موقع الأستاذ بلحوسين لرياضيات التعليم المتوسط

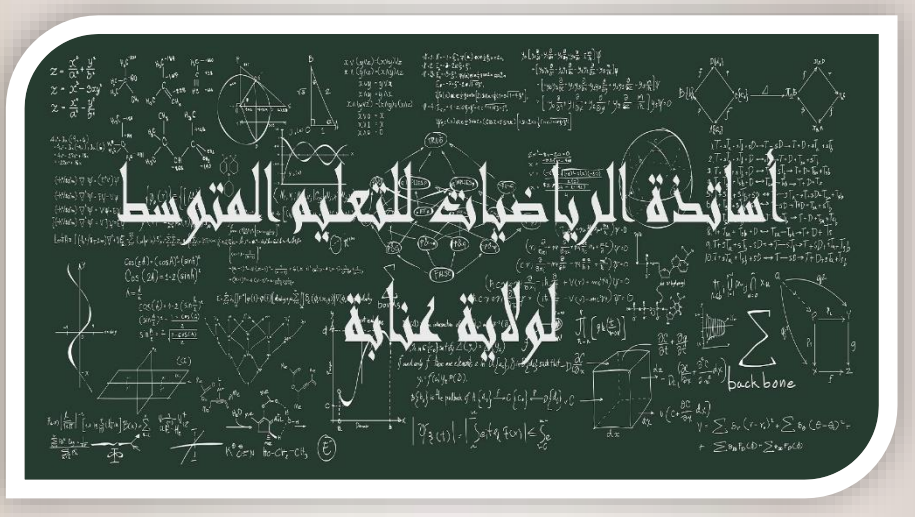
https://prof27math.weebly.com/

مذكرات المقطع 04 من إعداد الأستاذ ش . قبايلي

3 متوسط

مجموعة أساتذة الرياضيات للتعليم المتوسط لولاية عنابة

https://www.facebook.com/groups/Cem23Math/



أنشطة عددية

أنشطة هندسية

إعداد و تحضير :
أستاذ : ش . قبايلي

المكتسبات القبلية:

- تعويض الحروف بقيم عددية في عبارة حرفية
- تدريب على الحساب الحرفي
- إختبار صحة المساواة أو متباينة تحتوي على مجهول أو مجهولين
- حل معادلات بسيطة
- سلسلة عمليات (إستعمال الأقواس و أولوية العمليات)

الكفاءة الختامية:

- ♥ التدريب على الحساب الحرفي
- ♥ العمل وفق منهجية علمية عند حل مشكلة : تشخيص مشكلة ، تجريب ، تخمين نتيجة ، تبرير و إنجاز حل .
- ♥ بناء براهين بسيطة في مختلف مجالات المادة .

المــوارد:

1) تبسيط عبارة جبرية
2) نشر عبارات جبرية من شكل $(a+b)(c+d)$ حيث a و b و c و d أعداد نسبية .
3) حساب قيمة عبارة حرفية

وثائق التحضير	الوسائل البيداغوجية	نقد ذاتي
• الكتاب المدرسي • المنهاج • الوثيقة المرافقة	• السبورة	

مذكرة رقم:	المؤسسة:

الميدان: أنشطة عددية **المقطع التعليمي:** الحساب الحرفي	**المستوى:** ثـــالثة متوســـط **الدعائم :** الكتاب المدرسي، المنهاج، الوثيقة المرفقة، دليل الأستاذ.

المورد المعرفي:	**تبسيط عبارة جبرية**
الكفاءة المستهدفة:	**كيفية تبسيط عبارة جبرية**

