إستعمال العلاقتين $\frac{\sin}{\cos}$ =tan $\cos^2 + \sin^2 = 1$	-إعطاء الوقت الكافي للتلاميذ . -عرض الأخطاء على السبورة وتصحيحها. $\sin 45° = \cos 45°$; $\sin 30° = \cos 30°$ $\frac{\sin\alpha}{\cos\alpha} = \tan\alpha$ $\sin^2\alpha + \cos^2\alpha = 1$	
الحوصلة	حوصلة النتائج	في مثلث قائم مهما يكن العدد x قيس زاوية حادة فإن : $(\sin x)^2 + (\cos x)^2 = 1$	
إعادة الاستثمار	يوظف ما فهمه	تطبيق1: قيس زاوية حادة حيث $\sin\alpha = 0,6$ أحسب $\cos\alpha;;\sin\alpha$ تطبيق2 : قيس زاوية حادة حيث $\cos\alpha = 0,8$ أحسب $\tan\alpha;;\sin\alpha$ تطبيق3: α زاوية حادة حيث : $\tan\alpha = 2$ أحسب $\cos\alpha;;\sin\alpha$. لدينا $\sin^2 x + \cos^2 x = 1$ ومنه $\cos^2 x = 1 - \sin^2 x$ ومنه $\cos^2 x = 1 - (0.6)^2$ أي $\cos^2 x = 1 - 0.36$ ومنه $\cos^2 x = 0.64$ ومنه $\cos x = \sqrt{0.64}$ ومنه $\cos x = 0.8$	**تمرين منزلي** : ص 179 أرقام 13 – 15 – 16 .

1/ باستعمال الحاسبة وبالتقريب إلى 0,001 بالنقصان (تصويب)

68°	60°	50°	45°	30°	α
0,927	0,866	0,766	0,707	0,5	Sinα
0,374	0,5	0,642	0,707	0,866	Cosα
2,478	1,732	1,193	1	0,577	$\frac{\text{Sin}\alpha}{\text{Cos}\alpha}$
2,475	1,732	1,191	1	0,577	Tanα
0,999	0,999	0,668	1	0,999	$\text{Cos}^2\alpha + \text{Sin}^2\alpha$

المجـــــــــال المعرفي : أنشطة عددية	**المستوى:الرابعة متوسط.**
الوحـــــــــدة التعليمية : الحساب على الجذور.	**رقم المذكرة:**
حصة التعليمية : تبسيط عبارة تتضمن جذورا**.**	**التـــاريـــخ:**
عناصر المتحكم فيها : ايجاد الجذر التربيعي لعدد موجب .	**المرجع**:المنهاج+الكتاب المدرسي
الكفاءة القاعدية :القدرة على تبسيط عبارة تتضمن جذورا.	

المراحل	مؤشرات الكفاءة	أنشـــــــــطة التعلـــــــــم	التقويـــــــم
مرحلة تقديم النشاط	**يتذكر :** ـ كيفية إيجاد الجذر التربيعي لعدد موجب ـ جداء جذرين تربيعيين ـ كتابة عدد غير ناطق على شكل $\sqrt{b}\,a$	حل الواجب المنزلي النشاط: بسط العبارات الاتية : $c = \frac{\sqrt{3}}{5} - \frac{\sqrt{75}}{6} + \frac{\sqrt{8}}{15}$ $a = \sqrt{54} - \sqrt{6} + \sqrt{24}$ $b = 3\sqrt{2} + 4\sqrt{80} - 3\sqrt{5}$ $d = 6\sqrt{\frac{72}{9}} + 15\sqrt{\frac{18}{25}} - 14\sqrt{\frac{8}{49}}$ $e = 5\sqrt{12} - 4\sqrt{12} - \sqrt{12}$	أكمل ما يلي ؟ $\sqrt{a} \times \sqrt{b} =$..... $\sqrt{a^2 b} =$..... $\frac{\sqrt{a}}{\sqrt{b}} =$..... ما هي الطريقة المتبعة لكتابة عدد غير ناطق على الشكل $\sqrt{b}\,a$ حيث a وb عددان موجبان
مرحلة العرض **البحث و المناقشة**		إعطاء الوقت الكافي للتلاميذ . -عرض الأخطاء على السبورة وتصحيحها. $a = \sqrt{54} - \sqrt{6} + \sqrt{24} = 3\sqrt{6} - \sqrt{6} + 2\sqrt{6}$ $= (3-1+2)\sqrt{6} = 4\sqrt{6}$. b= $3x2\sqrt{5} + 4x4\sqrt{5} - 3\sqrt{5}$ $= 6\sqrt{5} + 16\sqrt{5} - 3\sqrt{5} = (6+16-3)\sqrt{5} = 19\sqrt{5}$. $c = \frac{\sqrt{3}}{5} - \frac{\sqrt{75}}{6} + \frac{\sqrt{8}}{15} = \frac{\sqrt{3}}{5} - \frac{5\sqrt{3}}{6} + \frac{2\sqrt{2}}{15}$ $d = 6\sqrt{\frac{2x36}{3x3}} + 15\sqrt{\frac{9x2}{5x5}} - 14\sqrt{\frac{4x2}{7x7}}$ $d = 6x\frac{6}{3}\sqrt{\frac{2}{1}} + 15x\frac{3}{5}\sqrt{\frac{2}{1}} - 14x\frac{2}{7}\sqrt{\frac{2}{1}}$ $d = 12\sqrt{2} + 9\sqrt{2} - 4\sqrt{2}$ $d = (12+9-4)\sqrt{2} = 17\sqrt{2}$	يوظف القواعد التي أخذها يوظف الخاصية التوزيعية
الحوصلة	يستنتج	<u>لتبسيط عبارة:</u> -نكتب كل حد من العبارة على الشكل $a\sqrt{b}$ ان امكن -نوظف الخاصية التوزيعية.	
إعادة الاستثمار		<u>تطبيق:</u> بسط العبارات الاتية: $a = \sqrt{72} + \sqrt{64} - \sqrt{18} - 1$ $b = -6\sqrt{12} + 5\sqrt{27} - \frac{3}{4}\sqrt{75}$ $c = \sqrt{45} - \sqrt{20} - \sqrt{32} + \sqrt{18}$	<u>واجب منزلي</u> 29ص38 5 ص 36

المجـــــــــال المعرفي : أنشطة عددية	**المستوى:الرابعة متوسط.**
الوحـــــــــدة التعليمية : الحساب على الجذور.	**رقم المذكرة:**
حصة التعليمية : تبسيط عبارة تتضمن جذورا.	**التـــاريـــخ:**
عناصر المتحكم فيها : ايجاد الجذر التربيعي لعدد موجب .	**المرجع**:المنهاج+الكتاب المدرسي

الكفاءة القاعدية :تطبيقات.

مؤشرات الكفاءة	أنشـــــــطة التعلـــــــم	التقويـــــم
تبسيط عبارة جذرية	**حل تمرين 4 ص 32 :**	$A = \sqrt{20} + 2\sqrt{5} - \sqrt{45}$ $A = 2\sqrt{5} + 2\sqrt{5} - 3\sqrt{5}$ $A = 4\sqrt{5} - 3\sqrt{5}$ $A = \sqrt{5}$ ********** $B = 4\sqrt{2} - \sqrt{8} - \sqrt{18}$ $B = 4\sqrt{2} - 2\sqrt{2} - 3\sqrt{2}$ $B = 2\sqrt{2} - 3\sqrt{2}$ $B = -\sqrt{2}$
الجذر التربيعي لمجموع أو فرق	نشاط3 رقم 27	$A = \sqrt{18} - \sqrt{50}$ ، $B = \sqrt{54} - 2\sqrt{24}$ $A = \sqrt{9\times2} - \sqrt{25\times2}$ ؛ $B = \sqrt{9\times6} - 2\sqrt{4\times6}$ $A = 3\sqrt{2} - 5\sqrt{2}$ ؛ $B = 3\sqrt{6} - 4\sqrt{6}$ $A = -2\sqrt{2}$ ؛ $B = -\sqrt{6}$
الجذر التربيعي لحاصل قسمة	**نشاط (2) ص 27 :**	$\frac{\sqrt{49}}{\sqrt{36}} = \frac{7}{6}$ ، $\sqrt{\frac{49}{36}} = \frac{7}{6}$ $\frac{\sqrt{9}}{\sqrt{4}} = \frac{3}{2}$ ؛ $\sqrt{\frac{9}{4}} = \frac{3}{2}$ نلاحظ أن : $\frac{\sqrt{49}}{\sqrt{36}} = \sqrt{\frac{49}{36}}$ و $\sqrt{\frac{49}{36}} = \frac{\sqrt{9}}{\sqrt{4}}$
الجذر التربيعي لحاصل قسمة	**نشاط (3) ص 27 :**	**3)** $\frac{5}{2\sqrt{3}} = \frac{\sqrt{25}}{\sqrt{12}} = \sqrt{\frac{25}{12}}$ ؛ $\frac{4\sqrt{2}}{7} = \frac{\sqrt{32}}{\sqrt{49}} = \sqrt{\frac{32}{49}}$ $\frac{\sqrt{8}}{\sqrt{72}} = \sqrt{\frac{8}{72}} = \sqrt{\frac{1}{9}} = \frac{1}{3}$ ؛ $\frac{\sqrt{32}}{\sqrt{8}} = \sqrt{\frac{32}{8}} = \sqrt{4} = 2$ $\sqrt{\frac{8}{3}}$ لا يمكن تبسيطه ، أيضاً $\sqrt{6}$ لا يمكن تبسيطه

جعل مقام نسبة عددا ناطقا تبسيط عبارة تتضمن جذورا.	**التمرين الاول:** x، y عددان حيث: $y=\frac{\sqrt{5}}{2}$ و $x=\frac{\sqrt{5}-\sqrt{3}}{\sqrt{5}}$. اجعل مقام العدد x عددا ناطقا. احسب العدد z حيث $z=2y-5x$ ثم اعط القيمة المقربة للعدد z بتقريب 10^{-2} بالنقصان. (يمكن استعمال الآلة الحاسبة).	$x=\frac{\sqrt{5}-\sqrt{3}}{\sqrt{5}}$ $x=\frac{(\sqrt{5}-\sqrt{3})\sqrt{5}}{\sqrt{5}\times\sqrt{5}}=\frac{1-\sqrt{15}}{5}$ Z=2y -5 x $Z=2\times\frac{\sqrt{5}}{2}-5\times\frac{1-\sqrt{15}}{5}$ $Z=\sqrt{5}-1+\sqrt{15}=\sqrt{15}+\sqrt{5}-1$ $=\sqrt{5}(\sqrt{3}+1)-1$ =5.08
	التمرين الثاني : مستطيل بعداه $(2\sqrt{3}+3)$ و $\sqrt{5}+1$ أحسب محيط ومساحة هذا المستطيل؟	**الحل:** $A=(2\sqrt{3}+3)(\sqrt{5}+1)$ $A=2\sqrt{3}(2\sqrt{3}+3)+3(\sqrt{5}+1)$ A= $A=4\times3+6\sqrt{3}+3\sqrt{5}+3$ $A=12+6\sqrt{3}+3\sqrt{5}+3$ $A=3\sqrt{5}+6\sqrt{3}+2$ $P=2\times[(2\sqrt{3}+3)+(\sqrt{5}+1)]$ $P=2((2\sqrt{3}+3)+2(\sqrt{5}+1)$ $P=(4\sqrt{3}+6)+2(\sqrt{5}+2)$ $P=(2\sqrt{5}+4\sqrt{3}+8)$

المجـــــــــال المعرفي : أنشطة هندسية.	**المستوى:الرابعة متوسط.**
الوحـــــــــدة التعليمية : حساب المثلثات.	**رقم المذكرة:**.....
حصة التعليمية: العلاقة بين النسب المثلثية.	**التـــاريـــخ:**.....
عناصر المتحكم فيها :-معرفة العلاقة بين النسب المثلثية .	**المرجع**:المنهاج+الكتاب المدرسي

الكفاءة القاعدية : العلاقة بين النسب المثلثية .

المراحل	مؤشرات الكفاءة	أنشـــــــــطة التعلـــــــــم	التقويـــــــم
مرحلة تقديم النشاط	يتذكر : النسب المثلثية لزاوية حادة وكيفية إيجادها	- النـــــشاط1: α زاوية حادة حيث : $Sin\alpha = \frac{5}{13}$ -أحسب القيمة المضبوطة لـ $\cos\alpha$ - أحسب α Tan .	أكمل ما يلي ؟ $\frac{\sin}{\cos}$ =..... $\cos^2$ + $\sin^2$ =....
مرحلة العرض البحث و المناقشة	يتوصل إلى معرفة و إستعمال العلاقتين $\frac{\sin}{\cos}$ =tan $\cos^2$ + $\sin^2$ = 1	-إعطاء الوقت الكافي للتلاميذ . -عرض الأخطاء على السبورة وتصحيحها. $\sin^2 x$ +=1 $\cos^2 x$ $\cos^2 x = 1 - \sin^2 x$ $\cos^2 x = 1-\left(\frac{5}{13}\right)^2 = 1-0{,}38^2 = 1-0{,}14 = 0{,}86$ $\cos\alpha = \sqrt{0{,}86} = 0{,}92 \Rightarrow \cos\alpha = 0{,}92$ $\tan\alpha = \frac{\sin\alpha}{\cos\alpha}$ $\tan\alpha = \frac{0{,}38}{0{,}92}$ $\tan\alpha = 2.56$	
الحوصلة	حوصلة النتائج	في مثلث قائم مهما يكن العدد x قيس زاوية حادة فإن : $\mathbf{(\sin x)^2 + (\cos x)^2 = 1}$	
إعادة الاستثمار	يوظف ما فهمه	تطبيق1: α زاوية حادة حيث : $\tan\alpha = 2$ -أحسب $\cos\alpha;;\sin\alpha$ $\tan\alpha = \frac{\sin\alpha}{\cos\alpha}$ $2 = \frac{\sin\alpha}{\cos\alpha}$ $2\cos\alpha = \sin\alpha$ لدينا $\sin^2\alpha+\cos^2\alpha = 1$ ومنه $(2\cos\alpha)^2+\cos^2\alpha = 1$. $4\cos^2\alpha+\cos^2\alpha = 1$ $5\cos^2 = 1$ $\cos^2 = \frac{1}{5}, \cos^2 = 0{,}2, \cos\alpha = \sqrt{0.2},$ $\cos\alpha = 0{,}44$ $\sin\alpha = 2\times 0.44$ $\sin\alpha = 0{,}88$	**تمرين منزلي** : ص 179 أرقام 13 – 15 – 16 .

المجـــــــــال المعرفي : أنشطة هندسية.	**المستوى:الرابعة متوسط.**
الوحـــــــــدة التعليمية : حساب المثلثات.	**رقم المذكرة:.**
حصة التعليمية:تطبيقات.	**التـــاريـــخ:**
	المرجع:المنهاج+الكتاب المدرسي

الكفاءة القاعدية : توظيف القواعد المأخوذة في حل التمارين .

مؤشرات الكفاءة	أنشـــــــــطة التعلـــــــــم	التقويـــــــم
يوظف العلاقة المثلثية $\cos^2 + \sin^2 = 1$	**حل التمرين 14 ص 179 :** لدينا $\sin^2 x + \cos^2 x = 1$ ومنه $\cos^2 x = 1 - \sin^2 x$ ومنه $\cos^2 x = 1 - (0.6)^2$ أي $\cos^2 x = 1 - 0.36$ ومنه $\cos^2 x = 0.64$ ومنه $\cos x = \sqrt{0.64}$ ومنه $\cos x = 0.8$	
إستعمال العلاقتين $\tan = \frac{\sin}{\cos}$ $\cos^2 + \sin^2 = 1$ في حل التمارين.	**حل التمرين 19 ص 179 :** لدينا $\tan y = 0.5$ و المطلوب حساب siny و cosy لدينا $\tan y = \frac{\sin y}{\cos y}$ أي $\frac{\sin y}{\cos y} = 0.5$ ومنه $\frac{\sin^2 y}{\cos^2 y} = 0.25$ ومنه $\sin^2 y = 0.25\cos^2 y$ ومنه $\sin^2 y = 0.25(1-\sin^2 y)$ ومنه $\sin^2 y = 0.25 - 0.25\sin^2 y$ ومنه $1.25\ \sin^2 y = 0.25$ ومنه $\sin^2 y = \frac{0.25}{1.25}$ أي $\sin^2 y = 0.2$ ومنه $\text{siny} = \sqrt{0.2}$ ومنه $\text{siny} = 0.44$ ومنه $\frac{0.44}{\cos y} = 0.5$ ومنه $\cos y = \frac{0.44}{0.5}$ أي $\text{cosy} = 0.88$	
يوظـــــــف النسب المثلثية لزاوية حادة	**حل التمرين 13 ص 181 :** حساب AB $\sin A\hat{C}B = \frac{AB}{BC}$ ومنه BC× $\text{AB} = \sin A\hat{C}B$ ومنه $\text{AB} = \frac{3}{4} \times 12$ أي $\text{AB} = 9$ حساب AC : حسب نظرية فيثاغورس $AC^2 = BC^2 - AB^2$ أي $AC^2 = 144 - 81$ و منه $AC^2 = 63$ $\text{AC} = \sqrt{63}$ ومنه $\text{AC} = 3\sqrt{7}$ حساب $\cos A\hat{C}B$ $\cos A\hat{C}B = \frac{AC}{BC}$ أي $\cos A\hat{C}B = \frac{3\sqrt{7}}{9}$ ومنه $\cos A\hat{C}B = \frac{\sqrt{7}}{3}$ حساب $\tan A\hat{C}B$: $\frac{\sin A\hat{C}B}{\cos A\hat{C}B} = \tan A\hat{C}B$ أي $\tan A\hat{C}B = \frac{\frac{3}{4}}{\frac{\sqrt{7}}{3}}$ ومنه $\tan A\hat{C}B = \frac{9}{4\sqrt{7}}$	

المجـــــــــال المعرفي : أنشطة عددية	**المستوى:الرابعة متوسط.**
الوحـــــــــدة التعليمية : الحساب على الجذور.	**رقم المذكرة:**
حصة التعليمية : كتابة نسبة ذات مقام أصم على شكل نسبة ذات مقام ناطق.	**التـــاريـــخ:**
عناصر المتحكم فيها : ضرب جذريين . – خاصية الجداء والقسمة للجداء للجذر التربيعي .	**المرجع**:المنهاج+الكتاب المدرسي
الكفاءة القاعدية : كتابة نسبة ذات مقام أصم على شكل نسبة ذات مقام ناطق .	

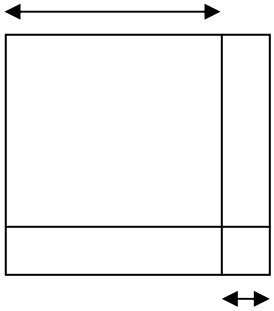
المراحل	مؤشرات الكفاءة	أنشـــــــــطة التعلـــــــــم	التقويـــــــم
مرحلة **تقديم** **النشاط**	**يتذكر :** ـ كيفية إيجاد الجذر التربيعي لعدد موجب ـ جداء جذرين تربيعيين	حل الواجب المنزلي النشاط: اجعل مقام كل نسبة من النسب الاتية عددا ناطقا : $A = \frac{5}{\sqrt{2}}; B = \frac{\sqrt{7}}{6\sqrt{5}}; C = \frac{\sqrt{2}+1}{4\sqrt{3}}$	أكمل ما يلي ؟ $\sqrt{a}\times\sqrt{b} =$..... $\frac{\sqrt{a}}{\sqrt{b}} =$..... $\sqrt{a}\times\sqrt{a} =$...
مرحلة **العرض** **البحث** **و** **المناقشة**	توظيف قواعد الحساب على الجذور التربيعية في تبسيط عبارات تتضمن جذورا تربيعية وجعل مقام نسبة عددا ناطقا .	إعطاء الوقت الكافي للتلاميذ . -عرض الأخطاء على السبورة وتصحيحها. $A = \frac{5}{\sqrt{2}} = \frac{5\times\sqrt{2}}{\sqrt{2}\times\sqrt{2}} = \frac{5\sqrt{2}}{2}$ $B = \frac{\sqrt{7}}{6\sqrt{5}} = \frac{\sqrt{7}\times\sqrt{5}}{6\sqrt{5}\times\sqrt{5}} = \frac{\sqrt{35}}{6\times5} = \frac{\sqrt{35}}{30}$ $C = \frac{\sqrt{2}+1}{4\sqrt{3}} = \frac{(\sqrt{2}+1)\times\sqrt{3}}{4\sqrt{3}\times\sqrt{3}} = \frac{\sqrt{2\times3}+\sqrt{3}}{4\times3} = \frac{\sqrt{6}+\sqrt{3}}{12}$	ماهي الطريقة المتبعة لجعل النسبة $\frac{a}{\sqrt{b}}$ عددا ناطقا ؟
الحوصلة	حوصلة القواعد	لجعل مقام نسبة $\frac{a}{\sqrt{b}}$ عددا ناطقا نضرب كلا من a و $\sqrt{b}$ في العدد $\sqrt{b}$ (b عدد ناطق).	
إعادة **الاستثمار**	يوظف ما فهمـــــه	<u>تطبيق</u>: اجعل مقام النسب الآتية عددا ناطقا: $A = \frac{-7}{4\sqrt{2}} = \frac{-7\times\sqrt{2}}{4\sqrt{2}\times\sqrt{2}} = \frac{-7\sqrt{2}}{4\times2} = \frac{-7\sqrt{2}}{8}$ $B = \frac{5-\sqrt{7}}{2\sqrt{7}} = \frac{(5-\sqrt{7})\times\sqrt{7}}{2\sqrt{7}\times\sqrt{7}} = \frac{5\sqrt{7}-7}{2\times7} = \frac{5\sqrt{7}-\sqrt{7}}{30}$ $C = \frac{\sqrt{3}+1}{6\sqrt{3}} = \frac{(\sqrt{3}+1)\times\sqrt{3}}{6\sqrt{3}\times\sqrt{3}} = \frac{\sqrt{3\times3}+\sqrt{3}}{6\times3} = \frac{3+\sqrt{3}}{18}$	<u>واجب منزلي</u> 21 ص 35

المجـــــــــال المعرفي : أنشطة عددية.	**المستوى:الرابعة متوسط.**
الوحـــــــــدة التعليمية : الحساب على الجذور.	**رقم المذكرة:**.....
حصة التعليمية : كتابة نسبة ذات مقام أصم على شكل نسبة ذات مقام ناطق.	**التـــاريـــخ:**.....
عناصر المتحكم فيها : ضرب جذريين . – خاصية الجداء والقسمة للجداء للجذر التربيعي -تبسيط كتابة تتضمن جذورا. .	**المرجع**:المنهاج+الكتاب المدرسي
الكفاءة القاعدية : كتابة نسبة ذات مقام أصم على شكل نسبة ذات مقام ناطق .	

