المستوى: ثانية□تو□ط	المقطع التعليمي 5: المثلثات و الدائرة	2018 / 2017
	المكتسبات القبلية: • إنشاء زاوية قيسها□علوم، إنشاء□ثلث. • □حور قطعة□ستقيم. • □ساب:□سل□ة□ستطيل؛□ثلث قائم. • التناظر المركزي و خواصه□ع توظيفها. • **الكفاءة الختا□ية:** ♥ يحل□شكلات□ن المادة و□ن الحياة اليو□ية بتوظيف خواص هند□ية تتعلق بالمثلث و الدائرة و□ساب □سا□تيهما. ♥ يبرر خاصية□جموع أقياس زوايا□ثلث يساوي 180°. ♥ يميز شرو□ إنشاء□ثلث ♥ ينشئ الدائرة المحيطة بالمثلث ♥ يتعرف على قاعدة□ساب□سا□ة□ثلث و□سا□ة قرص. ♥	

الموارد:

1) □جموع أقياس زوايا□ثلث.
2) المتباينة المثلثية.
3) إنشاء□ثلثات.
4) الدائرة المحيطة بمثلث.
5) □سا□ة□ثلث.
6) □سا□ة قرص.

Belhocine :https://prof27math.weebly.com/

وثائق التحضير	الو□ائل البيداغوجية	نقد ذاتي
• الكتاب المدر□ي • المنهاج • الوثيقة المرافقة •	• السبورة •	

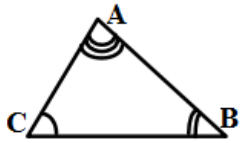
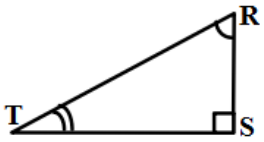
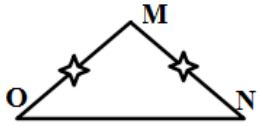
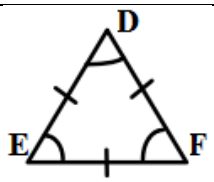
المؤسسة: الإخوة فرادي .
الميدان: أنشطة هندسية **المستوى:** ثانية متوسط
المقطع التعليمي: المثلث و الدائرة **الوسائل:** الكتاب المدرسي، المنهاج، الوثيقة المرافقة.

الموضوع:	مجموع أقياس زوايا مثلث.
الكفاءة المستهدفة:	- يبرر خاصية مجموع أقياس زوايا مثلث يساوي 180°.

Belhocine :https://prof27math.weebly.com/

المراحل	المدة	سير الدرس	التقويم
تمهيد	5د	**تمهيد 1، 2 ص 151:** 1/ قيس الزاوية $\widehat{ABC}$ هو: 55°. 2/ النقط A، O، B في استقامية إذا كان: $\widehat{BOC} = 143°$.	

وضعية تعلم	25د	**وضعية تعلمية 1 ص 152:**
		1/ أ/ب/ بعد قيس زوايا المثلثات المرسومة نجد أن مجموع أقياس زوايا مثلث هو 180°.
		ج/ نلاحظ أنه لا يمكن إنشاء مثلث مجموع أقياس زواياه 200° أو 160°.
		2/ أ/ ب/
		-/ الزاويتان $\widehat{ACB}$ و $\widehat{CAE}$ متناظرتان بالنسبة إلى النقطة J إذن هما متقايستان.
		الزاويتان $\widehat{ABC}$ و $\widehat{BAF}$ متناظرتان بالنسبة إلى النقطة I إذن هما متقايستان.
		3/أ/(AE) نظير (BC) بالنسبة إلى النقطة J إذن: (AE)//(BC) .....(1)
		(AF) نظير (BC) بالنسبة إلى النقطة Iإذن:(AF)//(BC).....(2)
		من (1) و (2) نجد أن: (AE)// (AF)
		المستقيمان (AF) و (AE) يشتركان في نفس النقطة A فهما متطابقان
		إذن النقط A، E، F في استقامية.
		ب/ بما أن: $\widehat{CAE}=\widehat{ACB}$ و $\widehat{BAF}=\widehat{ABC}$ فإن:
			- ما هي نظيرة الزاوية $\widehat{ACB}$ بالنسبة إلى النقطة J؟
			- ما هي نظيرة الزاوية $\widehat{ABC}$ بالنسبة إلى النقطة I؟
			- ما هو نوع الزاوية $\widehat{FAE}$؟