المراحل	المدة	سيـــــــر الدرس	التقويم و مؤشرات الكفاءة
تهيئة	5د	**استعد 4 ص 55** • $a \times a \times a$ يساوي : $a \times a^2$ أو a^3 **نشاط (وضعية تعلمية) 1 ص 56 :** - تبرير صحة المساواتين : نعوض L ب 1 اذن طول الخط الاحمر هو 12 $4\times(3L) = 4\times(3\times1) = 4\times3 = 12$ $3\times L+3\times L+3\times L+3\times L = 3\times1+3\times1+3\times1+3\times1 = 3+3+3+3 = 12$ $4\times(3L)$ (عبارة جداء) $3\times L+3\times L+3\times L+3\times L$ (عبارة مجموع) - تبسيط العبارتين :	
أنشطة بناء و الموارد	25د	$4\times(3L) = 12L$ $3\times L+3\times L+3\times L+3\times L = 12L$ **ب)** - مساحة المربع البني هي : x^2 - بعدي المستطيل : الطول $(5x)$ العرض $(3x)$ - مساحة المستطيل ABCD : 1) $15x^2$ 2) $3x \times 5x$	
	15د	**كتابة المعرفة 1 ص 58 :** **تبسيط عبارة حرفية يعني كتابتها بأقل ما يمكن من الحدود في حالة مجموع أو العوامل في حالة جداء**	
تقويم الموارد المكتسبة	15د	**حل تمرين 7 ص 62** $G = 3x + 11x = 14x$ $I = 2b^2 + 3b^2 = 5b^2$ $L = 2x - 8x = -6x$	

مذكرة رقم:	المؤسسة:

الميدان: أنشطة عددية **المقطع التعليمي:** الحساب الحرفي	**المستوى:** ثـــالثة متوســـط **الدعائم :** الكتاب المدرسي، المنهاج، الوثيقة المرفقة، دليل الأستاذ.

المورد المعرفي:	حذف الاقواس
الكفاءة المستهدفة:	كيفية حذف الاقواس من عبارة جبرية

المراحل	المدة	سيـــــــر الدرس	التقويم و مؤشرات الكفاءة
تهيئة	5د	**إستعد 2 ص 55** 1- $(5-8)\times 2$ يساوي : 6 **نشاط (وضعية تعلمية) 2 ص 56** **أ)** التلميذ 1: $50-(14+17)=19$; $36+29-7=58$ التلميذ 2: $50-14-17=19$; $36-29-7=0$ التلميذ 3: $50-(14-17)=53$; $36+(29-7)=58$ الاجابات الصحيحة : 1) التلميذين 1 و 2 2) التلميذين 1 و 3 **ب)** $50-(14+17)=50-14-17$ $36+(29-7)=36+29-7$ **جـ)** $A=5+(3-7)=1=5+3-7$ $B=9+(-13-6)=-10=9-13-6$ $C=3.4-(-3+7)=-0.6=3.4+3-7$ $D=9-(4-2.3)=7.3=9-4+2.3$ **د)** لحذف قوسين مسبوقين بالإشارة (-) نغير اشارة ما داخل القوسين . لحذف قوسين مسبوقين بالإشارة (+) نترك اشارة ما داخل القوسين كما هي .	
أنشطة بناء و الموارد	25د	**كتابة المعرفة 2 ص 58 :** **في عبارة جبرية يمكن حذف القوسين غير المتبوعتين بـ x او ÷ :** • **نحذف المسبوقتين بالإشارة + دون تغيير إشارات الحدود الموجودة بين القوسين .** • **ونحذف المسبوقتين بالإشارة – مع تغيير إشارة كل حد موجود بين القوسين .**	
تقويم الموارد المكتسبة	15د	**تمرين 13 ص 63 :** $A=-8a+3$ $B=-b+10$ $C=-8x+18$ $D=d-4$	

مذكرة رقم:	المؤسسة:

الميدان: أنشطة عددية **المقطع التعليمي:** الحساب الحرفي	**المستوى:** ثـــالثة متوســـط **الدعائم :** الكتاب المدرسي، المنهاج، الوثيقة المرفقة، دليل الأستاذ.

المورد المعرفي:	نشر عبارات جبرية
الكفاءة المستهدفة:	نشر عبارة من الشكل(a+b)(c+d)