المراحل	مؤشرات الكفاءة	أنشـــــــــطة التعلـــــــــم	التقويـــــم
مرحلة تقديم النشاط	**يتذكر :** ـ تبسيط عبارات تتضمن جذورا تربيعية وجعل مقام نسبة عددا ناطقا .	حل الواجب المنزلي النشاط:a و b عددان حقيقيان حيث : $a=\frac{\sqrt{7}+\sqrt{2}}{\sqrt{7}};b=\frac{\sqrt{7}-\sqrt{2}}{\sqrt{7}}$ -اجعل مقام الكسرين عددا ناطقا. -تحقق أن العددين a+b وaxb عددان ناطقان.	ماهي الطريقة المتبعة لجعل النسبة $\frac{a}{\sqrt{b}}$ عددا ناطقا ؟
مرحلة العرض البحث و المناقشة	توظيف قواعد الحساب على الجذور التربيعية في تبسيط عبارات تتضمن جذورا تربيعية وجعل مقام نسبة عددا ناطقا .	إعطاء الوقت الكافي للتلاميذ . -عرض الأخطاء على السبورة وتصحيحها. $a=\frac{\sqrt{7}+\sqrt{2}}{\sqrt{7}}=\frac{(\sqrt{7}+\sqrt{2})\sqrt{7}}{\sqrt{7}\times\sqrt{7}}=\frac{7+\sqrt{2\times7}}{7}=\frac{7+\sqrt{14}}{7}$ $b=\frac{\sqrt{7}-\sqrt{2}}{\sqrt{7}}=\frac{(\sqrt{7}-\sqrt{2})\sqrt{7}}{\sqrt{7}\times\sqrt{7}}=\frac{7-\sqrt{2\times7}}{\sqrt{7}}=\frac{7-\sqrt{14}}{7}$ $a+b=\frac{14}{7}$ $a\times b=\frac{7+\sqrt{14}}{7}\times\frac{7-\sqrt{14}}{7}=\frac{7^2-\sqrt{14}^2}{7\times7}=\frac{49-14}{49}=\frac{35}{49}=\frac{5}{7}$	
الحوصلة	حوصلة القواعد	لجعل مقام نسبة $\frac{a}{\sqrt{b}}$ عددا ناطقا نضرب كلا من a و $\sqrt{b}$ في العدد $\sqrt{b}$ (b عدد ناطق)	
إعادة الاستثمار	يوظف ما فهمـه	تطبيق: a و b عددان حقيقيان حيث : $A=\sqrt{2}+\sqrt{18}-5\sqrt{8}$ $b=\sqrt{48}-35\sqrt{3}+12\sqrt{27}$ —1أكتب كلا من a و b على أبسط شكل ممكن. 2- أكتب كلامن $\frac{1}{a};\frac{1}{b}$ على شكل كسر مقامه عدد ناطق. 3- أحسب العدد c حيث $C=\frac{1}{A}+\frac{1}{B}$. 4- نضع $C=\frac{5\sqrt{3}-3\sqrt{2}}{60}$ قارن بين C و D	واجب منزلي 22 ص 35

المجـــــــــال المعرفي : أنشطة عددية.	**المستوى:الرابعة متوسط.**
الوحـــــــــدة التعليمية : الحساب الحرفي.	**رقم المذكرة:**.....
حصة التعليمية : مربع جمع.	**التـــاريـــخ:**.....
عناصر المتحكم فيها : -مساحة مربع ومستطيل. -توزيع الضرب على الجمع.	**المرجع**:المنهاج+الكتاب المدرسي

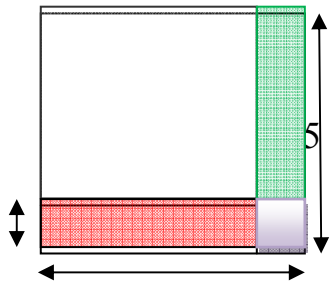
الكفاءة القاعدية : **التعرّف على المتطابقة الشهيرة** (مربع جمع).

المراحل	مؤشرات الكفاءة	أنشـــــــــطة التعلـــــــــم	التقويـــــــم
مرحلة **تقديم** **النشاط**	يتذكر: توزيع الضرب على الجمع إستخدام حساب مساحة مربع طول ضلعه يساوي a+b بطريقتين مختلفتين. a. b. b	أحسب ما يلي : $3 \times (4+5)$ ، $(4+5)$ أنشر ما يلي : $3x\,(4x+5)$ ، $(4+5x)$ $(3+2x)$ النشاط : الشكل المقابل يمثل مربع : - أحسب مساحة المربع بطريقتين مختلفتين: a 	ماهي الطريقة المتبعة لنشر و تبسيط عبارة من الشكل $(a+b)(c+d)$ ماهي الطريقة المتبعة لنشر العبارة $(a+b)^2$ - كيف نحسب مساحة مربع
مرحلة **العرض** **البحث** **و** **المناقشة**	إستخدام توزيع الضرب على الجمع للوصول إلى القاعدة	إعطاء الوقت الكافي للتلاميذ . -عرض الأخطاء على السبورة وتصحيحها الطريقة الاولى: $(a+b)^2=(a+b)(a+b)$ $(a+b)^2= a^2+b^2+a.b+a.b$ $(a+b)^2 = a^2+b^2+2.ab.$ الطريقة الثانية : $(a+b)^2 = a^2+b^2+ab+ab$ $(a+b)^2 = a^2+b^2+2.ab$	- ماهي مساحة المربع الغير ملوّن - ما هي مساحة كل من المستطيلين الملونين باللون الاحمر - ما هي مساحة المربع الصغير الملوّن باللون الأزرق؟
الحوصلة		مربع مجموع حدين يساوي مربع الحد الأول و الثاني و ضعف الأول و الثاني **$(a+b)^2 = a^2+b^2+ab+ab$** ومنه هذه المساواة تسمى المتطابقة من المتطابقات الشهيرة . أمثلة : $(3x+5)^2 = (3x+5)(3x+5)$ $= 3x\,(3x+5)+5\,(3x+5)$ $= 9x^2+15x+15x+25$ $= 9x^2+30x+25$ $(2x+1)^2 = (2x)^2+1^2+2\times 2x\times 1$ $= 4x^2+4x+1$	

إعادة الاستثمار	ـ توظيف القاعدة في نشر و تبسيط عبارات إستخدام القاعدة في حساب مربع عدد دون إستعمال الحاسبة	تطبيق: ،أنشر وبسط مايلي: $(0.3x+y)^2$, $(3\sqrt{2}+4\sqrt{5})^2$, $(\frac{x}{2}+\frac{3}{2})^2$ $(\frac{x}{2}+\frac{3}{2})^2 = (\frac{x}{2})^2 + (\frac{3}{2})^2 + 2\times\frac{x}{2}\times\frac{3}{2}$ $= \frac{x^2}{4} + \frac{9}{4} + x\frac{3}{2}$ $(3\sqrt{2}+4\sqrt{5})^2 = (3\sqrt{2})^2 + (4\sqrt{5})^2 + 2 \times (3\sqrt{2}\times 4)\sqrt{5}$ $= 18 + 80 + 24\sqrt{10}$ $= 98 + 24\sqrt{10}$ $(0.3x+y)^2 = (0.3x)^2 + y^2 + 2\times 0.3x \times y$ $= 0.09x^2 + y^2 + 0.6yx$ أحسب مايلي : $(10.5)^2 = (10+0.5)^2$ / $= 10^2 + (0.5)^2 + 2\times 10\times 0.5$ $= 100 + 0.25 + 10$ $= 110.25$ ********** $31^2 = (30+1)^2$ $= 30^2 + 1^2 + 2\times 30\times 1$ $= 900 + 1 + 60$ $= 961$ ********** $101^2 = (100+1)^2$ $= 100^2 + 1^2 + 100\times 1$ $= 10000 + 1 + 200$ $=20201$	أكتب الأعداد 10.5 ، 31 ، 101 على شكل مجموع عددين

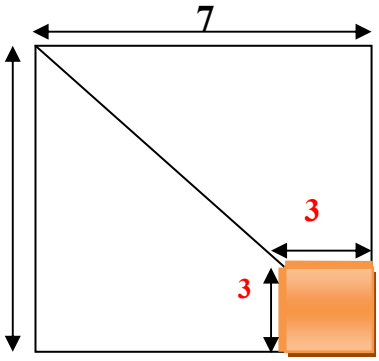
المجـــــــــال المعرفي : أنشطة عددية.	**المستوى:الرابعة متوسط.**
الوحـــــــــدة التعليمية : الحساب الحرفي.	**رقم المذكرة:**.....
موضوع : مربع فرق حدين.	**التـــاريـــخ:**.....
عناصر المتحكم فيها : -مساحة مربع ومستطيل. -توزيع الضرب على الطرح.	**المرجع**:المنهاج+الكتاب المدرسي

الكفاءة القاعدية : التعرّف على مربع فرق حدين وتوظيفيها في وضعيات بسيطة.

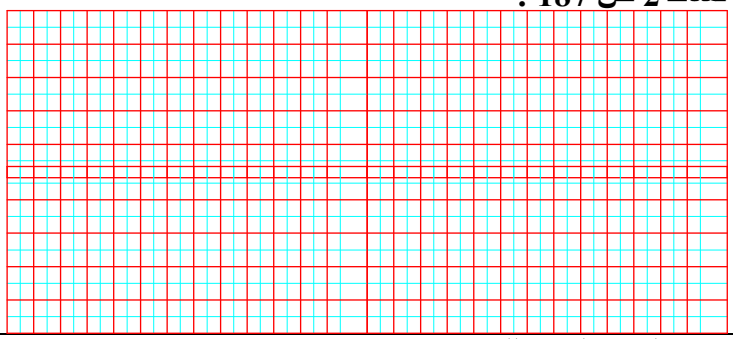
المراحل	مؤشرات الكفاءة	أنشـــــــطة التعلـــــــم	التقويـــــم
مرحلة تقديم النشاط	يتذكر: قاعدة مربع مجموع توزيع الضرب على الجمع إستخدام حساب مساحة مربع طول ضلعه يساوي a بطريقتين مختلفتين.	حل الواجب المنزلي **النشاط :** الشكل المقابل يمثل مربع : - أحسب مساحة المربع غير الملون بطريقتين مختلفتين:  	ماهي الطريقة المتبعة لنشر العبارة $(a-b)^2$ - كيف نحسب مساحة مربع
مرحلة العرض **البحث و المناقشة**	إستخدام توزيع الضرب على الطرح للوصول إلى القاعدة	إعطاء الوقت الكافي للتلاميذ . -عرض الأخطاء على السبورة وتصحيحها **الطريقة الاولى:** A=(5-2)(5-2)=3x3=9 **الطريقة الثانية :** 1/ - طول ضلع المربع الغير ملون هو (5-2) - مساحة المربع الغير ملوّن هي $(5-2)^2$ - مساحة الجزء الملوّن بالأخضر هي 2(5-2) - مساحة الجزء الملوّن بالأحمر هي 2(5-2) - مساحة المربع الغير ملوّن = مساحة المربع الكبير – مساحة كلا من المستطيل الملوّن بالأخضر و المستطيل الملوّن بالأحمر و المربع الصغير أي: $(5-2)^2 = 5^2 - [(5-2)2 + (5-2)2 + 2^2]$ $= 25-(5x2-2x2+5x2-2x2+4)$ $\neq 25-(10-4+10-4+4)$ $=25-(20-4)= 25-16=9$ إذن العلاقة $(a-b)^2 = a^2+b^2$ -2ab محققة	- ماهي مساحة المربع الغير ملوّن - ما هي مساحة كل من المستطيلين الملونين - ما هي مساحة المربع الصغير الملوّن؟
الحوصلة **إعادة**		**مربع فرق حدين يساوي فرق مجموع مربعي الحدين و ضعف جداء الحدين** $\mathbf{(a-b)^2 = a^2 + b^2 - 2a}$ ومنه هذه المساواة تسمى المتطابقة من المتطابقات الشهيرة . أمثلة : $(2x-1)^2 = (2x)^2 + 1^2 - 2 \times 2x \times 1$ $= 4x^2 - 4x + 1$	
الاستثمار	- توظيف القاعدة في نشر و تبسيط عبارات	تطبيق:أحسب مايلي : $(x-3)^2$	واجب منزلي : تمرين 18 ص 56

المجـــــــــال المعرفي : أنشطة عددية.	**المستوى:الرابعة متوسط.**
الوحـــــــــدة التعليمية : الحساب الحرفي.	**رقم المذكرة:**.....
حصة التعليمية : جداء مجموع حدين و فرقهما.	**التـــاريـــخ:**.....
العناصر المتحكم فيها : مربع مجموع ومربع فرق حدين.	**المرجع:**المنهاج+الكتاب المدرسي

الكفاءة القاعدية : التعرّف على جداء مجموع حدين و فرقهما و توظيفيها في وضعيات مختلفة .

المراحل	مؤشرات الكفاءة	أنشـــــــــطة التعلـــــــــم	التقويـــــــم
مرحلة تقديم النشاط	يتذكر: المتطابقتين الأولى الثانية مربع مجموع و مربع فرق . التعبير عن القاعدة بإستخدام المستطيل الذي بعداه $(a+b)$ و $(a-b)$	إعطاء أمثلة تجرى على السبورة حول كيفية تطبيق قاعدتي مربع مجموع و مربع فرق حدين . **النشاط :** اليك الشكل المقابل : أحسب بطريقتين مختلفتين مساحة الجزء غير الملون  .	أكمل ما يلي : $(a+b)^2$ ..... $(a-b)^2$ ..... متى نقول عن جداء أنه يمثل جداء مجموع حدّين و فرقهما
مرحلة العرض البحث و المناقشة	الوصول إلى متى نقول عن جداء أنه يمثل جداء مجموع حدين و فرقهما	إعطاء الوقت الكافي للتلاميذ . -عرض الأخطاء على السبورة وتصحيحها $7 \times 7 - 3 \times 3 = 49 - 9 = 40$ $\frac{(7+3)(7-3)\times 2}{2} = 10x4 = 40$ ومنه: $(7+3)(7-3) = 7^2 - 3^2$	- ما هي الطريقة المتبعة لنشر وتبسيط عبارة تكتب من الشكل $(a+b)(a-b)$
الحوصلة	الوصول إلى صياغة نص القاعدة وهي المتطابقة الشهيرة الثالثة	**جداء مجموع حدّين و فرقهما يساوي فرق مربعي الحدّين.** مثال: $(2x+4)(2x-4) = (2x)^2 - 4^2$ $= 4x^2 - 16$	
إعادة الاستثمار		تطبيق:أحسب مايلي: $(x-5)(x+5)$	**واجب منزلي** 4 ص 55

المجـــــــــال المعرفي : أنشطة هندسية.	**المستوى:الرابعة متوسط.**
الوحـــــــــدة التعليمية : الاشعة والانسحاب.	**رقم المذكرة:**.....
حصة التعليمية: تساوي شعاعين.	**التـــاريـــخ:**.....
عناصر المتحكم فيها :الشعاع ،الانسحاب.	**المرجع**:المنهاج+الكتاب المدرسي
الكفاءة القاعدية : يعرف متى يتساوى شعاعين .	

المراحل	مؤشرات الكفاءة	أنشـــــــــطة التعلـــــــــم	التقويـــــــم
مرحلة تقديم النشاط	يتذكر : مفهوم الشعاع. عناصر الشعاع	تمهيد: إعطاء مثال على السبورة حول كيفية تعيين شعاع و تحديد العناصر الثلاثة له(المنحى – الاتجاه – الطول). **- النـــــشاط1:** . **نشاط 2 ص 187 :** 	ما هو مفهوم الشعاع $\overrightarrow{AB}$ متى نقول عن شعاعان أنهما متساويان ؟
مرحلة العرض **البحث و المناقشة**	إستنتاج مفهوم تساوي شعاعين	إعطاء الوقت الكافي للتلاميذ . -عرض الأخطاء على السبورة وتصحيحها ملاحظة الأشكال ص 187 بأدق ما يمكن إعتماداً على مفهوم الشعاع وعناصره الثلاثة (المنحى ، الإتجاه ، الطول)	متى نقول عن شعاعان أنهما متساويان ؟

	الشكل 1	الشكل 2	الشكل 3	الشكل 4	الشكل 5	الشكل 6
نفس المنحى	صحيح	خاطئ	صحيح	صحيح	خاطئ	صحيح
نفس الإتجاه	خاطئ	خاطئ	صحيح	خاطئ	خاطئ	صحيح
نفس الطول	خاطئ	صحيح	صحيح	صحيح	خاطئ	خاطئ

-في الشكل (3) الشعاعان ABوCD لهما :
1- نفس النحنى أي : (AB)//(CD)
2- نفس الطول : AB=CD
3- نفس الاتجاه.
* نقول أنهما متساويان ونكتب $\overrightarrow{AB}=\overrightarrow{CD}$

الحوصلة	يستنتج أن الشعاعان المتساويان هما شعاعان لهما نفس المنحى و نفس الإتجاه و نفس الطول.	**قاعـــــدة:** الشعاعان المتساويان هما شعاعان لهما نفس المنحى و نفس الإتجاه و نفس الطول.
إعادة الاستثمار	يستثمر المعلومات في حل التمارين.	تطبيق: رقم 6 الصفحة 196 .	**تمرين منزلي** : و 7 ص 8196

المجـــــــــال المعرفي : أنشطة هندسية.	**المستوى:الرابعة متوسط.**
الوحـــــــــدة التعليمية : الاشعة والانسحاب.	**رقم المذكرة:**.....
حصة التعليمية: توظيف علاقة شال.	**التـــاريـــخ:**.....
عناصر المتحكم فيها :الشعاع ،الشعاعين المتعاكسين.	**المرجع**:المنهاج+الكتاب المدرسي

الكفاءة القاعدية : توظيف علاقة شال .