بناء الموارد	15د	**وصلة:** مجموع أقياس زوايا مثلث يساوي 180°. - ABC مثلث معناه:  **حالات خاصة:** 1/ مثلث قائم: في مثلث قائم مجموع قيسي الزاويتين الحادتين يساوي 90°. RST مثلث قائم في S: أي $\hat{R} = 90°$ و $\hat{S} + \hat{T} = 90°$  2/ مثلث متساوي الساقين: في مثلث متساوي الساقين، زاويتا القاعدة متقايستان. OMN مثلث متساوي الساقين أي: $\widehat{O} = \widehat{N}$ أي:  3/ مثلث متقايس الأضلاع: في مثلث متقايس الأضلاع، قيس كل زاوية هو 60°. DEF مثلث متقايس الأضلاع أي:  	
اعادة الاستثمار	15د	**تمرين 1، 2، 3 ص 158:** **تمرين 8، 9، 10 ص 158:**	

المؤسسة: الإخوة فرادي .
الميدان: أنشطة هندسية **المستوى:** ثانية متوسط
المقطع التعليمي: المثلث و الدائرة **الوسائل:** الكتاب المدرسي، المنهاج، الوثيقة المرافقة.

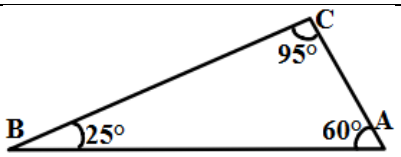
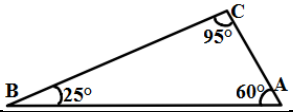
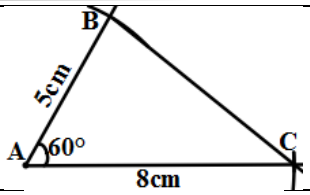
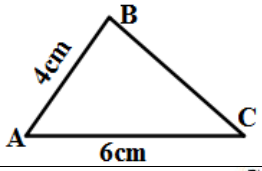
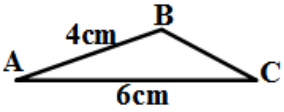
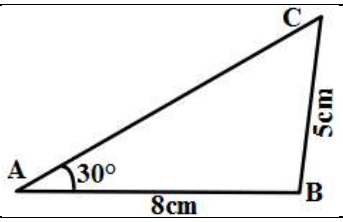
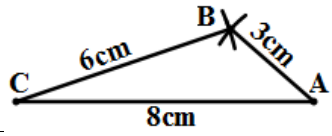
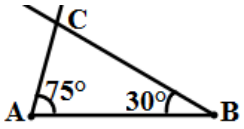
الموضوع:	**المتباينة المثلثية.**
الكفاءة المستهدفة:	**- يحسن المتباينة المثلثية، يبرر إحداثية نقطة.**

المراحل	المدة	سير الدرس	التقويم
وضعية تعلم	30د	**وضعية تعلمية 2 ص 152:** 1/ رسم المثلث. 2/ AB+AC>BC ؛ AB+BC>AC ؛ BC+AC>AB. 3/ الحالة 1: لا يمكن إنشاء هذا المثلث. AB+BC<AC الحالة 2: لا يمكن إنشاء هذا المثلث. AB+BC=AC الحالة 3:نعم يمكن إنشاء هذا المثلث. AC<AB+BC 4/ تكون ثلاثة أعداد معطاة هي أطوال أضلاع مثلث: إذا كان مجموع طولي ضلعين أكبر من طول الضلع الثالث.	- قارن بين الطول AC و AB+BC في كل حالة؟ - ماذا تلاحظ؟ - متى تكون نقطة تنتمي إلى قطعة مستقيم؟
بناء الموارد	15د	**وصلة:** في مثلث طول كل ضلع أصغر من مجموع طولي الضلعين الآخرين. **مثال:** في المثلث DEC نجد: DC<DE+EC DE<DC+CE EC<ED+DC **حالة خاصة:** A، B و C ثلاث نقط مختلفة. إذا كان: C∈[AB] فإن: AB=AC+CB. إذا كان: AB=AC+CB فإن النقطة C تنتمي إلى القطعة [AB].	
اعادة الاستثمار	15د	**تمرين 11، 12، 13 ص 158:** **تمرين 15 ص 158:**	