المراحل	المدة	سيـــــــر الدرس	التقويم و مؤشرات الكفاءة
تهيئة	5د	**إستعد 8 ص 55 :** • $5x \times 2x$ يساوي: $10x^2$ **نشاط (وضعية التعلمية) 3 ص 51 :** **1) - أ)** - الطول **AD** : **3 + x** - مساحة المستطيل **ABCD** : 1) **S = 5 × (x + 3)** 2) **S = 5 x + 15** - المساوات : **5 × (x + 3) = 5 x + 15** ب) نشر العبارات :	
أنشطة بناء و الموارد	25د	$A = 5 \times (x - 3) = 5x - 15$ $B = -2 \times (3 - y) = -6 + 2y$ $C = x(y + z) = xy + xz$ **2) - أ)** بعدي المستطيل : الطول **(c+d)** العرض**(a+b)** - مساحة المستطيل **1) S = (a+b)(c+d)** **2) S = ac+ad+bc+bd** - المساوات : **(a+b)(c+d) = ac+ad+bc+bd** ب) نشر العبارات : $A = (x + 2)(x + 3) = x^2 + 3x + 2x + 6 = x^2 + 6x + 6$ $B = (x - 5)(3 - y) = x^2 - xy - 15 + 5y$ $C = (2x - 5)(x - 7) = 2x^2 - 14x - 5x + 35 = 2x^2 - 19x + 35$ **كتابة المعرفة 3 ص 58 :** **نشر عبارة جداء يعني كتابتها على الشكل مجموع .** **خاصية 1 :** **من أجل كل a ، b ، c أعداد نسبية** $a(b + c) = ab + ac$ **ملاحظات :** **أ) تسمى الخاصية 1 بالخاصية التوزيعية (توزيع الضرب على الجمع)** **ب) يمكن تبرير قاعدة حذف الأقواس بإستعمال هذه الخاصية 1**	
تقويم الموارد المكتسبة	15د 15د	**خاصية 2 :** **من أجل كل a، b ، c ، d أعداد نسبية** $(a + b)(c + d) = ac + ad + bd + bd$ **تمرين 17 ص 63** $E = -6x^2 + 13x - 6$ $F = -15x^2 + 51x - 18$	

مذكرة رقم:	المؤسسة:

الميدان: أنشطة عددية **المقطع التعليمي:** الحساب الحرفي	**المستوى:** ثـــالثة متوســـط **الدعائم :** الكتاب المدرسي، المنهاج، الوثيقة المرفقة، دليل الأستاذ.

المورد المعرفي:	حساب قيمة عبارة حرفية
الكفاءة المستهدفة:	اختبار صحة نشر عبارة جبرية بتعويض الحرف بعدد

المراحل	المدة	سيـــــــر الدرس	التقويم و مؤشرات الكفاءة
تهيئة	5د	**إستعد 5 ص 55** $x+x+x+x+x$ يساوي : $5x$ **نشاط (وضعية التعلمية) 4 ص 57:** أ) حساب قيمة العبارة : $A=(3x+2)(x-5)$ **من اجل : $x=1$** $A=(3(1)+2)(1-5)=5\times(-4)=-20$ **من اجل : $x=-1$** $A=(3(-1)+2)(-1-5)=(-1)\times(-6)=+6$ **من اجل : $x=5$** $A=(3(5)+2)(5-5)=17\times 0=0$	
أنشطة بناء و الموارد	25د	ب) تبرير عدم صحة العبارة نعوض x بـ 1 ثم بـ 1- ثم بـ 5 : $A=3x^2-17x-6$ $x=1$ $A=3\times(1)^2-17(1)-6=-20=-20$ $x=-1$ $A=3\times(-1)^2-17(-1)-6=+14\neq+6$ $x=5$ $A=3(5)^2-17(5)-6=75-85-6=-16\neq 0$ اذن نشر العبارة غير صحيح **كتابة المعرفة 4 ص 60** **لحساب قيمة عبارة حرفية من أجل بعض قيم للحرف أو الحروف في العبارة ، نعوض الحروف بهذه القيم و نجري الحسابات بإحترام قواعد أولوية العمليات .** **ملاحظة :** **عند تعويض نكتب إشارة الضرب بين العددين ، و في حالة التعويض بعدد سالب نستعمل الأقواس**	
تقويم الموارد المكتسبة	15د	**تمرين 20 ص 63** 1) $E=(5x-6)(x+4)=5x^2+20x-6x-24$ $=5x^2+14x-24$ 2) من أجل $x=\frac{1}{5}$ **الطريقة 1:** $E=\left(5\left(\frac{1}{5}\right)-6\right)\left(\frac{1}{5}+4\right)=(1-6)\left(\frac{21}{5}\right)$ $=-5\left(\frac{21}{5}\right)=-21$ **الطريقة 2 :** $E=5\left(\frac{1}{5}\right)^2+14\left(\frac{1}{5}\right)-24=\frac{15}{5}-24=3-24=-21$	

إعداد و تحضير :
أستاذ : ش . قبايلي

المكتسبات القبلية:

- الدائرة المحيطة بمثلث – المثلث القائم .
- الوضعية النسبية لنقطة و دائرة .
- مستقيم المنتصفين .
- الخاصية المتعلقة بالمثلثين المعينين بمستقيمين متوازيين يقطعهما مستقيمان غير متوازيين .
- المستقيمات الخاصة في مثلث .