المراحل	مؤشرات الكفاءة	أنشـــــــــطة التعلـــــــــم	التقويـــــــم
مرحلة تقديم النشاط	يتذكر : مفهوم الشعاع عناصر الشعاع علاقة شال	تمهيد: إعطاء مثال على السبورة حول كيفية تعيين شعاع و تحديد العناصر الثلاثة له(المنحى – الاتجاه – الطول). - النـــــشاط1: . **A.B.C.D اربع نقاط من المستوي :** $1 - \vec{AB} + \vec{DC} = \vec{AC} + \vec{DB}$ $2 - \vec{AC} + \vec{DB} = \vec{AD} + \vec{BC}$	ما هو مفهوم الشعاع $\vec{AB}$ متى نقول عن شعاعان أنهما متعاكسان ؟
مرحلة العرض البحث و المناقشة	القدرة على توظيف علاقة شال لإثبات صحة مساواة	إعطاء الوقت الكافي للتلاميذ . -عرض الأخطاء على السبورة وتصحيحها $1 - \vec{AB} + \vec{DC} = \vec{AC} + \vec{DB}$ $\vec{AB}+\vec{DC}-\vec{AC}-\vec{DB} = 0$ $\vec{AB}+\vec{DC}-\vec{AC}-\vec{DB} = \vec{AB}+\vec{DC}+\vec{CA}+\vec{BD}$ $=(\vec{AB}+\vec{BD})+(\vec{DC}+\vec{CA})$ $= \vec{AD} + \vec{DA}$ $= \vec{AA}$ $= 0$ $2 - \vec{AC}+\vec{BC} = \vec{AD}+\vec{BC}$ $\vec{AC}+\vec{BD}-\vec{AD}-\vec{BC} = 0$ $\vec{AC} + \vec{BD} + \vec{DA} + \vec{CB} = (\vec{AC} + \vec{CB}) + (\vec{BD} + \vec{DA})$ $= \vec{AB} + \vec{BA}$ $= \vec{AA}$ $= 0$	توظيف علاقة شال
إعادة الاستثمار	يستثمر المعلومات في حل التمارين.	تطبيق: **حل تمرين 15 ص 200:** $\vec{AB} = \vec{AD} + \vec{DB}$ ؛ $\vec{CD} = \vec{CB} + \vec{BD}$ لدينا $\vec{AB} + \vec{CD} = \vec{AD} + \vec{DB} + \vec{CB} + \vec{BD}$ $= \vec{AD} + \vec{DB} + \vec{BD} + \vec{CB}$ $= \vec{AD} + \vec{C}$ * نبيّن أن $\vec{AC} + \vec{BD} = \vec{AD} + \vec{BC}$ لدينا $= \vec{AB} + \vec{BD} + \vec{BC}$ $= \vec{AB} + \vec{BC} + \vec{BD}$ $= \vec{AC} + \vec{BD}$	**تمرين منزلي** : رقم17 ص200

المجـــــــــال المعرفي : أنشطة عددية.	**المستوى:الرابعة متوسط.**
الوحـــــــــدة التعليمية : المعـــــــــادلات.	**رقم المذكرة:**.....
حصة التعليمية : حل معادلة جداء معدوم .	**التـــاريـــخ:**.....
العناصر المتحكم فيها : حل معادلة من الدرجة الأولى .	**المرجع**:المنهاج+الكتاب المدرسي
الكفاءة القاعدية : مفهوم الجداء المعدوم وكيفية حل معادلة .	

المراحل	مؤشرات الكفاءة	أنشـــــــــطة التعلـــــــــم	التقويـــــــم
مرحلة تقديم النشاط	استرجاع كيفية حل معادلة من الدرجة الأولى و بمجهول وكيفية ترييض مشكل	إعطاء أمثلة على السبورة حول كيفية حل معادلة من الدرجة الأولى و بمجهول واحد . النشاط1: حل المعادلة $3x + 4 = 0$. أوجد قيمة x بحيث $x^2 = 9$. النشاط 2 : مستطيل طوله $2x - 8$ وعرضه $x-3$. أوجد قيم x التي تجعل مساحة هذا المستطيل معدومة .	كيف نحل معادلة من الدرجة الأولى و بمجهول واحد؟
مرحلة العرض **البحث** **و** **المناقشة**	الوصول إلى استيعاب قاعدة جداء معدوم	إعطاء الوقت الكافي للتلاميذ . -عرض الأخطاء على السبورة وتصحيحها 1- لنحل المعادلة $3x+4 = 0$. بإضافة (-4) الى طرفي المعادلة ينتج : $3x +4-4 =0-4$ ومنه : $3x = -4$ بقسمة طرفي المعادلة على 3 ينتج : $\frac{3x}{3} = \frac{-4}{3}$ إذن : $x = \frac{-4}{3}$ 2- لنحل المعادلة $x^2 = 9$.معناه x=3 أو x=-3 -بإضافة 9- على طرفي المعادلة ينتج : $x^2 -9 =9-9$ ومنه $x^2 - 9 =0$ معنـــاه : $x^2 \; 3^2 = 0$ - $a^2 - b^2 = (a+b)(a-b)$. $(x+3) (x-3) = 0$ هذه المعادلة تسمى :معادلة الجداء المعدوم . معناه : $(x+3)(x-3) =0$ إمـــا : $x+3=0$ أو $x-3 =0$ أ) $x+3=0$ بإضافة (-3) الى طرفي المعادلة نجد : $X+3-3 = 0-3$ $x = -3$ ب) $x-3 = 0$ بإضافة (+3) الى طرفي المعادلة نجد : $X+3-3 = 0 + 3$. $X = 3$	ما معنى جداء معدوم؟ ما معنى معادلة جداء معدوم؟
الحوصلة	يستنتج	لحل المعادلة من النوع $(ax+b)(cx+d) = 0$ حيث أن a وb وc وd أعداد حقيقية معلومة. نحل المعادلتين $ax+b=0 : cx+d=0$	
إعادة الاستثمار	يوظف ما فهمه.	تطبيقات : حل المعادلات الاتية : 1- $(2x+1)(x-1) =0$. 3 – $(4x -2) (7x-14)=0$. 2- $(2x -5)(4x+7)=0$.	واجب منزلي

المجـــــــــال المعرفي : أنشطة عددية.	**المستوى:الرابعة متوسط.**
الوحـــــــــدة التعليمية : المتراجحات.	**رقم المذكرة:**.....
حصة التعليمية : مـــــفهوم المتراجحـــــــة.	**التـــاريـــخ:**.....
العناصر المتحكم فيها : حل معادلة من الدرجة الأولى .	**المرجع**:المنهاج+الكتاب المدرسي

الكفاءة القاعدية : يعرف مـــــفهوم المتراجحـــة من الدرجة الأولى بمجهول.

المراحل	مؤشرات الكفاءة	أنشـــــــــطة التعلـــــــــم	التقويـــــــم
مرحلة تقديم النشاط	يتذكر : -معنى المتباينة وانواعها - خواص إضافة او طرح عدد من طرفي متباينة و ضرب أو قسمة طرفي متباينة على عدد	إعطاء أمثلة على السبورة مع التركيز على ضرب أو قسمة طرفي متباينة في عدد سالب . -أنقل ثم أكمل المتباينات التالية أكمل مايلي : اذا كان $a\langle 6$ فإن $a+3\langle$..... اذا كان $b\langle 12$ فإن $4b\langle$..... اذا كان $a\langle 5$ فإن $-3a$..... النشاط1: أراد فلاح أن يزرع قطعة أرض مستطيلة الشكل ،طولها 80 مترا وعرضها لم يقرره بعد. يود هذا الفلاح أن يكون محيط هذه القطعة أقل من 240m وأن تزيد مساحتها عن $200\ m^2$. -عبر عن ذلك بمتراجحتين ؟ هل العرض 100 متر مناسب لما يريده الفلاح؟	ماذا نفعل إذا ضربنا أو قسمنا طرفي متباينة في عدد سالب ؟
مرحلة العرض **البحث** **و** **المناقشة**	التعرّف على متراجحة من الدرجة الأولى بمجهول وعلى كيفية حلّها	إعطاء الوقت الكافي للتلاميذ . -عرض الأخطاء على السبورة وتصحيحها ليكن x عرض قطعة الأرض المراد زرعها *يريد هذا الفلاح أن يكون محيط هذه القطعة أقل من 240m . يمكن تفسير ذلك رياضيا بالمتراجحة $2(80+x)<240$ حيث $2(80+x)$ محيط قطعة الأرض $2(80+x)<240$ يعني $\frac{2(80+x)}{2}<\frac{240}{2}$ معناه $80+x\langle 120$ * ويزيد أيضا أن تزيد مساحتها عن $300m^2$ تفسر رياضيا بالمتراجحة $80x>300$ .....(2) حيث $80x$ مساحة قطعة الأرض	
الحوصلة		-كل متراجحة من الدرجهه الاولى بمجهول X تؤول الى متراجحة من الشكل : $aX<b$ أو $ax>b$ أو $ax\leq b$ أو $ax\geq b$	
إعادة الاستثمار		تطبيق: أكتب المتراجتين التاليتين على الشكل $ax\leq b$ أو $ax\geq b$ $x-1\geq 3x+2$ $3x+2\leq x-6$ $x2-1\geq 3x+2$	

المجـــــــــال المعرفي : أنشطة هندسية.	**المستوى:الرابعة متوسط.**
الوحـــــــــدة التعليمية : الاشعة والانسحاب.	**رقم المذكرة:**.....
حصة التعليمية: توظيف علاقة شال.	**التـــاريـــخ:**.....
عناصر المتحكم فيها :الشعاع ،الشعاعين المتعاكسين.	**المرجع**:المنهاج+الكتاب المدرسي

الكفاءة القاعدية : توظيف علاقة شال .

المراحل	مؤشرات الكفاءة	أنشـــــــــطة التعلـــــــــم	التقويـــــــم
مرحلة تقديم النشاط	يتذكر : مفهوم الشعاع عناصر الشعاع علاقة شال	تمهيد: إعطاء مثال على السبورة حول كيفية تعيين شعاع و تحديد العناصر الثلاثة له(المنحى – الاتجاه – الطول). - النـــــشاط1: . **A.B.C.D اربع نقاط من المستوي :** $1 - \vec{AB} + \vec{DC} = \vec{AC} + \vec{DB}$ $2 - \vec{AC} + \vec{DB} = \vec{AD} + \vec{BC}$	ما هو مفهوم الشعاع $\overrightarrow{AB}$ متى نقول عن شعاعان أنهما متعاكسان ؟
مرحلة العرض البحث و المناقشة	القدرة على توظيف علاقة شال لإثبات صحة مساواة	إعطاء الوقت الكافي للتلاميذ . -عرض الأخطاء على السبورة وتصحيحها $1 - \vec{AB} + \vec{DC} = \vec{AC} + \vec{DB}$ $\vec{AB}+\vec{DC}-\vec{AC}-\vec{DB} = 0$ $\vec{AB}+\vec{DC}-\vec{AC}-\vec{DB} = \vec{AB}+\vec{DC}+\vec{CA}+\vec{BD}$ $=(\vec{AB}+\vec{BD})+(\vec{DC}+\vec{CA})$ $= \vec{AD} + \vec{DA}$ $= \vec{AA}$ $= \vec{0}$ $2 - \vec{AC}+\vec{BC} = \vec{AD}+\vec{BC}$ $\vec{AC}+\vec{BD}-\vec{AD}-\vec{BC} = 0$ $\vec{AC}+\vec{BD}+\vec{DA}+\vec{CB} = (\vec{AC}+\vec{CB})+(\vec{BD}+\vec{DA})$ $= \vec{AB} + \vec{BA}$ $= \vec{AA}$ $= \vec{0}$	توظيف علاقة شال
إعادة الاستثمار	يستثمر المعلومات في حل التمارين.	تطبيق: **حل تمرين 15 ص 200:** $\vec{AB} = \vec{AD} + \vec{DB}$ ؛ $\vec{CD} = \vec{CB} + \vec{BD}$ لدينا $\vec{AB} + \vec{CD} = \vec{AD} + \vec{DB} + \vec{CB} + \vec{BD}$ $= \vec{AD} + \vec{DB} + \vec{BD} + \vec{CB}$ $= \vec{AD} + \vec{C}$ * نبيّن أن $\vec{AC} + \vec{BD} = \vec{AD} + \vec{BC}$ لدينا $= \vec{AB} + \vec{BD} + \vec{BC}$ $= \vec{AB} + \vec{BC} + \vec{BD}$ $= \vec{AC} + \vec{BD}$	**تمرين منزلي** : رقم17 ص200

المجـــــــــال المعرفي : أنشطة هندسية.	**المستوى:الرابعة متوسط.**
الوحـــــــــدة التعليمية : المعـــــالم.	**رقم المذكرة:**.....
حصة التعليمية : حساب إحداثيتي منتصف قطعة مستقيم .	**التـــاريـــخ:**.....
العناصر المتحكم فيها : - جمع عددين نسبيين. - منتصف قطعة مستقيم، تعليم النقط	**المرجع**:المنهاج+الكتاب المدرسي
الكفاءة القاعدية :. حساب إحداثيتي منتصف قطعة بمعرفة إحداثيتي كل من طرفها	

المراحل	مؤشرات الكفاءة	أنشـــــــــطة التعلـــــــــم	التقويـــــم
تقديم النشاط	يتذكر : كيفية حساب إحداثيتي شعاع .	حل الواجب المنزلي. النشاط: $(o, \vec{i}, \vec{j})$ معلم متعامد ومتجانس للمستوي : -علم النقاط (3 , 1-) D , C(5 ;3) , B(-1 ;-2) , A(3 ;-2) - عين M منتصف $[AB]$. - أوجد إحداثيتي النقطة M .	ماهي الطريقة المتبعة لحساب كلا من إحداثيتي شعاع.
العرض و البحث و المناقشة	الوصول إلى كيفية حساب إحداثيتي منتصف قطعة	إعطاء الوقت الكافي للتلاميذ . -عرض الأخطاء على السبورة وتصحيحها **1/** تعليم النقط A , B , C , D على المعلم المرسوم على ورقة مليمترية **2/** تعيين النقطة M منتصف [AB] (2- , 1) M **3/** $\frac{x_A + x_B}{2} = \frac{3-1}{2} = \frac{2}{2} = 1$ $\frac{y_A + y_B}{2} = \frac{-2-2}{2} = \frac{-4}{2} = -2$ نلاحظ أن : $\frac{x_A + x_B}{2}$ و $\frac{y_A + y_B}{2}$ هما إحداثيات النقطة M $\frac{x_D + x_C}{2} = \frac{5-1}{2} = \frac{4}{2} = 2$ و $\frac{y_D + y_C}{2} = \frac{3+3}{2} = \frac{6}{2} = 3$ هما إحداثيات النقطة N	ماهي الطريقة المتبعة لحساب إحداثيتي منتصف قطعة ؟
الحوصلة	يستنتج كيفية حساب إحداثيتي منتصف انطلاقا من إحداثيتي طرفها	A وB نقطتان من مستو مزود بمعلم بحيث: $A(x_A; y_A)$ ، $B(x_B; y_B)$ إحداثيتا M منتصف $[AB]$ هما: $x_M = \frac{x_A + x_B}{2}$ ، $y_M = \frac{y_A + y_B}{2}$	
إعادة الاستثمار	يوظف ما فهمه.	تطبيق :نفس النشاط -عين النقطة N منتصف $[DC]$. - أوجد إحداثيتي النقطة N.	واجب منزلي 12 و 13 ص 217

المجـــــــــال المعرفي : أنشطة هندسية.	**المستوى:الرابعة متوسط.**
الوحـــــــــدة التعليمية : المعـــــالم.	**رقم المذكرة:**.....
حصة التعليمية: : حساب المسافة بين نقطتين .	**التـــاريـــخ:**.....
العناصر المتحكم فيها : - جمع عددين نسبيين. -الجذر التربيعي. -نظرية قيتاغورت.	**المرجع**:المنهاج+الكتاب المدرسي
الكفاءة القاعدية : حساب المسافة بين نقطتين علمت إحداثياتها في معلم متعامد متجانس.	

المراحل	مؤشرات الكفاءة	أنشـــــــــطة التعلـــــــــم	التقويـــــم
تقديم النشاط	يتذكر : كيفية حساب إحداثيتي شعاع .	تمهيد: حساب إحداثيتي شعاع، الجذور، نظرية فيثاغورث النشاط: 6ص 207	يقرأ ويفهم المطلوب
العرض و البحث و المناقشة	أن يعرف التلميذ كيفية حساب المسافة بين نقطتين في معلم متعامد ومتجانس	إعطاء الوقت الكافي للتلاميذ . -عرض الأخطاء على السبورة وتصحيحها **1/** المثلث ABC **قائم** في **C** حسب نظرية **فيثاغورث** لدينا : $AB^2 = AC^2 + CB^2$ **2/** $BC = y_B - y_A$ ، $AC = x_B - x_A$ **3/** أي $AB = \sqrt{AC^2 + CB^2}$ $AB = \sqrt{(x_B - x_A)^2 + (y_B - y_A)^2}$ **4/** $AB = \sqrt{(x_A - x_B)^2 + (x_A - x_B)^2}$ $AB = \sqrt{(-2+2)^2 + (4-1)^2}$ $AB = \sqrt{0^2 + 3^2}$ ومنه $AB = 3$ * $AB = \sqrt{(3+2)^2 + (2-2)^2}$ $AB = \sqrt{5^2 + 0^2}$ ومنه $AB = 5$ * $AB = \sqrt{(2-2)^2 + (-4-3)^2}$ $AB = \sqrt{0^2 + (-7)^2}$ ومنه $AB = 7$	ما هي الطريقة المتبعة لحساب المسافة بين نقطتين ؟
الحوصلة	الوصول إلى كيفية حساب المسافة بين نقطتين	**<u>حساب المسافة بين نقطتين في معلم متعامد ومتجانس:</u>** في معلم متعامد ومتجانس، إذا كانت: $A(x_A; y_A)$ ، $B(x_B; y_B)$ فإن: $AB = \sqrt{(x_B - x_A)^2 + (y_B - y_A)^2}$	
إعادة الاستثمار	يوظف ما فهمه.	تطبيق : A، B، C ثلاث نقط من المستوي المنسوب إلى المعلم متعامد ومتجانس $A(2;1)$ ، $B(3;2)$ ، $C(0;3)$ أحسب الأطوال AB ، AC ، BC وبين نوع المثلث ABC ؟	واجب منزلي 6 ص 216 16 ص217

المجـــــــــال المعرفي : أنشطة عددية.	**المستوى:الرابعة متوسط.**
الوحـــــــــدة التعليمية : المتراجحات.	**رقم المذكرة:**.....
حصة التعليمية : حل مسألة بتوظيف متراجحة من الدرجة الأولى.	**التـــاريـــخ:**.....
العناصر المتحكم فيها : حل متراجحة من الدرجة الأولى .	**المرجع**:المنهاج+الكتاب المدرسي
الكفاءة القاعدية : حل مسألة بتوظيف متراجحة من الدرجة الأولى.	

مؤشرات الكفاءة	أنشـــــــطة التعلـــــــــم	التقويـــم
حل مسألة بتوظيف متراجحة من الدرجة الأولى.	تمهيد: التذكير بالمتراجحة و طريقة حلّها، ترييض مسألة نشاط5 ص 76 نرمز لعدد الأكياس بالرمز x فتكون حمولة الشاحنة هي: $50x$ أما الوزن الكلي للشاحنة فهو $50x+3850$ نعبر عن الجملة الآتية رياضيا:" وزن الشاحنة لا يتعدى $6t$ " $50x+3850\langle 6000$ حساب عدد الأكياس التي يمكن نقلها لحساب عدد الأكياس التي يمكن نقلها نحل المتراجحة: $50x+3850\langle 6000$ $50x+3850 \leq 6000$ ومنه: $50x \leq 6000-3850$ أي $50x \leq 2150$ ومنه: $x \leq \frac{2150}{50}$ أي $x \leq 43$ ومنه عدد الأكياس التي يمكن نقلها هي 43 كيس	
	التمرين الثاني: رقم3 ص 81 نعبّر عن ما أراده الفلاح بمتراجحتين ليكن xعرض قطعة الأرض المراد زرعها يريد هذا الفلاح أي يكون محيط هذه القطعة أقل من 240 m يمكن تفسير ذلك رياضيا بالمتراجحة: $2(x+80)\langle 240$ ومنه: $2x+160\langle 240$.....(1) ويريد أيضا أن تزيد مساحتها عن $300m^2$ ونفسر ذلك رياضيا بالمتراجحة: $80\times x\langle 300$ أي: $80x\langle 300$.....(2) حل المتراجحة الأولى: $2x+160\langle 240$ أي $x\langle \frac{80}{2}$ ومنه: $x\langle 40$ حل المتراجحة الثانية: $80x\langle 300$ أي $x\langle \frac{300}{80}$ ومنه $x\langle 3.75$ ومنه القيم الممكنة لعرض القطعة x هو $3.75\langle x\langle 40$	

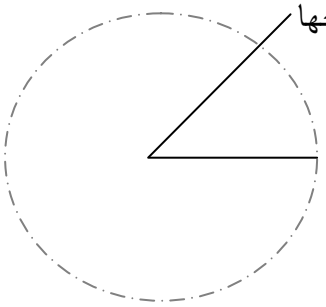
المجـــــــــال المعرفي : أنشطة عددية.	**المستوى:الرابعة متوسط.**
الوحـــــــــدة التعليمية : الدوال.	**رقم المذكرة:**.....
حصة التعليمية : التعرف على الدالة الخطية .	**التـــاريـــخ:**.....
العناصر المتحكم فيها : - التناسبية.	**المرجع**:المنهاج+الكتاب المدرسي

الكفاءة القاعدية : التعرف على الدالة الخطية ومعرفة الترميز $x \mapsto ax$.