الموضوع:	**إنشاء مثلثات.**

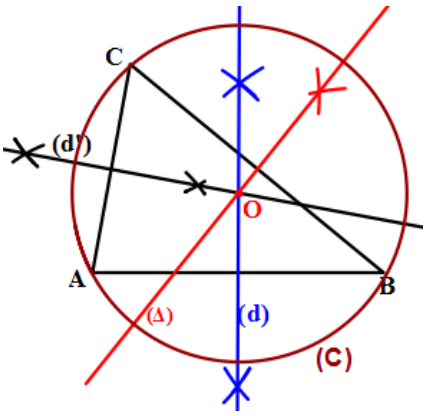
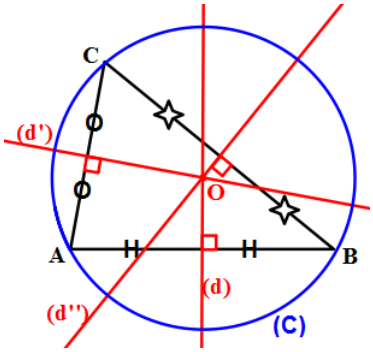
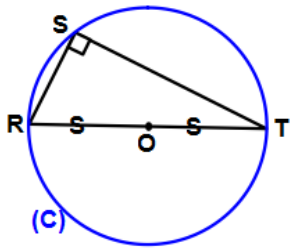
المؤسسة: الإخوة فرادي .
الميدان: أنشطة هندسية **المستوى:** ثانية متوسط
المقطع التعليمي: المثلث و الدائرة **الوسائل:** الكتاب المدرسي، المنهاج، الوثيقة المرافقة.

الكفاءة المستهدفة:	- يتعرف على حالات إنشاء مثلث.

المراحل	المدة	سير الدرس	التقويم
وضعية تعلم	30د	**وضعية تعلمية 3 ص 152:** 1/ يمكن إنشاء عدة مثلثات.   2/ يمكن إنشاء مثلث واحد فقط.  3/ يمكن إنشاء عدة مثلثات.   4/ يمكن إنشاء مثلث واحد فقط.  5/ يمكن إنشاء مثلث واحد فقط.  6/ يمكن إنشاء مثلث واحد فقط.  2/ شروط إنشاء مثلث وحيد هي: - إذا علمت أطوال أضلاعه الثلاثة. - إذا علم طول ضلعين و قيس الزاوية المحصورة بينهما. - إذا علم قيس زاويتين و طول الضلع المحصور بينهما.	- من يذكرنا بالمتباينة المثلثية؟ - متى تكون ثلاثة أعداد معطاة هي أطوال أضلاع مثلث؟ - في أي حالة تم رسم مثلث واحد؟
بناء الموارد	15د	**وصلة:** لإنشاء مثلث واحد و وحيد يجب أن تتحقق الشروط التالية: 1) إذا علمت أطوال أضلاعه. 2) إذا علم طول ضلعين و قيس الزاوية المحصورة بينهما. 3) إذا علم قيس زاويتين و طول الضلع المحصور بينهما. Belhocine :https://prof27math.weebly.com/	
اعادة الاستثمار	15د	**تمرين 18، 19 ص 159:**	