الكفاءة الختامية:

- ♥ تمييز المثلث القائم بإحاطته بدائرة أو بعلاقة فيثاغورث .
- ♥ إجراء حسابات في المثلث القائم .
- ♥ العمل وفق منهجية علمية عند حل مشكلة : تشخيص مشكلة ، تجريب ، تخمين نتيجة ، تبرير و إنجاز حل .
- ♥ بناء براهين بسيطة في مختلف مجالات المادة .
- ♥ إستعمال أمثلة مضادة لإثبات عدم صحة قضية .

المـــوارد:

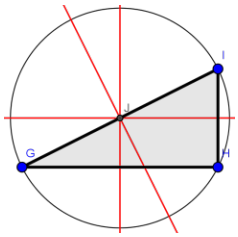
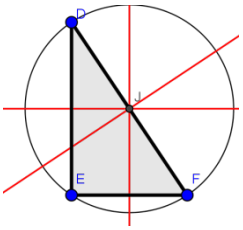
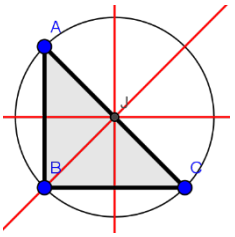
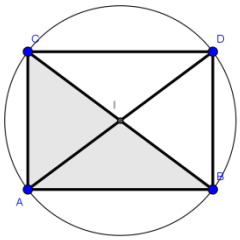
1) معرفة خاصية الدائرة المحيطة بالمثلث القائم و إستعمالها
2) معرفة خاصية فيثاغورس و إستعمالها
3) تعريف بُعد نقطة عن مستقيم و تعيينه
4) معرفة الوضعيات النسبية لمستقيم و دائرة
5) إنشاء مماس لدائرة في نقطة منها
6) تعريف جيب تمام زاوية حادة في مثلث قائم
7) تعيين قيمة مقربة أو قيمة المضبوطة لجيب تماما زاوية حادة أو لزاوية بمعرفة جيب التمام لها
8) حساب زوايا أو أطوال بتوظيف جيب تمام زاوية

وثائق التحضير	الوسائل البيداغوجية	نقد ذاتي
• الكتاب المدرسي • المنهاج • الوثيقة المرافقة	• السبورة	

مذكرة رقم:	المؤسسة:

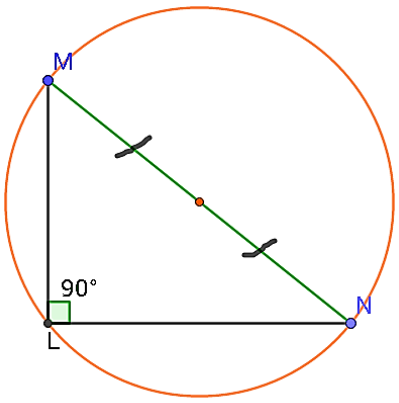
الميدان: أنشطة هندسية	**المستوى:** ثـــالثة متوســـط
المقطع التعليمي: المثلث القائم و الدائرة	**الدعائم :** الكتاب المدرسي، المنهاج، الوثيقة المرفقة، دليل الأستاذ.