المراحل	مؤشرات الكفاءة	أنشـــــــــطة التعلـــــــــم	التقويـــــم
تقديم النشاط	يتذكر : التعرّف على وضعية تناسبية معامل التناسبية. - - الرابع المتناسب	النشاط: 1-2ص85 اليك الجدول التالي: x | 21 | 12 | 6 | 3 | -15 | x y | 7 | 4 | 2 | 1 | -5 | y هل هذا الجدول يمثل وضعية تناسبية ؟ استنتج قيمة X بدلالة Y .	كيف نتعرّف عن معامل التناسبية ؟
العرض و البحث و المناقشة	التعرّف على الدالة الخطية و الدالة التآلفية - معرفة الترميز ين $x \longrightarrow a\,x$ - جعل التلميذ يلاحظ ان الدالة الخطية تترجم وضعية تناسبية بمعنى عندما يكون مقدار مرتبط بدالة خطية بمقدار آخر فإن هذين المقداران متناسبين و معامل التناسبية هو معامل الدالة الخطية	إعطاء الوقت الكافي للتلاميذ . -عرض الأخطاء على السبورة وتصحيحها معامل التناسبية هو $\frac{21}{7}=3=\frac{12}{4}=\frac{6}{2}=\frac{3}{1}=\frac{-15}{-5}=\frac{x}{y}$ $X = 3\,y$ -نقول أننا نمر من العدد X الى العدد Y بواسطة الدالة الخطية التي معاملها 3 ونكتب : $f : x \mapsto 3x$ -إذا سمينا f الدالة الخطية نكتب : $f(x) \to 3x$ $f(x) = 3x$	- ما هي الدالة الخطية؟
الحوصلة	يعرف الدالة الخطية	تعريف عندما نرفق كل عدد x بالجداء ax حيث: a عدد حقيقي معطى، نقول إننا عرفنا دالة خطية نرمز لها بـ: $f : x \mapsto ax$ نسمي $f(x)$ صورة x بالدالة f ونكتب: $f(x) = ax$ **مثال:** الدالة التي ترفق كل عدد x بضعفه هي دالة خطية نرمز لها بالرمز $f : x \mapsto 2x$ صورة العدد 1 بالدالة f هي $f(1)$ لدينا: $f(1) = 2 \times 1 = 2$ إذن صورة 1 بالدالة f هي 2 صورة العدد 3- بالدالة f هي $f(-3)$ لدينا: $f(-3) = 2 \times (-3) = -6$ إذن صورة 3- بالدالة f هي 6-	
إعادة الاستثمار	يوظف ما فهمه.	تطبيق : رقم1 ص102 يستخرج الدوال الخطية .	تكليف رقم1 ص101

المجـــــــــال المعرفي : أنشطة هندسية.	**المستوى:الرابعة متوسط.**
الوحـــــــــدة التعليمية : الدوران.	**رقم المذكرة:**.....
حصة التعليمية: : **تعريف الدوران ـ مميزاته و خواصه .**	**التـــاريـــخ:**.....
العناصر المتحكم فيها : ـالتحويلات النقطية التناظر ـالانسحاب .	**المرجع**:المنهاج+الكتاب المدرسي

الكفاءة القاعدية : طرح مقارنة لمفهوم الدوران انطلاقا من عملية تدوير شكل حول نقطة معينة

المراحل	مؤشرات الكفاءة	أنشـــــــطة التعلـــــــم	التقويـــم
تقديم النشاط	يتذكر : إسترجاع المعلومات الخاصة بالتناظر المحوري و التناظر المركزي و الإنسحاب.	تمهيد: 1 ص 222 توزيع القصاصات لاحظ الاشكال التالية وعين في كل حالة ،التحويل النقطي (التناظر المحوري،،التناظر المركزي ،الانسحاب)الذي يسمح بالمرور من الراية 1 الى الراية 2 . **النـــــشاط**: O; A نقطتان من المستوي . أنشي صورة النقطة A بالدوران الذي مركزه O وزاويته°50 وإتجاهه الاتجاه السالب .	يقرأ ويفهم المطلوب
العرض و البحث و المناقشة	أن يعرف التلميذ الدوران ويفهمه انطلاقا من عملية تدوير شكل.	إعطاء الوقت الكافي للتلاميذ . -عرض الأخطاء على السبورة وتصحيحها (/ محوري (إنسحاب (تناظر محوري (تناظر مركزي (لم نتعرف بعد على هذا التحوّل 	
الحوصلة		**مفهوم الدوران:** تحويل شكل بالدوران الذي مركزه o هو إدارته حول النقطة o بالحفاظ على نفس المسافة بين الشكل والنقطة o في اتجاه معين، وبزاوية محددة نميز الدوران بمركز وزاوية وإتجاه. **اصطلاح:** الاتجاه الموجب هو الاتجاه المعاكس لحركة عقارب الساعة. الاتجاه السالب هو الاتجاه الموافق لحركة عقارب الساعة. **ملاحظة:** نأخذ عامة الاتجاه الموجب كالاتجاه للدوران، ما لم يذكر عكس ذلك	
إعادة الاستثمار	يوظف ما فهمه.	تطبيق : رقم 1 ص236	

المجـــــــــال المعرفي : أنشطة عددية.	**المستوى:الرابعة متوسط.**
الوحـــــــــدة التعليمية : الدالة الخطية والدالة التآلفية.	**رقم المذكرة:**.....
حصة التعليمية : تعيين صورة عدد بدالة خطية.	**التـــاريـــخ:**.....
العناصر المتحكم فيها : تعريف الدالة الخطية .	**المرجع**:المنهاج+الكتاب المدرسي
الكفاءة القاعدية : أن يعين التلميذ صورة عدد يعين بدالة خطية.	

المراحل	مؤشرات الكفاءة	أنشـــــــــطة التعلـــــــــم	التقويـــــم
تقديم النشاط	التذكير بدالة خطية	النشاط : F دالة خطية معرفة كمايلي : $f(x)=3x$ أ- أحسب : $f(0)$; $f(-2)$; $f(\sqrt{3})$; $f\left(\frac{2}{3}\right)$ ب- عين العددين الذي صورته بالدالة f هي 10- . جـ- أحسب x_1 و x_2 حيث : $f(x_1)=\frac{-4}{5}$; $f(x_2)=7$	يقرأ النشاط ويفهم المطلوب
العرض **و** **البحث** **و** **المناقشة**	أن يعين التلميذ صورة عدد بدالة خطية.	إعطاء الوقت الكافي للتلاميذ . -عرض الأخطاء على السبورة وتصحيحها أ- $F(0)= 3 \times 0 =0$ $F(-2) = 3 \times -2 =-6.$ $F(\sqrt{3}) = 3.\sqrt{3} = 3\sqrt{3}$ $f(\frac{2}{3}) = 3.\frac{2}{3} = 2 \quad f\left(\frac{2}{3}\right) = 2$ ب- $f(x)=3x$ معناه $3x=-10$ بالقسمة على 3 نجد : $\frac{3x}{3}=\frac{-10}{3}$ $x=\frac{-10}{3}$ جـ- $f(x_1)=3x; f(x)=3x$ لدينا : $f(x_1)=\frac{-4}{5}$ معناه $3x_1=\frac{-4}{5}$ بالضرب في $\frac{1}{3}$ نجد : $3x_1.\frac{1}{3}=\frac{-4}{5}\times\frac{1}{3}$ اذا : $x_1=\frac{-4}{15}$ - $f(x)=3x$ ومنه $f(x_2)=3x_2$ لدينا : $f(x_2)=7$ معناه $3x_2=7$ بالقسمة على 3 نجد : $\frac{3}{3}x_2=\frac{7}{3}$ $x_2=\frac{7}{3}$	
الحوصلة		**تعيين عدد علمت صورته بدالة خطية.**	
إعادة الاستثمار	يوظف ما فهمه.	تطبيق:أوجد الدالة الخطية gالتي ترفق كل عدد x خمسه . -أحسب $g(0)$; $g(3)$; $g(5)$	تكليف 7-6 ص 102

المجـــــــــال المعرفي : أنشطة هندسية.	**المستوى:الرابعة متوسط.**
الوحـــــــــدة التعليمية : الدوران.	**رقم المذكرة:**.....
حصة التعليمية: صورة نقطة، قطعة مستقيم،نصف مستقيم بدوران.	**التـــاريـــخ:**.....
العناصر المتحكم فيها : -التحويلات النقطية،الدوران.	**المرجع**:المنهاج+الكتاب المدرسي

الكفاءة القاعدية : إنشاء صورة نقطة، قطعة مستقيم بدوران.

المراحل	مؤشرات الكفاءة	أنشـــــــطة التعلـــــــــم	التقويـــم
تقديم النشاط	التذكير بالدوران ومميزاته	تمهيد: أنشي صورة نقطة بالدوران الذي مركزه O وزاوية دورانه $180°$ واتجاهه هو الاتجاه السالب. **النـــشاط**: O،A ، B نقاط من المستوي . 1- أنشي صورة القطعة $[AB]$ بالدوران الذي مركزه O وزاويته $60°$ واتجاهه الاتجاه السالب. 2 - أنشي صورة القطعة $[AX)$ بالدوران الذي مركزه O وزاويته $60°$ واتجاهه الاتجاه السالب. 3- ماهي صورة المستقيم (AX) بالدوران الذي مركزه O و زاويته $60°$ واتجاهه الاتجاه السالب.	يقرأ ويفهم المطلوب
العرض و البحث و المناقشة	أن ينشأ التلميذ صورة نقطة وقطعة مستقيم نصف مستقيم بدوران.	إعطاء الوقت الكافي للتلاميذ . -عرض الأخطاء على السبورة وتصحيحها	
الحوصلة		**حالة خاصة:** الدوران الذي مركزه O وزاويته $180°$ هو تناظر مركزي مركزه O. صورة قطعة مستقيم بدوران هي قطعة تقايسها . صورة نصف مستقيم بدوران هي نصف مستقيم .	
إعادة الاستثمار	يوظف ما فهمه.	تطبيق : $X\hat{O}Y$ زاوية A . ،نقطة من المستوي. -أنشيء صورة $X\hat{O}Y$ بالدوران الذي مركزه A وزاويته $45°$	واجب منزلي رقم3ص237

المجـــــــــال المعرفي : أنشطة عددية.	**المستوى:الرابعة متوسط.**
الوحـــــــــدة التعليمية : الدالة الخطية والدالة التآلفية.	**رقم المذكرة:**.....
حصة التعليمية : تعيين دالة خطية.	**التـــاريـــخ:**.....
العناصر المتحكم فيها : تعيين صورة عدد بدالة خطية. تعيين عدد علمت صورته بدالة .	**المرجع**:المنهاج+الكتاب المدرسي

الكفاءة القاعدية : تعيين عدد صورته بدالة خطية معلومة
وتعيين دالة خطية بعدد غير معدوم وصورته .

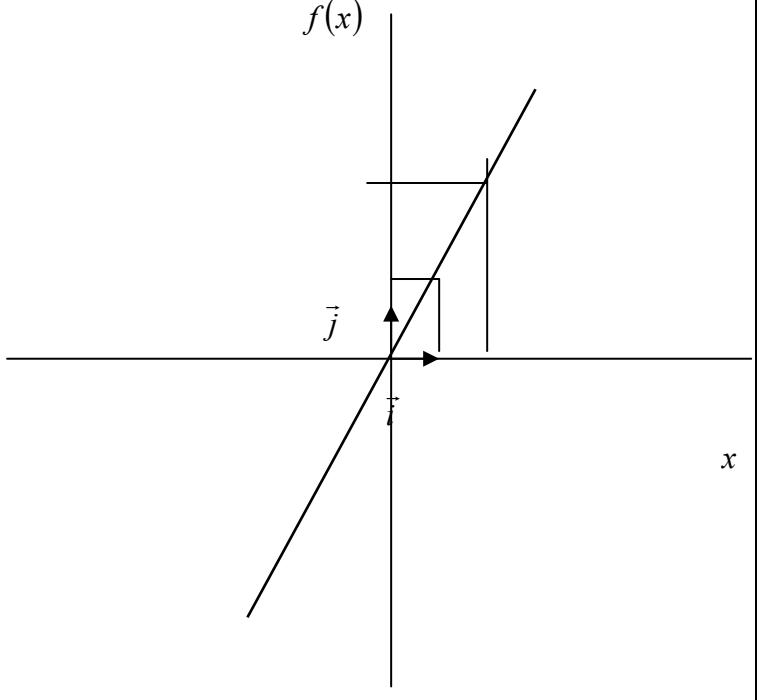
المراحل	مؤشرات الكفاءة	أنشـــــــــطة التعلـــــــــم	التقويـــم
تقديم النشاط	التذكير: -تعيين صورة عدد بدالة خطية. -تعيين عدد علمت صورته بدالة.	النشاط : اوجد الدالة الخطية $f : x \mapsto ax$ اذا علمت ان : $g(2) = -4$ أ- أحسب : $f(-7)$; $f(3.5)$; $f(3,5)$; $f(-10,5)$	يقرأ النشاط ويفهم المطلوب
العرض **و** **البحث** **و** **المناقشة**	تعيين دالة خطية إنطلاقا من عدد غير معدوم و صورته تعيين صورة عدد بدالة خطية	إعطاء الوقت الكافي للتلاميذ . -عرض الأخطاء على السبورة وتصحيحها **مثال:** لنجد الدالة الخطية $f : x \mapsto ax$ حيث: $f(2) = -4$ أي نبحث عن a معامل الدالة الخطية g لدينا: $f(x) = ax$ ومنه: $f(2) = a \times 2$ $f(2) = 2a$ ولدينا $f(2) = -4$ ومنه: $2a = -4$ $a = -\frac{4}{2} = -2$ ومنه الدالة الخطية g هي: $f : \mapsto -2x$ أي: $f(x) = -2x$ $f(-10,5) = 2 \times 10,5 = 21$ $f(3,5) = -2 \times 3,5 = -7$ $f(-3.5) = 2 \times 3,5 = 7$ $f(-7) = -2 \times 7 = -14$	ـ ما هي الطريقة المتبعة لإيجاد المعامل a
الحوصلة		**تعيين دالة خطية** لنجد الدالة الخطية $g : x \mapsto ax$ حيث: $g(x_1) = y_1$ أي نبحث عن a معامل الدالة الخطية g $y_1 = ax_1$ ومنه $a = \frac{y_1}{x_1}$	
إعادة الاستثمار	يوظف ما فهمه.	تطبيق: أوجد الدالة الخطية $f : x \mapsto ax$ إذا علمت أن: $f(4) = -3$ أحسب $f(2)$ ، $f(0)$ عين العدد الذي صورته 2- بالدالة f .	تكليف رقم 8 ص 102

المجـــــــــال المعرفي : الدوال وتنظيم معطيات.	**المستوى:الرابعة متوسط.**
الوحـــــــــدة التعليمية : الدالة الخطية والدالة التآلفية.	**رقم المذكرة:**.....
حصة التعليمية :التمثيل البياني لدالة خطية.	**التـــاريـــخ:**.....
العناصر المتحكم فيها : -تعليم احداثيتي نقطة. - تعيين صورة عدد بدالة خطية.	**المرجع**:المنهاج+الكتاب المدرسي
الكفاءة القاعدية : تمثيل دالة خطية بيانيا.	

المراحل	مؤشرات الكفاءة	أنشـــــــــطة التعلـــــــــم	التقويـــــم
تقديم النشاط	التذكير: -المعلم، الفاصلة و الترتيبة. -تعيين صورة عدد بدالة خطية.	النشاط: الدالة الخطية $f : x \mapsto 2x$ أ- أحسب : $f(0), f(3), f(-2)$ -أكمل الجدول التالي:	يقرأ النشاط ويفهم المطلوب

النقطة	الفاصلة	الترتيبة $f(x)$	احداثيتا النقطة
A	-2	-4	$(-2;-4)$
B	3	6	$(3;6)$
C	0	0	$(0;0)$

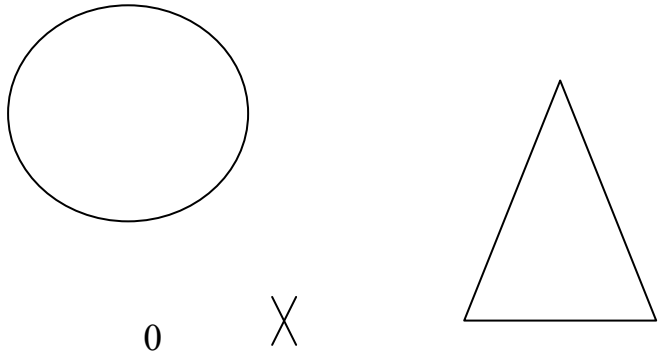
- هل النقط C,B,A إستقامية.علل اجابتك؟
-مثل بيانيا هذه الدالة .

العرض و البحث و المناقشة	أن يدرك التلميذ أن التمثيل البياني لدالة خطية هو مستقيم يمر من مبدأ المعلم.	إعطاء الوقت الكافي للتلاميذ . -عرض الأخطاء على السبورة وتصحيحها  نلاحظ النقط A , B , C , D إستقامية $\frac{OM'}{OC'} = \frac{x_1}{x_2}$ ، $\frac{MM'}{CC'} = \frac{f(x_1)}{f(x_2)}$ (CC') // (MM') و $\frac{MM'}{CC'} = \frac{OM'}{OC'}$ إذن C , O , M على إستقامية	

الحوصلة		التمثيل البياني لدالة خطية هو مستقيم يمر من المبدأ . إذن يكفي تعيين نقطة واحدة تختلف عن المبدأ لرسمه. **مثال:** الدالة الخطية $f(x)=3x$ تمثيلها البياني هو مستقيم يمر من المبدأ لذلك نعين نقطة أخرى غير المبدأ لرسمه مثلا: إذا كان x =1 فإن: $g(1)=3\times 1=3$ إذن النقطة M (1,3) تنتمي إلى التمثيل البياني للدالة g إذن التمثيل البياني للدالة g هو المستقيم (OM) الذي معادلته y =3x	
إعادة الاستثمار	يوظف ما فهمه.	تطبيق: F دالة خطية معرفة كمايلي: f(x)=5x أ- أحسب : $f(3);\ f(2);\ f\left(\frac{1}{5}\right)$ ب- مثل الدالة f في معلم $\left(\vec{o};\vec{i};\vec{j}\right)$.	تكليف 16 ص 103

المجـــــــــال المعرفي : أنشطة هندسية.	**المستوى:الرابعة متوسط.**
الوحـــــــــدة التعليمية : الدوران.	**رقم المذكرة:**.....
حصة التعليمية: صور أشكال ..تابع	**التـــاريـــخ:**.....
العناصر المتحكم فيها : -التحويلات النقطية،الدوران. -صورة نقطة، قطعة مستقيم بدوران.	**المرجع**:المنهاج+الكتاب المدرسي

الكفاءة القاعدية : إنشاء صور أشكال .(أن ينشئ التلميذ صورة دائرة أو زاوية بدوران)

المراحل	مؤشرات الكفاءة	أنشـــــــطة التعلـــــــم	التقويـــم
تقديم النشاط	يتذكر: صورة نقطة قطعة بدوران.	تمهيد: أنشي صورة قطعة بالدوران الذي مركزه O وزاوية دورانه 45° واتجاهه هو الاتجاه الموجب. **النـــــشاط**: 1- أنشي صورة مثلث بالدوران الذي مركزه O وزاويته 60° واتجاهه الاتجاه السالب. تطبيق: 2- أنشئ صورة دائرة بالدوران الذي مركزه A وزاوية دورانه $\alpha = 90°$ في الاتجاه الموجب	يقرأ ويفهم المطلوب
العرض و البحث و المناقشة	إنشاء صورة زاوية وصورة دائرة بدوران	إعطاء الوقت الكافي للتلاميذ . -عرض الأخطاء على السبورة وتصحيحها  	
الحوصلة		الدوران يحافظ على إستقامية النقاط، أي أنه إذا كانت نقاط في إستقامية فإن صورتها بأي دوران كان، يبقى في إستقامية - الدوران يحافظ على أقياس الزوايا، أي أن صورة زاوية بدوران هي زاوية تقايسها.	
إعادة الاستثمار	يوظف ما فهمه.	تطبيق : 1- أنشي صورة مربع بالدوران الذي مركزه O وزاويته 70° واتجاهه الاتجاه السالب.	تكليف: 05 ص 237

المجـــــــــال المعرفي : أنشطة عددية.	**المستوى:الرابعة متوسط.**
الوحـــــــــدة التعليمية : الدوال وتنظيم معطيات.	**رقم المذكرة:**.....
حصة التعليمية : التعرف على الدالة التآلفية .	**التـــاريـــخ:**.....
العناصر المتحكم فيها : -الوضعية لا التناسبية.	**المرجع**:المنهاج+الكتاب المدرسي

الكفاءة القاعدية : التعرف على الدالة التآلفة لخطية ومعرفة الترميز $x \mapsto ax+b$.