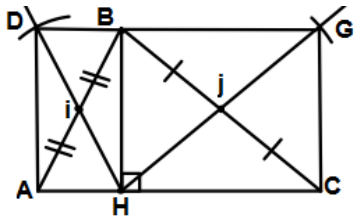
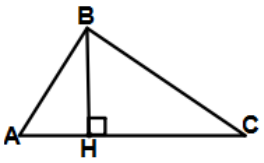
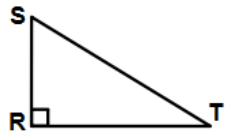
الموضوع:	الدائرة المحيطة بمثلث.
الكفاءة المستهدفة:	- ينشئ الدائرة المحيطة بمثلث.

المؤسسة: الإخوة فرادي .
الميدان: أنشطة هندسية **المستوى:** ثانية متوسط
المقطع التعليمي: المثلث و الدائرة **الوسائل:** الكتاب المدرسي، المنهاج، الوثيقة المرافقة.

المراحل	المدة	سير الدرس	التقويم
تمهيد	5د	**تمهيد 4 و 5 ص151:** 4/ O تنتمي إلى محور [AB]. 5/ محور القطعة [AB] هو المستقيم: **(Δ)**.	
وضعية تعلم	25د	**وضعية تعلمية 4 ص 152:** 3/ التخمين: المحاور الثلاثة تتقاطع في النقطة O. 4/- O تنتمي إلى (d) محور [AB] فإن: (1).....OA=OB - O تنتمي إلى (d') محور [AC] فإن: (2).....OA=OC من (1) و (2) نجد أن: OB=OC إذن: النقطة O تنتمي إلى (Δ) محور [BC]. 5/ الاستنتاج: الدائرة (C) تشمل النقطتين B و C. 6/ لدينا: OA=OB=OC معناه النقط A، B و C متساوية المسافة عن النقطة O إذن: O مركز الدائرة التي تشمل النقط: A، B و C. 7/ المحاور الثلاثة لمثلث تتقاطع في نقطة واحدة هي مركز الدائرة التي تشمل رؤوس المثلث و تسمى الدائرة المحيطة بالمثلث. 	- من يذكرنا بتعريف محور قطعة مستقيم؟ - ما هي خطوات رسم دائرة محيطة بمثلث؟
بناء الموارد	15د	**وصلة:** محاور أضلاع المثلث تتقاطع في نقطة واحدة، هي مركز الدائرة التي تشمل رؤوس المثلث و تسمى الدائرة المحيطة بمثلث.  **حالة خاصة:** مركز الدائرة المحيطة بمثلث قائم هو منتصف الوتر. 	
اعادة الاستثمار	15د	**تمرين 21، 22 ص 159 و 160:** **حل التمرين 21 ص 159:** مركز الدائرة المحيطة بالمثلث ABC هو النقطة H.	

الموضوع:	**ساقة المثلث.**
الكفاءة المستهدفة:	- **يحسب ساقة ثلث.**

المؤسسة: الإخوة فرادي .
الميدان: أنشطة هندسية **المستوى:** ثانية متوسط
المقطع التعليمي: المثلث و الدائرة **الوسائل:** الكتاب المدرسي، المنهاج، الوثيقة المرافقة.