المورد المعرفي:	الدائرة المحيطة بمثلث قائم
الكفاءة المستهدفة:	معرفة واستعمال خاصية الدائرة المحيطة بمثلث قائم

المراحل	المدة	سيـــــــر الدرس	التقويم و مؤشرات الكفاءة
تهيئة	5د	**إستعد 1 ، 2 ، 3 ، 4 ص 151 :** 1. متوسط 2. محاور 3. 4 4. [DC]	
أنشطة بناء و الموارد	25د	**نشاط (وضعية تعلمية)1 ص 152 :** 1) أ)-    ب) مركز كل دائرة هو منتصف الوتر 2) أ)- 	ان يكون المتعلم قادرا معرفة واستعمال خاصية الدائرة المحيطة بمثلث قائم
	15د	جـ) نعلم ان : ID = IA = IC = IB اذن قطرا الرباعي متناصفان و متقايسان ومنة الرباعي ABCD مستطيل 3) أ)- يمثل [B] وتر المثلث ABC ب) A تنتمي الى الدائرة لان IA = IB = IC جـ) اذا كان مثلث قائما، فان وتره قطر للدائرة المحيطة بهذا المثلث . **معرفة 1 ص 154 :** **خاصية 1 :** إذا كان المثلث قائما ، فإن وتره قطر للدائرة المحيطة به .	

مذكرة رقم:	المؤسسة:

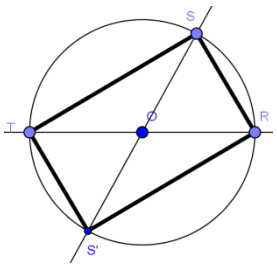
الميدان: أنشطة هندسية **المقطع التعليمي:** المثلث القائم و الدائرة	**المستوى:** ثـــالثة متوســـط **الدعائم :** الكتاب المدرسي، المنهاج، الوثيقة المرفقة، دليل الأستاذ.

تقويم الموارد المكتسبة	15د	**نتيجة :** إذا كان المثلث قائما ، فإن طول المتوسط المتعلق بوتر هذا المثلث ، يساوي نصف طول هذا الوتر . **تمرين 2 ص 158 :** **1. حساب نصف القطر :** $OL = \frac{MN}{2} = \frac{7.5}{2} = 3.75$  	

مذكرة رقم:	المؤسسة:

الميدان: أنشطة هندسية **المقطع التعليمي:** المثلث القائم و الدائرة	**المستوى:** ثـــالثة متوســـط **الدعائم :** الكتاب المدرسي، المنهاج، الوثيقة المرفقة، دليل الأستاذ.

المورد المعرفي:	**الدائرة المحيطة بمثلث قائم -2-**
الكفاءة المستهدفة:	**معرفة واستعمال خاصية الدائرة المحيطة بمثلث قائم**

المراحل	المدة	سيـــــــر الدرس	التقويم و مؤشرات الكفاءة
تهيئة	**5د**	**إستعد 5 ص 151** 5. مستطيل	ان يكون المتعلم قادر على استعمال خاصية المتوسط المتعلق بالوتر في مثلث قائم في براهين بسيطة
أنشطة بناء و الموارد	**20 د**	**نشاط (وضعية تعلمية)2 ص 152 :** 2) أ) الرباعي $RSTS'$ مستطيل لان: قطراه متقايسان ب) المثلث RST مثلث قائم جـ) اذا كان احد اضلاع مثلث قطرا للدائرة المحيطة به ،فان هذا المثلث قائم  	
	15 د	**معرفة 1 ص 154 :** **خاصية 2 :** إذا كان أحد أضلاع مثلث قطرا للدائرة المحيطة به ، فإن المثلث قائم . **نتيجة :** إذا كان في مثلث طول المتوسط المتعلق بأحد الأضلاع مساويا لنصف طول هذا الضلع ، فإن هذا المثلث قائم .	
تقويم الموارد المكتسبة	**15 د**	**تمرين 7 ص 158 :** لدينا في المثلث LMK JK = JL = MJ = 2 cm و $MJ = \frac{KL}{2}$ و منه نستنتج أن : المثلث LMK قائم في L	

مذكرة رقم:	المؤسسة:

الميدان: أنشطة هندسية **المقطع التعليمي:** المثلث القائم و الدائرة	**المستوى:** ثـــالثة متوســـط **الدعائم :** الكتاب المدرسي، المنهاج، الوثيقة المرفقة، دليل الأستاذ.