المراحل	مؤشرات الكفاءة	أنشـــــــــطة التعلـــــــــم	التقويـــــم
تقديم النشاط	يتذكر : التذكير بالدالة الخطية و صورة عدد بدالة خطية التعرّف على وضعية لاتناسبية	النشاط: قيمة اشتراك الهاتف 300 DA وثمن الوحدة هو 30 DA. أحسب فاتورة الهاتف بدون رسوم اذا كانت عدد الوحدات المستهلكة 450 ، 650 ، 780 . -هل سعر الوحدة متناسب مع مبلغ فاتورة الهاتف ؟ علل إجابتك ؟ -ليكن x عدد الوحدات المستهلكة و $f(x)$ مبلغ الفاتورة بدون رسوم . -عبر عن $f(x)$ بدلالة x .	
العرض و البحث و المناقشة	التعرّف على الدالة الدالة التآلفية - عندما يكون مقدار مرتبطا بدالة تآلفية بمقدار آخر فإن هذين المقداران غير متناسبين - الدالة التآلفية تعبر عن فعل أضرب في a ثم أضيف b حيث a و b مفروضان	إعطاء الوقت الكافي للتلاميذ . -عرض الأخطاء على السبورة وتصحيحها إكمال الجدول $450 \times 3 + 300 = 1350 + 300 = 1650$ $650 \times 3 + 300 = 1950 + 300 = 2250$ $780 \times 3 + 300 = 2340 + 300 = 2640$ $\frac{780}{2640} \neq \frac{650}{2250} \neq \frac{450}{1650}$ 1) سعر الوحدة غير متناسب مع مبلغ فاتورة الهاتف لأن: معامل التناسبية ليس ثابتا 2) $f(x) = 3x + 300$ أرفقنا العدد X بالجداء $3x$ مضاف اليه العدد 300. نقول أننا عرفنا دالة تآلفية. $f : x \to 3x + 300$	كيف نفرق بين الدالة الخطية و الدالة التآلفية ؟
الحوصلة		**تعريف** : ليكن a و b عددان حقيقيان عندما نرفق كل عدد x بالجداء ax ثم نضيف إلى ذلك الجداء العدد b نقول أننا عرفنا دالة تآلفية نرمز لها بالرمز : $f : x \mapsto ax+b$ نسمي $f(x)$ صورة x بالدالة f ونكتب $f(x) = ax+b$ ملاحظة: العدد a هو معامل الدالة التآلفية f	
إعادة الاستثمار	يوظف ما فهمه.	تطبيق : أوجد الدالة التالفية g التي ترفق بكل عدد xخمسه مضاف اليه 4. -أحسب $g(0)$ ، $g(-3)$ ، $g\left(\frac{2}{3}\right)$	تكليف رقم 10 ص 102

عدد الوحدات المستهلكة	450	650	780	
مبلغ فاتورة الهاتف بدون رسوم	1650	2250	2640	

المجـــــــــال المعرفي : أنشطة عددية.	**المستوى:الرابعة متوسط.**
الوحـــــــــدة التعليمية : الدوال وتنظيم معطيات.	**رقم المذكرة:**.....
حصة التعليمية : تعيين صورة عدد بدالة تآلفية .	**التـــاريـــخ:**.....
العناصر المتحكم فيها : ـ الدالة التآلفية.	**المرجع**:المنهاج+الكتاب المدرسي

الكفاءة القاعدية : أن يتعرف التلميذ على الدالة التآلفية وتعيين صورة عدد بدالة تآلفية.

المراحل	مؤشرات الكفاءة	أنشـــــــــطة التعلـــــــــم	التقويـــــم
تقديم النشاط	يتذكر : التذكير بالدالة الخطية و صورة عدد بدالة خطية	النشاط: يتلقى عامل في مصنع للمحافظ أجرة أسبوعية قدرها 400DA زائد علاوة قدرها 50DA عن كل محفظة ينجزها. A) نرمز ب x لعدد المحافظ المنجزة خلال الأسبوع و بالرمز y للأجرة الأسبوعية. 1- أحسب أجرة العامل اذا أنجز :محفظتين ،8محافظ ،15 محفظة. 2- عبر عن y بدلالة x 3-إذا أراد هذا العامل أن تكون أجرته الأسبوعية 1200DA - ما هو عدد المحافظ التي يجب إنجازها في هذا الأسبوع ؟	عبر عن محيط مربع بدالة خطية -احسب محيطه اكان طول ضلعه 5-7- 9سنتمتر
العرض و البحث و المناقشة	التعرّف على الدالة الدالة التآلفية أن يتعرف التلميذ على الدالة التآلفية وتعيين صورة عدد بدالة التآلفية	إعطاء الوقت الكافي للتلاميذ . -عرض الأخطاء على السبورة وتصحيحها إكمال الجدول 2- $Y=50x+400$ 3- عدد المحافظ التي يجب إنجازها في هذا الأسبوع: الاجرة الاسبوعية :1200 دينار $y = 50x + 400$ $1200 = 50x + 400$,, $1200 = 50x + 400$ $1200 - 400 = 50\ x$ $50\ x = 800$ $x = \frac{800}{50} = 16$ عدد المحافظ 16 محفظة.	
الحوصلة	يحسب صورة عدد بدالة تآلفية	-يستنتج طريقة لحساب صورة عدد بدالة تالفية **مثال:** الدالة التي ترفق بكل عدد x، ثلثه مضاف إليه 2 هي دالة تآلفية نرمز لها بـ: $f : x \mapsto \frac{1}{3}x + 2$ صورة العدد 0 بالدالة التآلفية f هي العدد 2 لأن: $f(0) = \frac{1}{3} \times 0 + 2 = 0 + 2 = 2$ صورة العدد (-3) بالدالة f هي: 1 لأن: $f(-3) = \frac{1}{2} \times (-3) + 2 = -1 + 2 = 1$	
إعادة الاستثمار	يوظف ما فهمه.	تطبيق :13 ص 102	تكليف رقم 14 ص 102

x	0	2	8	15
y	400	500	800	1150

المجـــــــــال المعرفي : أنشطة عددية.	**المستوى:الرابعة متوسط.**
الوحـــــــــدة التعليمية : الدوال وتنظيم معطيات.	**رقم المذكرة:**.....
حصة التعليمية :. تعيين عدد علمت صورته بدالة تآلفية.	**التـــاريـــخ:**.....
العناصر المتحكم فيها : - الدالة التآلفية، تعيين صورة عدد بدالة تآلفية.	**المرجع**:المنهاج+الكتاب المدرسي

الكفاءة القاعدية : أن يتعرف التلميذ على الدالة التآلفية و يعين عدد علمت صورته بدالة تآلفية.

المراحل	مؤشرات الكفاءة	أنشـــــــــطة التعلـــــــــم	التقويـــم
تقديم النشاط	يتذكر : أن يتعرف التلميذ على الدالة التآلفية وتعيين صورة عدد بدالة التآلفية	حل الواجب المنزلي النشاط: مجلة أسبوعية ثمنها $10\,DA$ تقترح على زبائنها دفع سعر $150\,DA$ للمنخرطين سنويا. 1-أحسب ثمن الحصول على 10 مجلات،20 مجلة ، ثم على 50 مجلة . نسمي x عدد المجلات التي يشتريها في السنة الواحدة ، y الثمن المدفوع. 2 -عبر عن كلا من y بدلالة x. 3- إذا كان لأحمد $600DA$ ، كم يمكن أن يشتري من مجلة .	
العرض و البحث و المناقشة	التعرّف على الدالة الدالة التآلفية أن يتعرف التلميذ على الدالة التآلفية و تعيين عدد علمت صورته بدالة تآلفية	إعطاء الوقت الكافي للتلاميذ . -عرض الأخطاء على السبورة وتصحيحها إكمال الجدول 1- $y = 10x + 150$ $10.10+150=100+150=250$ $10.20+150=200+150=350$ $50.10+150=500+150=650$ 2- $1500x+1Y=$ 3-إذا كان لأحمد $600DA$ ، يمكن أن يشتري 45 مجلة $600 = 10\,x + 150$ $\quad 10\,x = 450$ $10x = 600-150$ $\quad x= 450/10$ $\quad x = 45$	
الحوصلة		**مثال:** لتكن الدالة f حيث: $f(x) = -2x + 1$ لنجد العدد x الذي صورته بالدالة f هو العدد 3 لدينا: $f(x) = -2x + 1$ وبالتالي: $-2x + 1 = 3$ $-2x = 3 - 1$ $x = -\frac{2}{2} = -1$ ، $\quad x = -1$ وبالتالي العدد x = -1 هو الذي صورته بالدالة f العدد3.	
إعادة الاستثمار	يوظف ما فهمه.	تطبيق :مستطيل بعداه 11و 3x -عبر عن محيطه بدلالة العدد x . -أحسب قيمة x اذاكان محيطه cm(16-4-21).	تكليف رقم و14و12ص 102

x	10	20	50
y	250	350	650

المجـــــــــال المعرفي :.الدوال وتنظيم معطيات	**المستوى:الرابعة متوسط.**
الوحـــــــــدة التعليمية : الدالة التآلفية.	**رقم المذكرة:**.....
حصة التعليمية : تعيين دالة التآلفية انطلاقا من عددين وصورتهما.	**التـــاريـــخ:**.....
العناصر المتحكم فيها : - الدالة التآلفية، تعيين صورة عدد بدالة تآلفية. -حل معادلة من الدرجة الاولى.	**المرجع**:المنهاج+الكتاب المدرسي

الكفاءة القاعدية : تعيين دالة التآلفية انطلاقا من عددين وصورتهما.

المراحل	مؤشرات الكفاءة	أنشـــــــــطة التعلـــــــــم	التقويـــــم
تقديم النشاط	يتذكر : أن يتعرف التلميذ على الدالة التآلفية وتعيين صورة عدد بدالة التآلفية	حل الواجب المنزلي النشاط: 1- g: الدالة تالفية حيث: $g(1)=3$ و $g(-3)=-5$ و 2- أحسب المعاملين a و b .	يقرأ ويفهم المطلوب
العرض و البحث و المناقشة	أن يعين التلميذ الدالة التآلفية انطلاقا من عددين وصورتهما	إعطاء الوقت الكافي للتلاميذ . -عرض الأخطاء على السبورة وتصحيحها الطريقة 1: ولدينا: $g(1)=a\times 1+b$ ومنه: $a+b=3$ و بالتالي: $b=3-a$ ولدينا: $g(-3)=a(-3)+b=-5$ ومنه: $-3a+b=-5$ بتعويض قيمةb نجد : $-3a+b=-5$ 4a= 3+5 $-3a+(3-a)=-5$ 4 a =8 $-3a+(3-a)=-5$ a= 2 $-3a+3-a=-5$ ومنه : b=3-2 b = 1 إذن الدالة g هي: g (x) =2x+1 **الطريقة 2:** لنعين الدالة g حيث: $g(x)=ax+b$ و $g(1)=3$ و $g(-3)=-5$ لدينا: $a=\frac{f(x_2)-f(x_1)}{x_2-x_1}$ ومنه: $a=\frac{g(1)-g(-3)}{1-(-3)}$، $a=\frac{3-(-5)}{1-(-3)}$ $a=\frac{8}{4}=2$ ولدينا: $g(1)=a\times 1+b$ ومنه: $2\times 1+b=3$ و بالتالي: b =3 -2=1 إذن الدالة g هي: g (x) =2x+1	
الحوصلة		**تعيين دالة تآلفية انطلاقا من عددين وصورتهما**	

	لتكن f الدالة التآلفية المعرفة كما يلي: $f(x)=ax+b$ تغيرات f (x) متناسبة مع تغيرات x ومعامل التناسب هو المعامل a حيث: $a=\frac{f(x_2)-f(x_1)}{x_2-x_1}$ مع $x_2 \neq x_1$		
إعادة الاستثمار	تطبيق : رقم 2 ص 87 -أوجد الدالة التالفية $f(x)=ax+b$ اذا علمت أن : $g(4)=1$ و $g(2)=3$ $g(2)=3$ معناه $3=2a+b$ $g(4)=1$ معناه $4=a+b$ ومنه $b=4-a$ بتعويض قيمة b بقيمته في احدى المساويات نجد: $3=2a+b$ $3=2a+b$ 3 = 2a +(4-a) 3= 2a +4 –a 3 = a+4 a = 3-4 a = -1. b = 4-(-1) b = 5- إذن الدالة g هي: f(x) =-x+5	يوظف ما فهمه.	15 ص 102

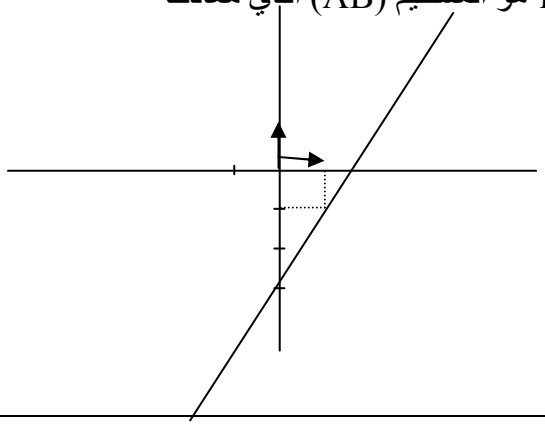
مذكرة :الفرص المنزلي رقم3 في مادة الرياضيات

المستوى:الرابعة متوسط.
رقم المذكرة:.....
التـــاريـــخ:.....
المرجع:المنهاج+الكتاب المدرسي

المجالات المعرفية	**الكفاءات المستهدفة**	**التعلمـــات**	**المهارات**
أنشطة عددية 6ص80	-حل معادلة من الدرجة الاولى بمجهول واحد -حل متراجحة من الدرجة الاولى بمجهول واحد. -حل معادلة يؤول حلها الى حل معادلة الجداء .	-معادلة الجداء . -متراجحة من الدرجة الاولى بمجهول واحد. -معادلة الجداء المعدوم.	-يحل متراجحة من الدرجة 1 ذات مجهول 1 . -يمثل حلولها على مستقيم موجه. -يحل مسألة .
أنشطة عددية 9 ص 69	- ترييض مسألة بتوظيف معادلة من الدرجة الأولى.	-ترييض مشكل -فهم مشكل. - معادلة من الدرجة الأولى بمجهول واحد.	--يحل معادلة من الدرجة 1 ذات مجهول 1 .
أنشطة هندسية 6ص218	حساب المسافة بين نقطتين بحيث الإحداثيات معلومة في معلم للمستوي متعامد و متجانس	-المسافة بين نقطتين بحيث الإحداثيات معلومة في معلم للمستوي متعامد و متجانس -تساوي شعاعين	-يعلم نقطة في معلم لمستوي -يحسب احداثيا شعاع. -يحسب المسافة بين نقطيتين .

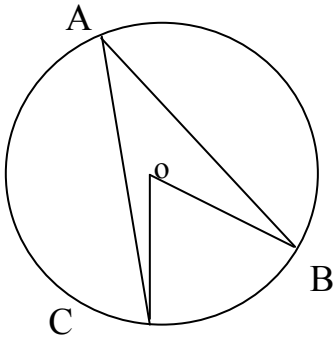
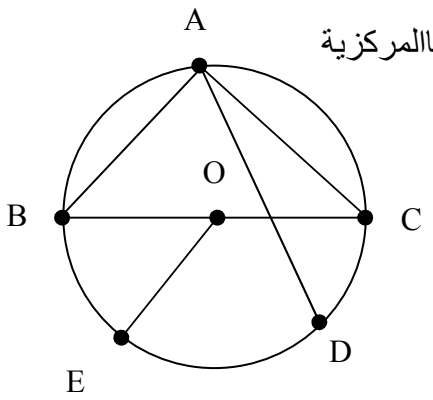
المجـــــــــال المعرفي :.الدوال وتنظيم معطيات	**المستوى:الرابعة متوسط.**
الوحـــــــــدة التعليمية : الدالة التآلفية.	**رقم المذكرة:**.....
حصة التعليمية :التمثيل البياني لدالة تالفية .	**التـــاريـــخ:**.....
العناصر المتحكم فيها : - الدالة التآلفية، تعيين صورة عدد بدالة تآلفية.	**المرجع**:المنهاج+الكتاب المدرسي

الكفاءة القاعدية : إنشاء وقراءة التمثيل البياني للدالة التآلفية .

المراحل	مؤشرات الكفاءة	أنشـــــــــطة التعلـــــــــم	التقويـــم
تقديم النشاط	التذكير بالتمثيل البياني لدالة خطية، الانسحاب، الفاصلة والترتيبة	حل الواجب المنزلي النشاط: f دالة تآلفية حيث : $f(x) = 2x + 3$ مثل بيانيا الدالة التالفية f	يقرأ ويفهم المطلوب
العرض و البحث و المناقشة	أن يدرك التلميذ أن التمثيل البياني لدالة تآلفية هو مستقيم لا يمر من مبدأ بالضرورة	إعطاء الوقت الكافي للتلاميذ . -عرض الأخطاء على السبورة وتصحيحها تمثيلها البياني هو مستقيم، يكفي تعيين نقطتين لرسمه إذا كان x =0 فإن: $f(0) = 2 \times 0 + 3 = 3$ إذا كان x =-1 فإن: $f(-1) = 2 \times (-1) + 3$ $f(-1) = -2 + 3 = 1$	ماهي الطريقة المتبعة لتعيين معادلة مستقيم لدالة تآلفية
الحوصلة		تعريف التمثيل البياني لدالة تآلفية $f : x \mapsto ax + b$ هو مجموعة النقاط ذات الإحداثيات (x,y) . بحيث: $y = ax + b$. نسمي a معامل توجيه المستقيم. b يسمى الترتيب إلى المبدأ.	
إعادة الاستثمار	يوظف ما فهمه.	تطبيق : أنشيء التمثيل الباني للدالة f : حيث: $f(x) = 2x - 3$ تمثيلها البياني هو مستقيم، يكفي تعيين نقطتين لرسمه إذا كان x =0 فإن: $f(0) = 2 \times 0 + 3 = -3$ إذا كان x =-5 فإن: $f(-1) = 2 \times (-1) - 3$ $f(-1) = -2 - 3 = -5$ ومنه النقطتان A(0,-3)، B(-1,-5) تنتميان إلى التمثيل البياني للدالة G التمثيل البياني للدالة f هو المستقيم (AB) الذي معادلته y =2x+3 $f(x)$ 	تكليف: 12ص102

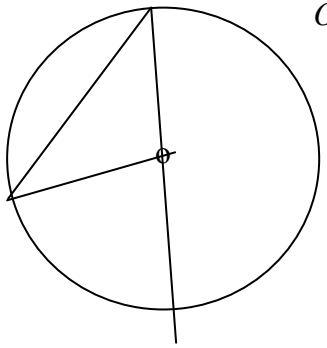
المجـــــــــال المعرفي : أنشطة هندسية.	**المستوى:الرابعة متوسط.**
الوحـــــــــدة التعليمية : الدوران.	**رقم المذكرة:**.....
حصة التعليمية: <u>الزاوية المركزية والزاوية المحيطية.</u>	**التـــاريـــخ:**.....
العناصر المتحكم فيها : الزوايا والدائرة	**المرجع**:المنهاج+الكتاب المدرسي

الكفاءة القاعدية : التعرف على الزاوية المحيطية والزاوية المركزية.

المراحل	مؤشرات الكفاءة	أنشـــــــــطة التعلـــــــــم	التقويـــــم
تقديم النشاط		**<u>النـــــشاط</u>**: <u>نشاط3 ص 226(1)</u>	يقرأ ويفهم المطلوب
العرض و البحث و المناقشة	أن يتعرف التلميذ على الزاوية المركزية والزاوية المحيطية	إعطاء الوقت الكافي للتلاميذ . -عرض الأخطاء على السبورة وتصحيحها	متى نقول عن زاوية أنها زاوية محيطية - متى نقول عن زاوية أنها زاوية مركزية
الحوصلة		لتكن (C) الدائرة ذات المركز o -نقول عن الزاوية $A\hat{C}B$ أنها زاوية محيطية في الدائرة (C)، إذا كان رأسها A ينتمي إلى الدائرة (C)، و$[AB]$ و$[AC]$ وتران لهذه الدائرة نقول عن الزاوية أنها $C\hat{o}B$ والزاوية المحيطية $C\hat{A}B$ تحصران نفس القوس AB من الدائرة  	
إعادة الاستثمار	يوظف ما فهمه.	<u>تطبيق</u> : بين في الشكل المقابل لدينا: *كل من :الزوايا المحيطية و الزواياالمركزية  $C\hat{A}D$ ، $B\hat{A}C$ ، $B\hat{A}D$ ، $A\hat{C}B$ ، $A\hat{B}C$ هي زوايا محيطية $E\hat{o}C$ ، $B\hat{o}E$ ، $B\hat{o}C$ هي زاوية مركزية.	<u>تكليف:</u> 9ص 238

المجـــــــــال المعرفي : أنشطة هندسية.	**المستوى:الرابعة متوسط.**
الوحـــــــــدة التعليمية : الدوران.	**رقم المذكرة:**.....
حصة التعليمية: <u>الزاوية المركزية والزاوية المحيطية.</u>	**التـــاريـــخ:**.....
العناصر المتحكم فيها : الزاوية المركزية والزاوية المحيطية	**المرجع**:المنهاج+الكتاب المدرسي

الكفاءة القاعدية : معرفة واستعمال العلاقة بين الزاويتين المحيطية والمركزية اللتين تحصران نفس القوس.