المراحل	المدة	سير الدرس	التقويم
وضعية تعلم	30د	**وضعية تعلمية 5 ص 153:** 4/ الرباعي ADBH هو مستطيل. 5/ مساحة المثلث ABH هي نصف مساحة المستطيلADBH. مساحة المثلث CBH هي نصف مساحة المستطيل CGBH. 6/ مساحة المثلث ABC هي نصف مجموع مساحتي المستطيلين ADBHو CGBH. مساحة المثلث ABC هي نصف مساحة المستطيل ADGC أي: 	ـ من يذكرنا بمساحة المستطيل؟ ـ ما هي مساحة المثلث القائم؟ ـ استنتج قاعدة لحساب مساحة مثلث كيفي؟
بناء الموارد	15د	/7 $S = \frac{7,5\times4,5}{2} = \frac{33,75}{2} = 16,875cm^2$ **حالة:** مساحة مثلث تساوي نصف جداء طول أحد أضلاعه و الإرتفاع المتعلق بهذا الضلع.  **حالة خاصة:** مساحة مثلث قائم تساوي نصف جداء طولي الضلعين القائمين.  A=(RT×RS)÷2	
اعادة الاستثمار	15د	**حل التمرين 29 ص 160:** الحالات | الحساب | المساحة 1 | $S = \frac{3,6\times4,8}{2} = \frac{17,28}{2} = 8,64cm^2$ | مساحة المثلث هي: $8,64cm^2$ 2 | $S = \frac{16,5\times10}{2} = \frac{165}{2} = 82,5dm^2$ | مساحة المثلث هي: $82,5dm^2$ 3 | $S = \frac{72\times42}{2} = \frac{3024}{2} = 1512cm^2$ | مساحة المثلث هي: $1512cm^2$ **حل التمرين 28 ص 160:** FEG | $S=(6\times1,5)\div2=9\div2=4,5cm^2$ ABC | $S=(2,5\times4)\div2=10\div2=5cm^2$ SRT | $S=(4\times2)\div2=8\div2=4cm^2$	

المؤسسة: الإخوة فرادي .
الميدان: أنشطة هندسية المستوى: ثانية متوسط
المقطع التعليمي: المثلث و الدائرة الوسائل: الكتاب المدرسي، المنهاج، الوثيقة المرافقة.

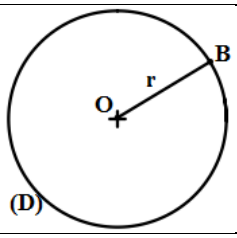
OMN	$S=(4,5\times2,5)\div2=11,25\div2=5,625cm^2$

تمارين 27، 29، 30 ص 160:

الموضوع:	سلسلة القرص.

المؤسسة: الإخوة فرادي .
الميدان: أنشطة هندسية **المستوى:** ثانية متوسط
المقطع التعليمي: المثلث و الدائرة **الوسائل:** الكتاب المدرسي، المنهاج، الوثيقة المرافقة.

الكفاءة المستهدفة:	- يحسب مساحة القرص.

المراحل	المدة	سير الدرس	التقويم
وضعية تعلم	25د	**وضعية تعلمية 6 ص 153:** 1/ مساحة القرص A أصغر من مساحة المضلع P_1 و أكبر من مساحة المضلع P_2 الحصر: $101,71<A<119,28$ 2/ حساب مساحة القرص: $A=\pi\times r^2=3,14\times 6^2=3,14\times 36=113,04cm^2$	- ما هو الفرق بين القرص و الدائرة؟ - أحسب مساحة المضلع الذي يحيط بالقرص (D). - أحسب مساحة المضلع المحاط بالقرص (D).
بناء الموارد	15د	**الوصلة:** مساحة قرص تساوي داء العدد π و مربع طول نصف قطر هذا القرص. $A=\pi\times r^2=\pi\times r\times r$ $\pi\approx 3,14$  **المثال:** أحسب المساحة المضبوطة لقرص نصف قطره 9cm ثم القيمة المقربة لمساحته: $A=\pi\times 9\times 9=81\pi\ cm^2$ القيمة المضبوطة لمساحة القرص هي: $81\pi\ cm^2$ $A=81\pi=81\times 3,14=254,34cm^2$ القيمة المقربة لمساحة القرص هي: $254,34cm^2$	
اعادة الاستثمار	15د	**تمارين 32، 33، 34، 35، 36 ص 160:** **حل التمرين 34 ص 160:**	- من يذكرنا بقانون حساب محيط دائرة؟

مساحة القرص	محيط القرص	قطر القرص	نصف قطر القرص
$98,47cm^2$	**35,168cm**	**11,2cm**	5,6cm
$18,086dm^2$	**15,072dm**	4,8dm	**2,4dm**
$50,24m^2$	25,12m	**8m**	**4m**
$153,86m^2$	**43,96**	**14m**	**7m**