المورد المعرفي:	خاصية فيثاغورس - المباشرة -
الكفاءة المستهدفة:	معرفة خاصية فيثاغورس واستعمالها

المراحل	المدة	سيـــــــر الدرس	التقويم و مؤشرات الكفاءة
تهيئة	5د	**إستعد 1 ، 2 ، 3 ص 167** 1. أطول ضلع 2. $3,7 \times 3,7$ 3. 52 **نشاط (وضعية تعلمية) مقترحة :** **1.** في الحالتين التاليتين ، ارسم المثلث ABC القائم في A : **(1** $AB = 3$ cm و $AC = 4$ cm **(2** $AB = 6$ cm و $AC = 8$ cm **2.** في كل حالة احسب العددين $AB^2 + AC^2$ و BC^2،ماذا تلاحظ ؟	ان يكون المتعلم قادرا على استعمال خاصية فيثاغورس مباشرة في الحساب والبرهان
أنشطة بناء و الموارد	25د	**معرفة 1 ص 169** **إذا كان مثلث قائما ، فإن مربع طول وتره يُساوي مجموع مربعي طولي ضلعيه الأخرين .** **ملاحظات :** • **خاصية فيتاغورس لا تُطبق إلا في المثلثات القائمة** • **تسمح خاصية فيتاغورس بحساب طول ضلع في مثلث قائم إذا علمنا طولي الضلعين الآخرين .** **نتيجة :** **إذا كان في المثلث ، مربع أطوال أضلاعه لا يساوي مجموع مربعي طولي الضلعين الآخرين فإن هذا المثلث غير قائم .**	
تقويم الموارد المكتسبة	10 د	**تمرين 3 ص 175 :** **في المثلث ABC لدينا :** $AB^2 = AC^2 + CB^2$ $AB^2 = 6^2 + 8^2 = 36 + 64 = 100$ $AB = \sqrt{100} = 10\ cm$ **في المثلث HEF لدينا :** $HF^2 = FE^2 + EH^2$ $HF^2 = 7,7^2 + 3,6^2 = 59,29 + 12,96 = 72,25$ $HF = \sqrt{72,25} = 8,5\ cm$	
	15 د		

مذكرة رقم:	المؤسسة:

الميدان: أنشطة هندسية	**المستوى:** ثـــالثة متوســـط
المقطع التعليمي: المثلث القائم و الدائرة	**الدعائم :** الكتاب المدرسي، المنهاج، الوثيقة المرفقة، دليل الأستاذ.

المورد المعرفي:	خاصية فيثاغورس – العكسية -
الكفاءة المستهدفة:	معرفة خاصية فيثاغورس واستعمالها

المراحل	المدة	سيـــــــر الدرس	التقويم و مؤشرات الكفاءة
أنشطة بناء و الموارد	25د	**نشاط (وضعية تعلمية) مقترحة :** **1.** في كل حالة من الحالات التالية احسب $AB^2 + AC^2$ و BC^2 . 1) AB =8 cm و AC = 6 cm و BC =10 cm 2) AB =4.5 cm و AC = 5.4 cm و BC =7.03 cm 3) AB =2.4 cm و AC = 3.5 cm و BC =4.25 cm **2.** ارسم المثلث ABC في كل حالة ثم تأكد أنه قائم .	ان يكون المتعلم قادرا على استعمال خاصية فيثاغورس عكسية في الحساب والبرهان
	15د	**معرفة 1 ص 169** **إذا كان في مثلث مربع طول أحد الأضلاع مساويا مجموع مربعي طولي الضلعين الأخرين فإن هذا المثلث قائم .** **ملاحظة :** **تسمح الخاصية العكسية لفيتاغورس بإثبات أن مثلثا عُلمت أطوال أضلاعه الثلاثة قائم .**	
تقويم الموارد المكتسبة	20د	**تمرين 20 ص 175 :** **نبرهن أن المستقيمين (EF) و (EB) متعامدين :** **من المثلث ABD لدينا :** $AD^2 = 15,21$; $AB^2 = 64$; $BD^2 = 79,21$ $15,21 + 64 = 79,21$ $AD^2 + AB^2 = BD^2$ **و عليه فالمثلث ABD قائم في A .** **إذن:** $(EB) \perp (AD)$ و من جهة أخرى لدينا من المعطيات (AD) // (EF) و عليه فإن $(EB) \perp (EF)$ ***(إذا كان مستقيم عمودي على أحد مستقيمين متوازيين فهو عمودي على الاخر)***	