المراحل	مؤشرات الكفاءة	أنشـــــــــطة التعلـــــــــم	التقويـــــم
تقديم النشاط	يتذكر المركزية والزاوية المحيطية	**<u>النـــــشاط</u>**: <u>نشاط3 ص 226(2)</u> اليك الشكل الاتي:قطعة مستقيم $[BC]$ قطر للدائرة (c) . -ما هي طبيعة المثلث OAB؟برر اجابتك؟ $O\hat{A}B = O\hat{B}A$ برر؟ -ولدينا: $B\hat{O}C = A\hat{B}O + O\hat{A}B$ برر؟ أكتب : $B\hat{O}C$ **بدلالة** $O\hat{A}B$ - ماذا تستنتج ؟.  (c)	يقرأ ويفهم المطلوب متى نقول عن زاوية أنها زاوية محيطية - متى نقول عن زاوية أنها زاوية مركزية
العرض و البحث و المناقشة	أن يستعمل التلميذ الأدوات الهندسية والبرهان في إيجاد العلاقة بين الزاويتين المحيطية والمركزية	إعطاء الوقت الكافي للتلاميذ . -عرض الأخطاء على السبورة وتصحيحها -بمأن $OA = OB = R$ فإن المثلث OAB متساوي الساقين أي $O\hat{A}B = O\hat{B}A$ الزاوية $B\hat{O}C$ هي زاوية خارجية بالنسبة إلى المثلث OAB أي : $B\hat{O}C = A\hat{B}O + O\hat{A}B$ ومنه: $BOC = O\hat{A}B + OAB$ ومنه : $B\hat{O}C = O\hat{A}B + O\hat{A}B$ اذن : $BOC = 2O\hat{A}B$ أي $O\hat{A}B = \frac{1}{2}B\hat{O}C$	
الحوصلة		لتكن (C) الدائرة ذات المركز o قيس زاوية محيطية في دائرة هو نصف قيس الزاوية المركزية التي تحصر نفس القوس معها **<u>مثال:</u>** في الشكل المقابل: $O\hat{A}B = A\hat{B}O = \frac{1}{2}B\hat{O}C$	
إعادة الاستثمار		تطبيق: رقم 6 ص 240	<u>5ص 240</u>

المجـــــــــال المعرفي :.الدوال وتنظيم معطيات	**المستوى:4 متوسط.**
الوحـــــــــدة التعليمية : الدالة التآلفية.	**رقم المذكرة:**.....
حصة التعليمية :تعيين المعاملين a وb انطلاقا من التمثيل البياني لدالة تآلفة	**التـــاريـــخ:**.....
العناصر المتحكم فيها : - الدالة التآلفية، تعيين صورة عدد بدالة تآلفية بيانيا. أن يحدد التلميذ المعاملين a وb انطلاقا من وحدات المعلم في التمثيل البياني	**المرجع**:المنهاج+الكتاب المدرسي
الكفاءة القاعدية :. تعيين المعاملين a وb انطلاقا من التمثيل البياني لدالة تآلفة	

تمهيد: التذكير بالتمثيل البياني لدالة، معامل توجيهه دالة تآلفية

مرحلة الانطلاق:

النشاط :رقم 8 ص 90:

الدالتين f و g معرفتين كما يلي: $f(x)=3x-5$ ، $g(x)=-2x+3$

تمثيل الدالتين f و g بيانيا

أولا: الدالة f: نعين نقطتين لإنشاء الدالة f

$x=0$ ومنه: $f(0)=3\times 0-5=-5$ ، $x=1$ ومنه: $f(1)=3\times 1-5=-2$

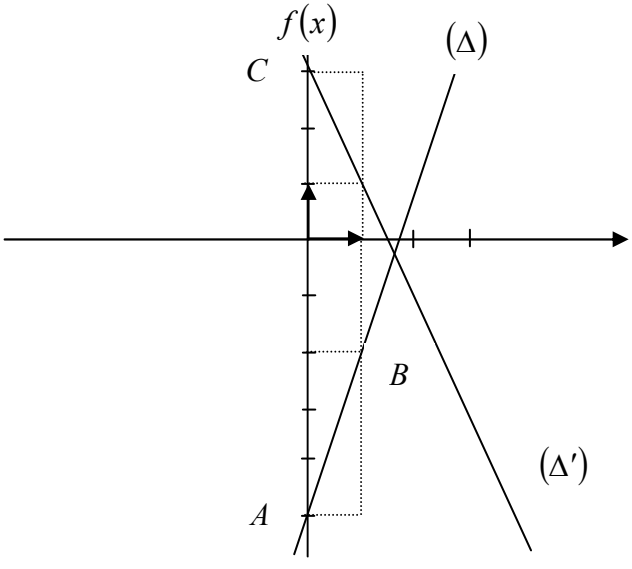
التمثيل البياني للدالة f هو المستقيم (Δ) الذي يشمل النقطتين $A(0;-5)$ ، $B(1;-2)$

ثانيا: الدالة g: نعين نقطتين لإنشاء الدالة g

$x=0$ ومنه: $g(0)=-2\times 0+3=3$ ، $x=1$ ومنه: $g(1)=-2\times 1+3=1$

التمثيل البياني للدالة g هو المستقيم (Δ') الذي يشمل النقطتين $C(0,3)$ ، $D(1,1)$

- انطلاقا من النقطة A من (Δ) حيث $A(0;-5)$ إذا تقدمنا بوحدة أفقيا نحو اليمين، فإننا نصعد عموديا بـ 3 وحدات نحو الأعلى لنصل إلى(Δ) ، العدد 3 يسمى **معامل توجيه** المستقيم (Δ) أو **ميل** المستقيم(Δ)
- انطلاقا من النقطة C ومن(Δ') حيث $C(0;3)$ إذا تقدمنا بوحدة أفقيا نحو اليمين فإننا ننزل عموديا بـ وحدتين نحو الأسفل لنصل إلى(Δ')



مرحلة الاستثمار:

عندما نتقدم بوحدة أفقيا نحو اليمين ثم ننزل عموديا نحو الأسفل لنصل إلى المستقيم في هذه الحالة يكون معامل توجيه المستقيم عدد سالب فمعامل توجيه المستقيم (Δ') هو العدد السالب (-2)

- ترتيب النقطة A يمثل المعامل b للدالة f

- ترتيب النقطة B يمثل المعامل b للدالة g

نعتبر النقط: $A(-1,4)$ ، $B(5,-8)$ ، $C(-2,-3)$

معامل توجيه المستقيم (AB) هو: $a=\frac{-8-4}{5-(-1)}$ ومنه $a=\frac{-12}{6}=-2$

معامل توجيه المستقيم (AC) هو: $a=\frac{-3-4}{-2-(-1)}=\frac{-7}{-1}=7$

معامل توجيه المستقيم (Δ) هو $a=-2$

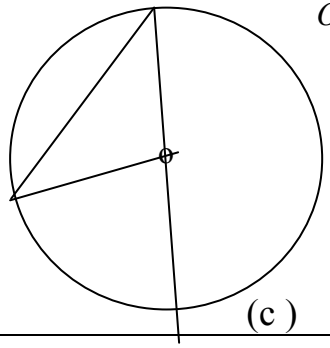
معامل توجيه المستقيم (Δ') هو $a=-1$

مرحلة اعادة الاستثمار:

تطبيق رقم 15 ص 102

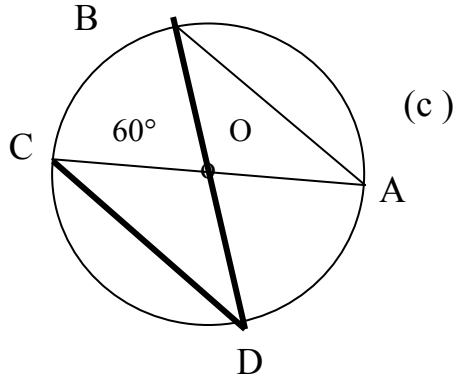
المجـــــــــال المعرفي : أنشطة هندسية.	**المستوى:الرابعة متوسط.**
الوحـــــــــدة التعليمية : الدوران.	**رقم المذكرة:**.....
حصة التعليمية	**التـــاريـــخ:**.....
العناصر المتحكم فيها : الزاوية المركزية والزاوية المحيطية	**المرجع**:المنهاج+الكتاب المدرسي

الكفاءة القاعدية : معرفة واستعمال العلاقة بين الزاويتين المحيطية والمركزية اللتين تحصران نفس القوس.

المراحل	مؤشرات الكفاءة	أنشـــــــــطة التعلـــــــــم	التقويـــــم
تقديم النشاط	يتذكر المركزية والزاوية المحيطية	**النـــــشاط**: نشاط3 ص 226(2) اليك الشكل الاتي:قطعة مستقيم $[BC]$ قطر للدائرة (c) . -ما هي طبيعة المثلث OAB؟برر اجابتك؟ $O\hat{A}B = O\hat{B}A$ برر؟ -ولدينا: $B\hat{O}C = A\hat{B}O + O\hat{A}B$ برر؟ أكتب : $B\hat{O}C$ **بدلالة** $O\hat{A}B$ - ماذا تستنتج ؟.  (c)	يقرأ ويفهم المطلوب متى نقول عن زاوية أنها زاوية محيطية - متى نقول عن زاوية أنها زاوية مركزية
العرض و البحث و المناقشة	أن يستعمل التلميذ الأدوات الهندسية والبرهان في إيجاد العلاقة بين الزاويتين المحيطية والمركزية	إعطاء الوقت الكافي للتلاميذ . -عرض الأخطاء على السبورة وتصحيحها -بمأن $OA = OB = R$ فإن المثلث OAB متساوي الساقين أي $O\hat{A}B = O\hat{B}A$ الزاوية $B\hat{O}C$ هي زاوية خارجية بالنسبة إلى المثلث OAB $B\hat{O}C = A\hat{B}O + O\hat{A}B$: أي $BOC = O\hat{A}B + OAB$ ومنه: $B\hat{O}C = O\hat{A}B + O\hat{A}B$ ومنه : $O\hat{A}B = \frac{1}{2}B\hat{O}C$ أي $BOC = 2O\hat{A}B$ اذن :	
الحوصلة		لتكن (C) الدائرة ذات المركز o قيس زاوية محيطية في دائرة هو نصف قيس الزاوية المركزية التي تحصر نفس القوس معها **مثال:** في الشكل المقابل: $O\hat{A}B = A\hat{B}O = \frac{1}{2}B\hat{O}C$	
إعادة الاستثمار		تطبيق: رقم 6 ص 240	5ص 240

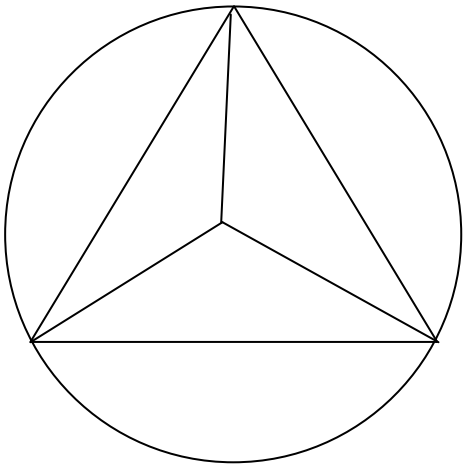
المجـــــــــال المعرفي : أنشطة هندسية.	**المستوى:الرابعة متوسط.**
الوحـــــــــدة التعليمية : الدوران.	**رقم المذكرة:**.....
حصة التعليمية:تمارين حول المركزية والزاوية المحيطية.	**التـــاريـــخ:**.....
العناصر المتحكم فيها : الزاوية المركزية والزاوية المحيطية	**المرجع**:المنهاج+الكتاب المدرسي

الكفاءة القاعدية : معرفة واستعمال العلاقة بين الزاويتين المحيطية والمركزية اللتين تحصران نفس القوس.

المراحل	مؤشرات الكفاءة	أنشـــــــــطة التعلـــــــــم	التقويـــــم
تقديم النشاط	يتذكر العلاقة بين الزاوية المركزية والزاوية المحيطية أن يستعمل التلميذ الأدوات الهندسية والبرهان في إيجاد العلاقة بين الزاويتين المحيطية والمركزية	**النـــــشاط**: رقم 03 ص 227 أرسم عدة زوايا محيطية تحصر القوسBC. -قارن اقياسها .ماذا تستنتج ؟-برهن على النتيجة؟  	يقرأ ويفهم المطلوب متى نقول عن زاوية أنها زاوية محيطية - متى نقول عن زاوية أنها زاوية مركزية
العرض و البحث و المناقشة		إعطاء الوقت الكافي للتلاميذ . -عرض الأخطاء على السبورة وتصحيحها $BAC = BDC$, $BDC = \frac{1}{2} B\hat{O}C$, $BAC = \frac{1}{2} B\hat{O}C$	
الحوصلة		-الزاويتان المحيطيتان اللتان تحصران نفس القوس مقايستان.	
إعادة الاستثمار	يوظف ما فهمه	تطبيق: $A\hat{O}B$ زاوية مركزية في دائرة(c) قيسها 60° . 1- عين نقطة M من الدائرة حيث يكون المثلث AMB متساوي الساقين رأسه الأساسي M . 2- أحسب أقياس زوايا المثلث . تطبيق2:ABC مثلث فيه A=70°، B=60° ، C=50 وBC=5cm - أرسم المثلث ABC حسب المعطيات . أنشيء الدائرة (L) المحيطة بالمثلث ABC حيث مركزها 0. أحسب أقياس الزوايا المركزية $A\hat{O}C$.	10 ص241

المجـــــــــال المعرفي : أنشطة هندسية.	**المستوى:الرابعة متوسط.**
الوحـــــــــدة التعليمية : الدوران.	**رقم المذكرة:**.....
حصة التعليمية:انشاء مثلث متقايس الاضلاع.	**التـــاريـــخ:**.....
العناصر المتحكم فيها : الدوران.	**المرجع**:المنهاج+الكتاب المدرسي

الكفاءة القاعدية : معرفة إنشاء مثلث متقايس الأضلاع.

المراحل	مؤشرات الكفاءة	أنشـــــــــطة التعلـــــــــم	التقويـــم
تقديم النشاط		**النـــــشاط**: رقم 06 ص 228	يقرأ ويفهم المطلوب ينشيء صورة نقطة بدوران
العرض و البحث و المناقشة	إنشاء مثلث متقايس الأضلاع	إعطاء الوقت الكافي للتلاميذ . -عرض الأخطاء على السبورة وتصحيحها المثلث المتقايس الأضلاع، المربع هما مضلعين منتظمين 	ـ ماهي الطريقة المتبعة لإنشاء كلا من مثلث متقايس الأضلاع
الحوصلة		نقول عن مضلع أنه منتظم إذا كانت كل زواياه متقايسة كل أضلاعه لها نفس الطول. -الزاوية المركزية للمثلث المتقايس الأضلاع متقايسة. $AOB= BOC=COA=360 :3=120°$	
إعادة الاستثمار	يوظف ما فهمه	تطبيق:EGF مثلث متساوي الساقين رأسه الأساسي G. حيث $E\hat{G}F = 100°$ باستعمال الدوران وانطلاقا من هذا المثلث أنشيء مثلث متقايس الاضلاع EFM . -كيف نسمي النقطة G.	14 ص 241

المجـــــــــال المعرفي :.الدوال وتنظيم معطيات	**المستوى:الرابعة متوسط.**
الوحـــــــــدة التعليمية : الدالة التآلفية.	**رقم المذكرة:**.....
حصة التعليمية : إنجاز تمثيل بياني لوضعية يتدخل فيها مقداران أحدهما معطى بدلالة الآخر	**التـــاريـــخ:**.....
العناصر المتحكم فيها : أن ينجز التلميذ تمثيل بياني لوضعية يتدخل فيها مقداران أحدهما معطى بدلالة الآخر	**المرجع**:المنهاج+الكتاب المدرسي

الكفاءة القاعدية : قراءة وتفسير تمثيل بياني لوضعية يتدخل فيها مقداران أحدهما معطى بدلالة الآخر.

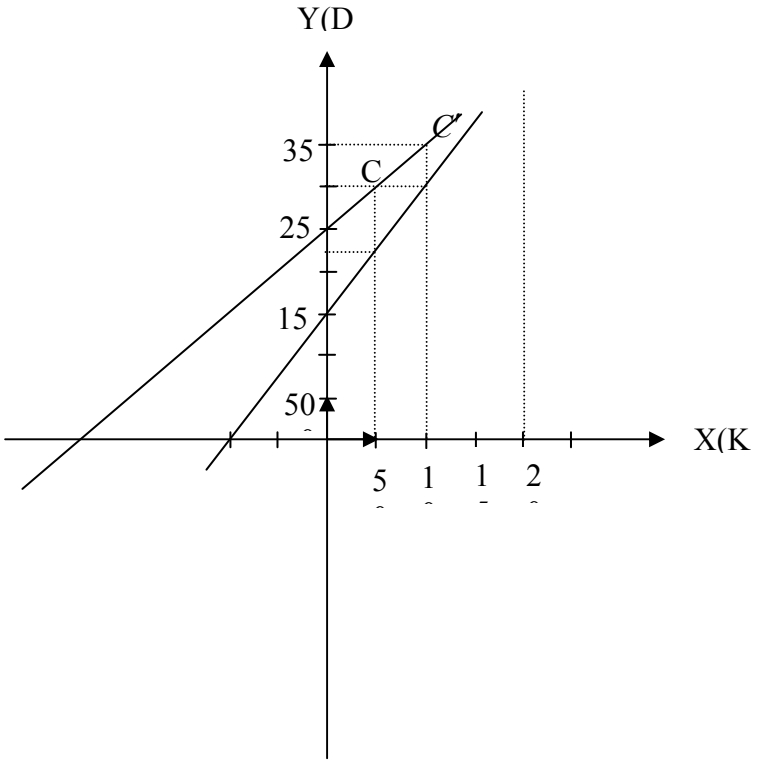
المراحل	مؤشرات الكفاءة	أنشـــــــــطة التعلـــــــــم	التقويـــم
تقديم النشاط	يتذكر : كيفية إنجاز تمثيل بياني لدالة تآلفية	تمهيد: الدالة التآلفية وتمثيلها البياني، سلم الرسم، المتراجحات **النشاط:رقم 09 ص91**	يقرأ ويفهم المطلوب
العرض و البحث و المناقشة	الوصول إلى كيفية إنجاز تمثيل لوضعية يتدخل فيها مقداران أحدهما معطى بدلالة الآخر قرأته و تفسيره	إعطاء الوقت الكافي للتلاميذ . -عرض الأخطاء على السبورة وتصحيحها ـ $A(x)$ بدلالة x لقطع مسافة $50Km$ يدفع حسان باختياره الوكالة (1) مبلغا قدره $500DA$ ، أي من أجل $1Km$ يدفع $10DA$ ، إضافة إلى المبلغ الابتدائي $2500DA$ إذن عبارة $A(x)$ بدلالة x هي: $A(x)=10x+2500$ $10x$ ← مبلغ الاستعمال في السير x ← المسافة المقطوعة 2500 ← المبلغ الابتدائي $B(x)$ بدلالة x أما باختيار للوكالة (2) فحسان يدفع مبلغا قدره $750DA$ لقطع مسافة $50Km$ أي أنه من أجل $1Km$ يدفع $\frac{750}{50}=15DA$ ، إضافة إلى المبلغ الابتدائي $1500DA$ إذن عبارة $B(x)$ بدلالة x هي: $B(x)=15x+1500$ ـ التمثيل البياني للدالتين A و B الدالة A هي دالة تآلفية تمثيلها البياني هو مستقيم لذلك نعين نقطتين $x=50$ ومنه: $A(50)=10\times50+2500=3000$ أي: $C(50;3000)$ $x=100$ ومنه: $A(100)=10\times100+2500=3500$ أي $C'(100;3500)$ الدالة B هي دالة تآلفية تمثيلها البياني هو مستقيم لذلك نعين نقطتين $x=50$ ومنه: $B(50)=15\times50+1500=2250$ $D(50;2250)$ $x=100$ ومنه: $B(100)=15\times100+1500=3000$ أي $D'(100;3000)$	ماهي الطريقة المتبعة لإنجاز تمثيل بياني لوضعية يتدخل فيها مقداران معطى بدلالة الآخر وكيف يمكننا قرأته و تفسيره؟

إعادة الاستثمار	يوظف ما فهمه.	تطبيق رقم 2 ص 106	

وبما أن سلم الرسم هو: $1cm \to 50Km$ على محور الفواصل و $1cm \to 500DA$ على محور التراتيب

فإن: $C(1;6)$ ، $C'(2;7)$ ، $D(1;4.5)$ ، $D'(2;6)$

التمثيل البياني: $A(x) = 10x + 2500$ $B(x) = 15x + 1500$



. فاصلة نقطة تقاطع التمثيليين البيانيين للدالتين هي:

$x_1 = 200Km$

4. دراسة وضعية المنحنيين

أ) $x \langle 200$

المنحنى الممثل للدالة A يقع فوق المنحى الممثل للدالة B وهذا يعني أن المبلغ المستحق للوكالة (1) يكون أكبر من المبلغ المستحق للوكالة (2)

ب) $x \rangle 200$

المنحنى الممثل للدالة A يقع تحت المنحنى الممثل للدالة B وهذا يعني أن المبلغ المستحق للوكالة (1) يكون أصغر من المبلغ المستحق للوكالة (2)

5. نستنتج أن الوكالة(1) تكون أفضل لحسان إذا كان يريد استعمال السيارة لمسافة تزيد عن $200Km$

المجـــــــــال المعرفي :.الدوال وتنظيم معطيات	**المستوى:الرابعة متوسط.**
الوحـــــــــدة التعليمية : الدالة الخطية والدالة التآلفية.	**رقم المذكرة:**.....
حصة التعليمية :النسب المئوية.	**التـــاريـــخ:**.....
العناصر المتحكم فيها : النسبة المئوية.	**المرجع**:المنهاج+الكتاب المدرسي

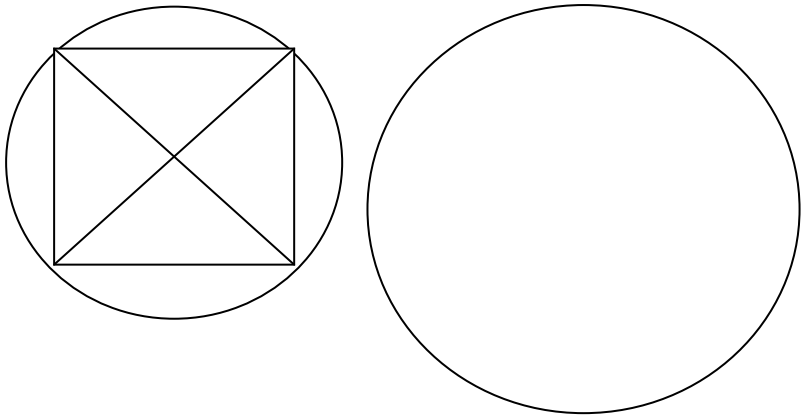
الكفاءة القاعدية : حل مشكلات تتدخل فيها النسبة المئوية أو المقادير المركبة .

المراحل	مؤشرات الكفاءة	أنشـــــــــطة التعلـــــــــم	التقويـــم
تقديم النشاط		حل الواجب المنزلي النشاط: **نشاط1:** يتقاضى موظف شهريا 20000 DA ازدادت أجرته بـ 10% ، أحسب مقدار الزيادة؟ **نشاط2:** محفظة سعرها 800 DA، ازداد سعرها بـ 20%. -أحسب ثمنها الجديد؟ **نشاط3:** معدل درجة حرارة شهر فيفري هو $20°$ ، انخفض معدل درجة الحرارة في شهر مارس بـ 10% لنحسب معدل درجة حرارة شهر مارس ؟	يقرأ ويفهم المطلوب
العرض و البحث و المناقشة		إعطاء الوقت الكافي للتلاميذ . -عرض الأخطاء على السبورة وتصحيحها 1) مقدار الزيادة في الثمن هو: $y=\frac{10}{100}\times 20000=2000DA$ زيادة x بـ P% هو حساب y حيث: $y=\left(1+\frac{P}{100}\right)x$ لنحسب ثمنها الجديد: $y=\left(1+\frac{20}{100}\right)800=(1+0.2)\times 800$ $=1.2\times 800=960DA$ 3) $y=\left(1-\frac{10}{100}\right)20=(1-0.1)\times 20=0.9\times 20=18$ ومنه $y=18°$	
الحوصلة		النسبة المئوية تمثل وضعيات تناسبية حساب P% من x هو حساب y حيث: $y=\frac{P}{100}x$	

		زيادة x بـ P% هو حساب y حيث: $y=\left(1+\frac{P}{100}\right)x$ خفض x بـ P% هو حساب y حيث: $y=\left(1-\frac{P}{100}\right)x$	
إعادة الاستثمار	يوظف ما فهمه.	تطبيق : 11 ص105 X ثمن السلعة قبل التخفيض Y ثمن السلعة بعد التخفيض 1-نسبة خفض السلع 20% التعبير عن x بدلالة y. $y=\left(1-\frac{P}{100}\right)x=\left(1-\frac{20}{100}\right)x$ $y=(1-0.2)x$ $y=0.8x$ 2-ثمن السروال قبل التخفيض 1200 دينار. $1200=0.8x$ $y=1200\times 0.8$ $y=960DA$ ثمن السروال بعد التخفيض 1500 DA. 3- ثمن السلعة بعد التخفيض 2880 دينار. $y=0.8x$ $2880=0.8x$ $x=2880:0.8$ $x=3600$ ثمن السلعة قبل التخفيض 3600DA.	تكليف: 07ص105

المجـــــــــال المعرفي : أنشطة هندسية.	**المستوى:الرابعة متوسط.**
الوحـــــــــدة التعليمية : الدوران.	**رقم المذكرة:**.....
حصة التعليمية:المضلعات المنتظمة**(المربع ـ السداسي المنتظم).**	**التـــاريـــخ:**.....
العناصر المتحكم فيها : الدوران.	**المرجع**:المنهاج+الكتاب المدرسي

الكفاءة القاعدية : أن ينشئ التلميذ مضلعا منتظما بمعرفة مركزه وأحد رؤوسه.

المراحل	مؤشرات الكفاءة	أنشـــــــطة التعلـــــــم	التقويـــم
تقديم النشاط	يتذكر الطريقة المتبعة لإنشاء كلا من مثلث متقايس الأضلاع	**النـــــشاط**: ABCDمربع . -أنشي الدائرة المحيطة بهذا المربع ؟ -أحسب قيس الزاوية المركزية في المربع؟ -استنتج قاعدة لقياس الزاوية المركزية في المضلع المنتظم؟ النشاط2: (c) دائرة مركزها 0 .لننشيء الخماسي المنتظم ABCDE.	يقرأ ويفهم المطلوب ـ ماهي الطريقة المتبعة لإنشاء كلا من مثلث متقايس الأضلاع
العرض و البحث و المناقشة	إنشاء مضلع منتظم	إعطاء الوقت الكافي للتلاميذ . -عرض الأخطاء على السبورة وتصحيحها  النقطة 0 تسمى مركز المربع أو مركز الدائرة المحيطة بالمربع. AOB=BOC=DOC=AOD=90	-ماذا نقول عن الزوايا المركزية في المضلع المنتظم -ماهي الطريقة المتبعة لإنشاء كلا من ـ المربع ـ الخماسي المنتظم ـ السداسي المنتظم ـ السباعي المنتظم
الحوصلة		**ملاحظة:** قيس الزاوية المركزية في المظلع النتظم يساوي : $\frac{360°}{}$ **خواص المضلعات المنتظمة:** خاصية 01:توجد دائرة تشمل كل رؤوس المضلع ـ نقول عن هذه الدائرة أنها دائرة محيطة بالمضلع المنتظم ـ مركز هذه الدائرة هو مركز المضلع المنتظم خاصية 02: الزوايا المركزية في مضلع منتظم متقايسة.	
إعادة الاستثمار	يوظف ما فهمه	تطبيق: لننشيء السباعي المنتظم ABCDEFG الذي طول ضلعه 3 سنتمتر.	-12 13ص241

المجـــــــــال المعرفي :أنشطة هندسية	**المستوى:الرابعة متوسط.**
الوحـــــــــدة التعليمية : المجسمات.	**رقم المذكرة:**.....
حصة التعليمية : الكرة والجلة.	**التـــاريـــخ:**.....
	المرجع:المنهاج+الكتاب المدرسي

الكفاءة القاعدية : الوصول إلى مفهوم كلا من الكرة و الجلة والتفريق بينهما.

المراحل	مؤشرات الكفاءة	أنشـــــــــطة التعلـــــــــم	التقويـــــم
تقديم النشاط	يتذكر مفهوم الدائرة و القرص وكيفية التفريق بينهما	تمهيد: رسم دائرة و قرص على السبورة ثم مطالبة التلاميذ بالتركيز على تعريف كلا منهما و كيفية التفرقة بينهما **النشاط: رقم 1 ص 247** **النشاط:** رقم 2 ص 248	يقرأ ويفهم المطلوب
العرض **و** **البحث** **و** **المناقشة**	التعرّف على الكرة و الجلة وكيفية تمثيل كرة	إعطاء الوقت الكافي للتلاميذ . -عرض الأخطاء على السبورة وتصحيحها **1)** الشكل الذي يمثل مجموعة من النقاط في الفضاء التي تبعد بنفس المسافة عن نقطة ثابتة O هو الشكل 7 *الشكل 7 يسمى كرة **2) الإجابة المختارة:** * الكرة التي مركزها O ونصف قطرها 2 وداخل هذه الكرة (الرابعة) *مجموعة النقط من الفضاء التي تبعد بمسافة اقل من أو تساوي مسافة ثابتة R عن نقطة ثابتة O هي الكرة وداخلها نسمي هذه المجموعة الجلة ذات المركز O ونصف القطر R إذن الجلة ذات المركز O ونصف القطرr هي الكرة ذات نفس المركز و نفس نصف القطر وداخلها إذن الجلة ذات المركز O و نصف القطرr هي النقاط M من الفضاء حيث $OM \leq r$ **3)** الكرة مولدة من دوران قرص حول أحد أقطاره **4)** القطعة [AB] هي قطر الكرة 5cm بمسافة O نقطة من الكرة تعني تبعد عن مركزه G - طول القطعة [GO] هو 5 cm - المثلث AFB قائم في F و متساوي الساقين رأسه الأساسي F - كل من المثلثات AOE , OBD , EOB هو مثلث قائم في O و متساوي الساقين (لأن كل منهما يقع في نصف دائرة أي أحد أضلاعه قطر للدائرة و رأسه ينتمي إلى محور قاعدته) .	ما هي الدائرة ؟ - ما هو القرص ؟ كيف نعرف الكرة و الجلة ؟
الحوصلة	يوظف ما فهمه	**تعريف الكرة:رقم1-2ص257** الكرة التي مركزها Oونصف قطرها R هي مجموعة النقط M من الفضاء بحيث: $OM = R$ **تعريف الجلة:** الجلة التي مركزها O ونصف قطرها R هي مجموعة النقط M من الفضاء بحيث: $OM \leq R$ الشكل المقابل يمثل كرة أو جلة	
إعادة الاستثمار	يوظف ما فهمه.	تطبيق:رقم 1 ص 263	واجب منزلي .....

المجـــــــــال المعرفي :أنشطة هندسية	**المستوى:الرابعة متوسط.**
الوحـــــــــدة التعليمية : المجسمات.	**رقم المذكرة:**.....
حصة التعليمية : حساب مساحة الكرة وحجم الجلة.	**التـــاريـــخ:**.....
	المرجع:المنهاج+الكتاب المدرسي

الكفاءة القاعدية : الوصول إلى حساب مساحة الكرة وحجم الجلة.

المراحل	مؤشرات الكفاءة	أنشـــــــــطة التعلـــــــــم	التقويـــم
تقديم النشاط	يتذكر مفهوم الكرة و الجلة وكيفية تمثيل كرة	تمهيد: رسم كرة و جلة على السبورة ثم مطالبة التلاميذ بالتركيز على تعريف كلا منهما و كيفية التفرقة بينهما **النشاط: رقم5 ص 248** ما هي مساحة الكرة التي نصف قطرها 7cm . ما هو حجم الجلة التي نصف قطرها 5cm.	يقرأ ويفهم المطلوب
العرض و البحث و المناقشة	**الوصول إلى حساب مساحة الكرة وحجم الجلة.**	إعطاء الوقت الكافي للتلاميذ . -عرض الأخطاء على السبورة وتصحيحها حساب مساحة كرة نصف قطرها 7cm $S = 4\lambda R^2$ $S=4\ \pi\ 7\ .\ 7$ $S= 196\ \pi\ cm^2$ حساب حجم جلة نصف قطرها 5cm $V = \frac{4}{3}\lambda R^3$ $V = \frac{4}{3}\lambda.5.5.5$ $V= 166.66\ \pi\ cm^3$.	كيف نحسب مساحة الكرة وحجم الجلة
الحوصلة	يوظف ما فهمه	**مساحة الكرة:** مساحة الكرة نصف قطرها R تعطي العلاقة: $S = 4\lambda R^2$ **حجم الجلة:** حجم الجلة نصف قطرها R تعطي العلاقة $V = \frac{4}{3}\lambda R^3$	
إعادة الاستثمار	يوظف ما فهمه.	تطبيق1: نصف قطر كرة قدم 22cm. أحسب بدلالة π مساحة الكرة وحجمها . $A=1936\ \pi\ cm^2$ $V= 14197.33\ \pi\ cm^3$. تطبيق2 :أحسب نصف قطر الكرة التي مساحتها $16\ \pi\ cm^2$. R= 2 cm. تطبيق3 : أحسب قطر الجلة التي حجمها $288\pi cm^2$ R=6 cm.	واجب منزلي .....

المجـــــــــال المعرفي :أنشطة هندسية	**المستوى:الرابعة متوسط.**
الوحـــــــــدة التعليمية : المعادلات	**رقم المذكرة:**.....
حصة التعليمية : جملة معادلتين.	**التـــاريـــخ:**.....
	المرجع:المنهاج+الكتاب لمدرسي

الكفاءة القاعدية : الوصول إلى مفهوم جملة معادلتين ا.

المراحل	مؤشرات الكفاءة	أنشـــــــــطة التعلـــــــــم	التقويـــــم
تقديم النشاط	يتذكر معادلة من الدرجة الاولى بمجهول واحد	تمهيد: التعرف على معادلة ذات مجهولين. **النشاط**: اشترت امنة واختها أسماء لعبة بمبلغ 450 دينار ترجم هذه الوضعية على شكل معادلة. -ماهو المبلغ الذي دفتعه امنة والمبلغ الذي دفعته أسماء. -اذا كان المبلغ الذي دفعته امنة 150دينار . -اذا كان المبلغ الذي دفته امنة يزيد عن المبلغ الذي دفعته أسماء بـ 40 دينار.	يقرأ ويفهم المطلوب
العرض **و** **البحث** **و** **المناقشة**		إعطاء الوقت الكافي للتلاميذ . -عرض الأخطاء على السبورة وتصحيحها المعادلة X+y=450 لها عدد غير منتهي من الحلول. X+y=450 هذه المساواة تسمى معادلة ذات مجهولين. لنحل جملة المعادلتين X+y=450 .....1 X=y+40.....2 1/ طريقة الجمع X+y=450.....1 x-y =40 ....2 -بجمع المعادلتين 1 و2 طرف الى طرف ينتج : X+y+x-y =450+40 ومنه 2x=490 أي 2: 490=x X=245 بضرب طرفي النعادلة 2 في العدد 1- نجد : X+y=450 -x+y=-40 بالجمع طرفي المعادلة طرف الى طرف ينتج : 2y =450-40 2y =410 Y = 410 :2 Y=205 (205; 245) هي حل لجملة المعادلتين : X+y=450 .....1 X=y+40.....2	
الحوصلة	يوظف ما فهمه	تكتب معادلة من الدرجه الاولى بمجهولين xوy على الشكل: aX+by =c حيث a ;b ;c أعداد حقيقية غير معدومة. اذن حلول هذه المعادلة غير منتهية .	
إعادة الاستثمار	يوظف ما فهمه.	تطبيق: رقم 9 ص 119	واجب منزلي 6ص 119

المجـــــــــال المعرفي :أنشطة هندسية	**المستوى:الرابعة متوسط.**
الوحـــــــــدة التعليمية :جملة معادلتين.	**رقم المذكرة:**.....
حصة التعليمية : حل جملة معادلتين بطريقة التعويض.	**التـــاريـــخ:**.....

الكفاءة القاعدية : حل جملة معادلتين من الدرجة الأولى بمجهولين جبريا بالتعويض .

المراحل	مؤشرات الكفاءة	أنشـــــــــطة التعلـــــــــم	التقويـــــم
تقديم النشاط	يتذكر جملة معادلتين من الدرجة الاولى بمجهولين	تمهيد: التعرف على معادلة ذات مجهولين. **النشاط: نشاط 3 ص 112 :**	يقرأ ويفهم المطلوب
العرض **و** **البحث** **و** **المناقشة**	الوصول إلى كيفية حل جملة معادلتين من الدرجة الأولى بمجهولين جبريا بإتباع طريقة الحل بالتعويض	إعطاء الوقت الكافي للتلاميذ . -عرض الأخطاء على السبورة وتصحيحها **نشاط 3 ص 112 :** **1/** $\begin{cases} x + y = 1 \\ 5x + 3y = -1 \end{cases}$ نستنتج من المعادلة (1) $y = 1 - x$ نعوض y بقيمتها في المعادلة (2) فنجد : $5x + 3(1-x) = -1$ ومنه $5x + 3 - 3x = -1$ ومنه $2x + 3 = -1$ ومنه $2x = -1 - 3$ أي $2x = -4$ ومنه $x = -2$ نعوض x بقيمتها في (1) نجد : $y = 1 + 2$ ومنه $y = 1 - 2$ أي $y = 3$ حل الجملة هو (3 ، 2 -) هذه الطريقة تسمى **طريقة الحل بالتعويض** **2/** حتى تكون الثنائية (5 – ، 2) حل للجملة $\begin{cases} 3x + y = 1 \\ x + 2y = -8 \end{cases}$ يجب أن تكون حل لكل معادلة لدينا $3 \times 2 + (-5) = 1$ ومنه $6 + (-5) = 1$ ومنه $1 = 1$ إذن (5 - ، 2) حل للمعادلة (1) لدينا $2 + 2(-5) = -8$ ومنه $-10 - 2 = -8$ إذن (5- ، 2) حل للمعادلة (2) وعليه الثنائية (5 - ، 2) هي حل للجملة بإتباع الخطوات السابقة نجد $y = -1 - 3x$ من المعادلة (1) نعوض قيمة y في المعادلة (2) نجد $x = 2$ نعوض قيمة x في المعادلة (1) نجد $y = -5$ وعليه الثنائية (5 - ، 2) هي حل للجملة .	ماهي الطريقة المتبعة لحل جملة معادلتين من الدرجة الأولى بمجهولين عن طريق الحل بالتعويض ؟
الحوصلة	يوظف ما فهمه	طريقة 116 **الحل الجبري لجملة معادلتين من الدرجة الأولى بمجهولين** حل جملة معادلتين من الدرجة الأولى بمجهولين x وy هو إيجاد الثنائيات $(x;y)$ التي تحقق المعادلتين في آن واحد لحلل جملة معادلتين جبريا يمكن أن نتبع طريقة الحل بالتعويض المذكورة أعلاه	
إعادة الاستثمار	يوظف ما فهمه.	تطبيق:ص 116 حل الجملة : $\begin{cases} x - 2y = -8 \\ 3x + 2y = 0 \end{cases}$ الثنائية (3; 2-) هو الحل الوحيد لجملة المعادلتين.	واجب منزلي رقم9ص119

المجـــــــــال المعرفي :أنشطة عددية.	**المستوى:الرابعة متوسط.**
الوحـــــــــدة التعليمية :جملة معادلتين.	**رقم المذكرة:**.....
حصة التعليمية : حل جملة معادلتين بطريقة الجمع.	**التـــاريـــخ:**.....

الكفاءة القاعدية : حل جملة معادلتين من الدرجة الأولى بمجهولين جبريا بالجمع .

المراحل	مؤشرات الكفاءة	أنشـــــــــطة التعلـــــــــم	التقويـم
تقديم النشاط	يتذكر جملة معادلتين من الدرجة الأولى بمجهولين عن طريق الحل بالتعويض ؟	تمهيد: التذكير بمجموع عددين متعاكسين . **النشاط: نشاط 4 ص 112 :**	يقرأ ويفهم المطلوب
العرض **و** **البحث** **و** **المناقشة**	الوصول إلى كيفية حل جملة معادلتين من الدرجة الأولى بمجهولين جبريا بإتباع طريقة الحل بالجمع	**نشاط 4 ص 112 :** **طريقة الحل بالجمع** لنحل الجملة $\begin{cases} 3x-y=-4.....(1) \\ -x+2y=3.....(2) \end{cases}$ أولا: إيجاد قيمة المجهول x لإيجاد قيمة x نجعل معاملي y متعاكسين أي نضرب المعادلة (1) في العدد2 فنتحصل على الجملة $\begin{cases} 6x-2y=-8.....(1) \\ -x+2y=3.....(2) \end{cases}$ ثانيا: نجمع المعادلتين (1) و(2) طرفا لطرف فنحصل على معادلة ذات مجهول x وهي: $(6x-2y)+(-x+2y)=-8+3$ ومنه: $5x=-5$ أي $x=-1$ ثالثا: نتبع نفس الطريقة لحساب المجهول y أي نجعل معاملي x متعاكسين وبالتالي نضرب المعادلة (2) في العدد 3 فنتحصل على الجملة $3x-y=-4.....(1)$ نجمع المعادلتين (1) و (2) طرفا لطرف فنحصل على: $-3x+6y=9.....(2)$ $3x-y+(-3x+6y)=-4+9$ ومنه: $5y=5$ إذن: $y=1$ رابعا: نستنتج أن الثنائية $(-1;1)$ هي حل للجملة	ماهي الطريقة المتبعة لحل جملة معادلتين من الدرجة الأولى بمجهولين عن طريق الحل بالجمع
الحوصلة	يوظف ما فهمه	نتيجة:لحل جملة معادلتين جبريا يمكن أن نتبع طريقةالحل بالجمع ملاحظة: بعد حساب قيمة أحد المجهولين بطريقة الجمع يمكن التعويض بهذه القيمة في إحدى معادلتين الجملة لحساب هذا الأخير	
إعادة الاستثمار	يوظف ما فهمه.	تطبيق:حل الجملة $\begin{cases} x-2y=-8 \\ 3x+2y=0 \end{cases}$ بطريقة الجمع .	واجب منزلي 2ص 118

المجـــــــــال المعرفي :أنشطة عددية.	**المستوى:الرابعة متوسط.**
الوحـــــــــدة التعليمية :جملة معادلتين.	**رقم المذكرة:**.....
حصة التعليمية : . حل جملة معادلتين من الدرجة الاولى بمجهولين بيانيا.	**التـــاريـــخ:**.....
الكفاءة القاعدية : حل جملة معادلتين من الدرجة الأولى بيانيا. .	

المراحل	مؤشرات الكفاءة	أنشـــــــــطة التعلـــــــــم	التقويـم
تقديم النشاط	يتذكر جملة معادلتين من الدرجة الأولى بمجهولين .	تمهيد: التذكير بالدالة وتمثيلها البياني، المعادلة من الدرجة الأولى بمجهولين النشاط : اليك الجملة : 1-حل الجملة بيانيا $\begin{cases} 4x+y=2=-4 \\ x+y=1 \end{cases}$. 2- حل هذه الجملة جبريا	يقرأ ويفهم المطلوب
العرض **و** **البحث** **و** **المناقشة**	التعرّف على المعادلة من الدرجة الأولى وربطها بالتمثيل البياني لدالة تآلفية	**نشاط 4 ص 112 :** **نشاط 5 ص 113 :** **1/** $\begin{cases} 4x+y=2 \\ x+y=1 \end{cases}$ لحل هذه الجملة بيانيا ليكن المستقيم (d) ذو المعادلة $y=-4x+2$ الذي يشمل النقطتين $A(0,2)$, $B(1,-2)$ وليكن المستقيم (d') ذو المعادلة $y=-x+1$ الذي يشمل النقطتين $C(1,0)$, $D(1,0)$ نقطة تقاطع المستقيمين ولتكن $N(\frac{2}{3}، \frac{1}{3})$ هي حل لهذه الجملة **2/ <u>الحل الجبري للجملة :</u>** $\begin{cases} 4x+y=2 \\ x+y=1 \end{cases}$ بضرب طرفي المعادلة (2) في -1- نجد $\begin{cases} 4x+y=2 \\ -x-y=-1 \end{cases}$ بالجمع نجد $3x=1$ ومنه $x=\frac{1}{3}$ * بضرب طرفي المعادلة (2) في 4- نجد $\begin{cases} 4x+y=2 \\ -4x-4y=-4 \end{cases}$ بالجمع نجد $-3y=-2$ ومنه $y=\frac{2}{3}$ إذن حل الجملة جبريا هي الثنائية $(\frac{2}{3}، \frac{1}{3})$	ما هي الخطوات المتبعة لإنشاء تمثيل بياني لدالة تآلفية ؟
الحوصلة	يوظف ما فهمه	**<u>ملاحظة</u>** إذا كان (d) و (d') متطابقان فإن الجملة تقبل عدد غير منته من الحلول 2) إذا كان (d) و (d') متوازيان تماما أي لا يتقاطعان فإن الجملة لا تقبل حلول .	
إعادة الاستثمار	يوظف ما فهمه.	تطبيق:حل الجملة بيانيا. $\begin{cases} 2x+3y=-4 \\ 4x+y=2 \end{cases}$ $A(1,-2)$ هو حل لجملة معادلتين.	واجب منزلي 4 ص 118

المجـــــــــال المعرفي :أنشطة عددية.	**المستوى:الرابعة متوسط.**
الوحـــــــــدة التعليمية :جملة معادلتين.	**رقم المذكرة:**.....
حصة التعليمية : . حل مشكلات بتوظيف جملة معادلتين من الدرجة الأولى	**التـــاريـــخ:**.....
الكفاءة القاعدية : حل جملة معادلتين من الدرجة الأولى .	

المراحل	مؤشرات الكفاءة	أنشـــــــــطة التعلـــــــــم	التقويـم
تقديم النشاط	يتذكر جملة معادلتين من الدرجة الأولى بمجهولين .	تمهيد:. حل معادلة من الدرجة الأولى بمجهولين. النشاط:1 1-حل في مجموعة الاعداد الحقيقية الجملة : $\begin{cases} x+y=250 \\ 2x-3y=0 \end{cases}$ 2-اشترى تلميذ كتابين أحدهما لرياضيات ولاخر للعلوم الطبيعية . ثمن الكتابين معا هو : 250DA أوجد ثمن كل كتاب علما أن ثمن كتاب العلوم يساوي ثلثي كتاب الرياضيات .	يقرأ ويفهم المطلوب
العرض **و** **البحث** **و** **المناقشة**	يعرف الخطوات المتبعة لحل مسالة بتوظيف جملة معادلتين ؟	1- لنحل الجملة . $\begin{cases} x+y=250.....(01) \\ 2x-3y=0.....(02) \end{cases}$ بضرب المعادلة 1 في العدد2- نجد : . $\begin{cases} -2x-2y=250\times 2.....(01) \\ 2x-3y=0.....(02) \end{cases}$ ومنه . $\begin{cases} -2x-2y=-500....(01) \\ 2x-3y=0.....(02) \end{cases}$ بالجمع طرف الى طرف نجد : $-5y=-500$ ومنه $y=100$ بتعويض قيمة y في المعادلة 1 نجد : $x=250-y$ x=250-100 x= 150 اذن :(100; 150) هي حل للجملة $\begin{cases} x+y=250.... \\ 2x-3y=0... \end{cases}$ 2- xنفرض ان ثمن كتاب الرياضيات . Yثمن كتاب العلوم . $\begin{cases} x+y=250.... \\ y=\frac{2}{3}x.. \end{cases}$ لايجاد ثمن كتاب الرياضيات وكتاب العلوم نحل جملة المعادلتين ثمن كتاب الرياضيات 150 DA ثمن كتاب العلوم 100 DA .	ماهي الخطوات المتبعة لحل مسالة بتوظيف جملة معادلتين ؟
إعادة الاستثمار	يوظف ما فهمه.	1-حل الجملة : $\begin{cases} 4x+5y=105 \\ 6x+4y=112 \end{cases}$ 2- اشترى رضوان من المكتبة أربع كراريس وخمسة أقلام بمبلغ 105 DA واشترى علي ثلاثة كراريس وقلمين بمبلغ 56 DA - أوجد ثمن الكراس الواحد وثمن القلم الواحد. الحل :الثنائية (15; 10) هي حل للجملة $\begin{cases} 4x+5y=105 \\ 6x+4y=112 \end{cases}$	واجب منزلي .....

المجـــــــــال المعرفي :أنشطة عددية.	**المستوى:الرابعة متوسط.**
الوحـــــــــدة التعليمية :جملة معادلتين.	**رقم المذكرة:**.....
حصة التعليمية : ترييض مسألة وحلها .	**التـــاريـــخ:**.....
الكفاءة القاعدية : ترييض مسألة وحلها -حل جملة معادلتين من الدرجة الاولى بمجهول .	

المراحل	مؤشرات الكفاءة	أنشـــــــــطة التعلـــــــــم	التقويـم
تقديم النشاط	يتذكر جملة معادلتين من الدرجة الأولى بمجهولين .	تمهيد: حل معادلة من الدرجة الأولى بمجهولين. النشاط:1:رقم 7 ص 113 .	يقرأ ويفهم المطلوب
العرض و البحث و المناقشة	يعرف الخطوات المتبعة لحل مسالة بتوظيف جملة معادلتين ؟	**نشاط 7 ص 113 :** نرمز لعدد الكريات الخضراء بـ x ونرمز لعدد الكريات الصفراء بـ y يوجد في علبة 180 كرية تعني $x + y = 180$ عدد الكريات الخضراء تساوي 3 أضعاف عدد الكريات الصفراء يعني $x = 3y$ نحصل على الجملة (1) ..... $x + y = 180$ (2) .... $x = 3y$ لحل الجملة نعوض x بـ $3y$ في المعادلة (1) فنجد $y = 45$ نعوض y بقيمتها في المعادلة (2) فنجد $x = 135$ الثنائية (45 ، 135) حل للجملة يوجد في العلب 135 كرية خضراء و 45 كرية صفراء	ماهي الخطوات المتبعة لحل مسالة بتوظيف جملة معادلتين ؟
الحوصلة		**طريقة حل مسألة بتوظيف جملة معادلتين** اختيار المجهولين ترييض الوضعية بالتعبير عنها بمعادلتين حل جملة المعادلتين مراقبة النتيجة(معقوليتها، ملاءمتها للمعطيات) الإجابة عن السؤال	
إعادة الاستثمار	يوظف ما فهمه.	**مثال:** تحصل تلميذ في الفصل الثالث على علامة في الرياضيات هي ضعف علامة الفرنسية إذا علمت أن مجموع علامتي الرياضيات والفرنسية هو 27 نقطة، فما هي علامة الرياضيات؟ وما هي علامة الفرنسية؟ الحل: نرمز لعلامة الرياضيات بالرمز x ونرمز لعلامة الفرنسية بالرمز y نعبر عن الوضعية بمعادلتين: علامة الرياضيات هي ضعف علامة الفرنسية معناه: $x = 2y$ مجموع علامتي الرياضيات والفرنسية هو 27 معناه: $x + y = 27$ وبالتالي نتحصل على الجملة: $\begin{cases} x = 2y \ldots\ldots(1) \\ x + y = 27 \ldots\ldots(2) \end{cases}$ *نحل الجملة بطريقة التعويض حيث لدينا من (1) : $x = 2y$ *نعوض x بقيمتها في المعادلة (2) فنجد: $2y + y = 27$ أي $3y = 27$ ومنه $y = 9$ *نعوض y بقيمتها في المعادلة (1) فنجد: $x = 2 \times 9 = 18$ أي $x = 18$ وبالتالي الثنائية $(18;9)$ حل للجملة تطبيق :رقم5 ص 119	واجب منزلي .....

المجـــــــــال المعرفي :أنشطة هندسية	**المستوى:الرابعة متوسط.**
الوحـــــــــدة التعليمية : الهندسة في الفضاء .	**رقم المذكرة:**.....
حصة التعليمية : عرفة و استعمال المقاطع المستوية للموشور القائم و الاسطوانة بمستو مواز للقاعدة.	**التـــاريـــخ:**.....
	المرجع:المنهاج+الكتاب م

الكفاءة القاعدية : استعمال المقاطع المستوية للموشور القائم بمستو مواز للقاعدة .

المراحل	مؤشرات الكفاءة	أنشـــــــــطة التعلـــــــــم	التقويـــــم
تقديم النشاط	يتذكر خاصية التوازي و التعامد ـ لمحة عن المجسمات المعروفة تطوير قدرات التلميذ الرؤية في الفضاء	تمهيد: رسم كرة و جلة على السبورة ثم مطالبة التلاميذ بالتركيز على تعريف كلا منهما و كيفية التفرقة بينهما **نشاط 3 ص 251 :**	ما هي أهم المجسمات التي تعرفت عليها مسبقا ؟ يقرأ ويفهم المطلوب
العرض و البحث و المناقشة	الوصول الى إلى أنه مقطع مستوي موازي لقاعدة موشور قائم هو سطح له نفس طبيعة قاعدته ونفس بعديه	إعطاء الوقت الكافي للتلاميذ . -عرض الأخطاء على السبورة وتصحيحها **مقطع متوازي المستطيلات بمستو :** **أ) مقطع متوازي المستطيلات بمستو مواز لوجه** **1)** أقياس الزوايا $I\hat{J}K = 90°$ ، $F\hat{J}K = 90°$ ، $J\hat{K}G = 90°$ **2)**أطوال القطع [IJ] هو 5cm و JK = 4 cm ، LK = 5cm , IL = 4 cm **3)** طبيعة الرباعي IJKL الممثل للمقطع الموازي للوجه ABCD لمتوازي المستطيلات ABCDEFGH هو مستطيل. **4)** نعم الرباعي IJKL له نفس بعدي الوجه ABCD الموازي له	
الحوصلة	يوظف ما فهمه	**المقطع الموازي لأحد أوجه متوازي المستطيلات هو مستطيل له نفس بعدي الوجه الموازي له.** **المقطع المستوي الموازي لقاعدة موشور قائم هو سطح له نفس طبيعة قاعدته و نفس بعديه.**	
إعادة الاستثمار	يوظف ما فهمه.	**النشاط2 ص 251** **2/ المقطع المستوي الموازي لقاعدة موشور قائم :** **1)** طبيعة الشكل الملوّن بالأخضر الموازي لقاعدة الموشور القائم ABCDEF بالمستوي (P) هو نفس طبيعة القاعدة ونفس بعديها **2)** الأقياس الحقيقية للزوايا $I\hat{H}E$ ، $F\hat{E}H$ ، $I\hat{F}E$ ، $F\hat{I}H$ قائمة أي 90° **3)** طبيعة الرباعيات IHEF ، GIFD، GHED مستطيلات **4)** GH = DE ، GI = DF ، IH =FE **5)** قاعدة الموشور القائم ومقطعه GHI متطابقان.	ما ذا نحصل عندما نأخذ مقطع مستوي موازي لقاعدة موشور قائم ؟

المجـــــــــال المعرفي :تنظيم معطيات	**المستوى:الرابعة متوسط.**
الوحـــــــــدة التعليمية : الإحصاء.	**رقم المذكرة:**.....
حصة التعليمية : حساب التكرارات مجمعة.	**التـــاريـــخ:**.....
	المرجع:المنهاج+الكتاب م

الكفاءة القاعدية : معرفة حساب التكرارات مجمعة .

المراحل	مؤشرات الكفاءة	أنشـــــــــطة التعلـــــــــم	التقويم
تقديم النشاط	التذكير : بمفهوم كلا من التكرار - التكرا ر النسبي في سلسلة إحصائية	تمهيد: إليك علامات تلميذ: 17-14.5-15-17-12-9-14.5-10-14.5 -كيف نسمي مجموعة العلامات. -كيف نسمي نوع المجموعة الإحصائية. -كم تكررت العلامة 17 ؟ أكمل مايلي : تكرارالعلامة 14.5 هو 3. التكرار الكلي لسلسلة إحصائية هو مجموع تكراراتها. في السلسلة المعطاة التكرار الكلي هو 9. -كيف يمكن تقديم سلسلة احصائية . **نشاط:** - ماهي العلامات الأصغر من العلامة 14.5. - احسب مجموع تكرارتها؟ - ما هي العلامات الأكبر من العلامة 15. -احسب مجموع تكرارتها ؟ **أكمل الجدول التالي:**	- كيف نحسب كلا من التكرار و التكرار النسبي و النسبة المئوية في سلسلة إحصائية - ماهي الطريقة المتبعة لحساب التكرار النسبي المجمع المتناقص - ماهي الطريقة المتبعة لحساب التكرار المجمع المتزايد ؟

العلامة	**9**	**10**	**12**	**14.5**	**15**	**17**
التكرار	**1**	**1**	**1**	**3**	**1**	**2**
تواتر						
تكرار المجمع المتزايد	**1**	**2**	**3**	**6**	**7**	**9**
تكرار المجمع المتناقص	9	8	7	6	3	2
التواتر المجمع المتزايد						
التواتر المجمع المناقص						

العرض و البحث و المناقشة	الوصول إلى كيفية حساب التكرار المجمع المتزايد والمتناقص	إعطاء الوقت الكافي للتلاميذ . -عرض الأخطاء على السبورة وتصحيحها	
الحوصلة	يوظف ما فهمه	التكرارالمجمع المتزايد :هو مجموع تكرار هذه القيمة وتكرارات القيم الاصغر منها التكرارالمجمع المتناقص :هو مجموع تكرار هذه القيمة وتكرارات القيم الأكبر منها. التوتر (التكرار النسبي) :تواتر قيمة هو حاصل قسمة تكرارها على التكرار الكلي. التواتر المجمع المتزايد :هو مجموعة تواتر هذه القيمة وتوترات القيم الأصغر منها. التواتر المجمع المتناقص :هو مجموعة تواتر هذه القيمة وتوترات القيم الأكبر منها.	
إعادة الاستثمار	يوظف ما فهمه.	تطبيق:رقم1 ص 144 -اليك السلسلة الاحصائية التالية -1-1-1-2-2-3-3-3-4-4-5-5-5-5-6-6. -اعط جدول التكرارت للسلسلة الاحصائية. -اعط جدول التكرارت المجمعة .	واجب منزلي 4ص144

المجـــــــــال المعرفي :تنظيم معطيات	**المستوى:الرابعة متوسط.**
الوحـــــــــدة التعليمية : الإحصاء.	**رقم المذكرة:**.....
حصة التعليمية : حساب التوترات المجمعة.	**التـــاريـــخ:**.....
	المرجع:المنهاج+الكتاب م

الكفاءة القاعدية : معرف حساب التوترات المجمعة .

المراحل	مؤشرات الكفاءة	أنشـــــــــطة التعلـــــــــم	التقويم
تقديم النشاط	التذكير : بمفهوم كلا من التكرار - التكرا ر النسبي في سلسلة إحصائية	تمهيد: مراجعة التكرارات المجمعة **نشاط:** الجدول الآتي يطعينا نتائج حول قامات أشخاص مصنفة إلى أربعة أصناف : -أحسب التكرارات المجمعة؟ -أحسب التواترات المجمعة؟	ـ كيف نحسب كلا من في -المجمع المتناقص -المجمع المتناقص لـــــــ سلسلة إحصائية ـ ماهي الطريقة المتبعة لحساب التكرار المجمع المتزايد ؟ -التوتر المجمع المتزايد
العرض و البحث و المناقشة	الوصول إلى كيفية حساب التواتر المجمع المتزايد والمتناقص	إعطاء الوقت الكافي للتلاميذ . -عرض الأخطاء على السبورة وتصحيحها يكمل جدول الفئات.	
الحوصلة	يوظف ما فهمه	التوتر (التكرار النسبي) :تواتر قيمة هو حاصل قسمة تكرارها على التكرار الكلي. التواتر المجمع المتزايد :هو مجموعة تواتر هذه القيمة وتوترات القيم الأصغر منها. التواتر المجمع المتناقص :هو مجموعة تواتر هذه القيمة وتوترات القيم الأكبر منها.	
إعادة الاستثمار	يوظف ما فهمه	تطبيق: رقم 04 ص 144	4ص144

الاطوال	$120 \leq t < 130$	$130 \leq t < 140$	$140 \leq t < 150$	$150 \leq t < 160$
التكرار	9	11	12	18
التواتر	0,18	0,22	0,24	0,36
تكرار المجمع المتزايد				
تكرار المجمع المتناقص				
التواتر المجمع المتناقص				
التواتر المجمع المتزايد				

المجـــــــــال المعرفي :تنظيم معطيات	**المستوى:الرابعة متوسط.**
الوحـــــــــدة التعليمية : الإحصاء.	**رقم المذكرة:**.....
حصة التعليمية : مؤشرات الموقع(الوسيط الحسابي).	**التـــاريـــخ:**.....
	المرجع:المنهاج+الكتاب م

الكفاءة القاعدية : كيفية حساب الوسط الحسابي .

المراحل	مؤشرات الكفاءة	أنشـــــــــطة التعلـــــــــم	التقويم
تقديم النشاط	يتذكر : كيفية حساب الوسط الحسابي الذي عرفه في السنة الماضية	تمهيد: مراجعة التكرارات المجمعة **نشاط:** رقم 2ص 126	ما هي الطريقة المتبعة لحساب وسط حسابي ؟
العرض و البحث و المناقشة	يتعرف على مختلف الطرق التي تمكنه من حساب الوسط الحسابي	**نشاط 2 ص 126 :** **أ) 1/** **1)** $\text{المعدل} = \frac{2\times 2+3\times 5+4\times 10+5\times 9+6\times 2}{28}$ $\text{المعدل} \approx 4.143$ هذا المعدل يسمى **الوسط الحسابي المتوازن** لعدد أفراد أسر التلاميذ **2)** $\text{المعدل} = \frac{2+3+4+5+6}{5}$ المعدل = 4 هذا المعدل يسمى **الوسط الحسابي** لعدد أفراد أسر التلاميذ **3)** نلاحظ أن الوسط الحسابي أصغر من الوسط الحسابي المتوازن أي 4 < 4.143 **2/** **1)** حساب الوسط الحسابي المتوازن لعدد أفراد أسر تلاميذ قسم 4م 2 : $\text{الوسط} = \frac{2\times 2+3\times 6+4\times 5+5\times 15+6\times 0}{28}$ الحسابي المتوازن ≈ 4.179 المقارنة : الوسط الحسابي المتوازن لقسم 4م1 < الوسط الحسابي المتوازن لقسم 4 م 2 **2)** عدد التلاميذ الذين يقل عدد أسرهم عن 4 أفراد هو في قسم 4 م 1 هو 7 في قسم 4 م 2 هو 8/ أي أن قسم 4 م 2 هو الذي يحتوي على عدد اكبر من التلاميذ الذين يقل عدد أسرهم عن 4 أفراد **3)** في قسم 4 م1 هو الذي يحتوي على التلاميذ الذين لديهم الأسر الأكثر تعدادا إلا أن القسم 4 م 2 هو الذي لديه معدلاً أكبر لعدد أفراد أسر التلاميذ	

الحوصلة	يوظف ما فهمه	كتابة معرفة 4 ص 132 مع الأمثلة	
إعادة الاستثمار	يوظف ما فهمه	تطبيق: رقم 02 ص 126	مناقشة التمرين المحلول حول كيفية حساب الوسط الحسابي ص 134 و ص135