موقع الأستاذ بلحوسين لرياضيات التعليم المتوسط

https://prof27math.weebly.com/

مذكرات السنة 03 متوسط

من اعداد خلية بوراشد - عين الحجر- سعيدة

المقطع 05

مجموعة اساتذة التعليم المتوسط*MATHS*بوراشد

https://www.facebook.com/groups/1084928091532

هذه المذكرات تم انجازها من طرف خلية بوراشد – عين الحجر –سعيدة

يمكن متابعة أي جديد عبر المجموعة الخاصة بهم

مجموعة أساتذة التعليم المتوسط *MATHS*بوراشد

الرابط

https://www.facebook.com/groups/1084928091532113/

موقع الأستاذ بلحوسين لرياضيات التعليم المتوسط

https://prof27math.weebly.com/

المقطع التعلمي الخامس

الوضعية الانطلاقية

التناسبية

المثلث القائم و الدائرة 02

خاصية فيتاغورث – جيب تمام زاوية

وضعيات تعلم الادماج

وضعية تقويم

مجموعة أساتذة التعليم المتوسط *MATHS*بوراشد

https://www.facebook.com/groups/1084928091532113/

الوضعية الانطلاقية

موقع الأستاذ بلحوسين لرياضيات التعليم المتوسط

https://prof27math.weebly.com/

اساتذة متوسطة بوراشد – عين الحجر – سعيدة

الميدان : انشطة هندسية والدوال وتنظيم معطيات
المستوى : الثالثة متوسط
المقطع : الخامس
الأستاذ :
الكفاءات الختامية : يحل مشكلات متعلقة بالتناسبية (وحدات الزمن ،الحركة المنتظمة ،النسبة المئوية) ويوظف خواص متعلقة بالمثلثات (تمييز المثلث القائم)

نص الوضعية الانطلاقية

في عطلة نهاية الاسبوع انطلق احمد مع ابيه لزيارة جده خارج المدينة على متن سيارة

الجزء الاول:

قطعت السيارة مسافة $60km$ في مدة $45min$ بين المدينة والقرية ،ويقع بيت الجد في مرتفع يصله بالقرية طريق مستقيم (انظر المخطط)

- اتمم الجدول الذي يعبر عن المسافة المقطوعة من المدينة الى القرية بدلالة الزمن ،ثم مثل المعطيات على معلم متعامد ومتجانس .

حيث (على محور الفواصل $1cm$ يمثل $10km$ وعلى محور التراتيب $1cm$ يمثل $10min$)

المسافة المقطوعة (km)		30	50	
الزمن المستغرق (min)	10			45

الجزء الثاني:

قطعت السيارة المرتفع في $70s$ بسرعة متوسطة $5m/s$ وعند وصولهم قال احمد لأبيه الجو بارد عند جدي ،فرد عليه الاب بسبب الارتفاع ،فقرر احمد حساب ارتفاع منزل جده عن القرية

- ساعد احمد في معرفة ارتفاع منزل جده عن مستوى القرية
- ما هي النسبة المئوية لتخفيض سرعة السيارة ؟

رياضيات بوراشد

غايات الوضعية التعلمية وطبيعتها	▪ حل مشكلات متعلقة بالتناسبية (وحدات الزمن ،الحركة المنتظمة ،النسبة المئوية) ▪ توظيف خواص متعلقة بالمثلث القائم و الدائرة ،جيب تمام زاوية حادة
السندات التعليمية المستعملة	▪ النص في قصاصات
صعوبات متوقعة	▪ فكرة الحل لا تظهر بسهولة بسبب كثرة المعطيات وتداخلها ▪ تحويل وحدات الزمن والمسافة
الموارد المعرفية والموارد المجندة لحل الوضعية	▪ التعرف على وضعية تناسبية في تمثيل بياني ▪ التعرف على الحركة المنتظمة ▪ توظيفالتناسبية لاستعمال وحدات الزمن ▪ استعمال المساواة $d = v \times t$ في حسابات متعلقة بالمسافة المقطوعة والسرعة والزمن ▪ تحويل وحدات قياس السرعة ▪ استعمال التناسبية في وضعيات تدخل فيه النسبة المئوية ▪ تعريف بعد نقطة عن مستقيم وتعيينه ▪ معرفة الوضعيات النسبية لمستقيم ودائرة ▪ إنشاء مماس لدائرة في نقطة منها ▪ تعريف جيب تمام زاوية حادة في مثلث قائم ▪ تعيين قيمة مقربة أو القيمة المضبوطة لجيب تمام زاوية حادة أو لزاوية بمعرفة جيب التمام لها ▪ حساب زوايا أو أطوال بتوظيف جيب تمام زاوية
الكفاءات العرضية المجندة لحل الوضعية	▪ الملاحظة والاستكشاف ▪ استخراج معلومات من النص ومن الشكل ▪ اتخاذ إستراتيجية لحل الوضعية ▪ تبليغ الحل بالحساب الواضح والمتقن ▪ تقويم ذاتي ببذل جهده بدقة ومثابرة وإتقان ▪ توظيف قدراته التعبيرية "مشافهة وكتابة" ▪ يتعاون مع زملائه لانجاز مهمة ويتواصل معهم مع احترام آراء الاخرين
القيم والمواقف	▪ الاعتزاز باللغة العربية من خلال تبرير أعماله ▪ مساهمة الرياضيات في معالجة مشاكل يومية وتسيير الأمور ▪ يستعمل الترميز العالمي في كتاباته ▪ فضل صلة الرحم ▪ احترام السرعة المحددة للسيارات

مجموعة أساتذة التعليم المتوسط *MATHS* بوراشد

https://www.facebook.com/groups/1084928091532113/

التناسبية

موقع الأستاذ بلحوسين لرياضيات التعليم المتوسط

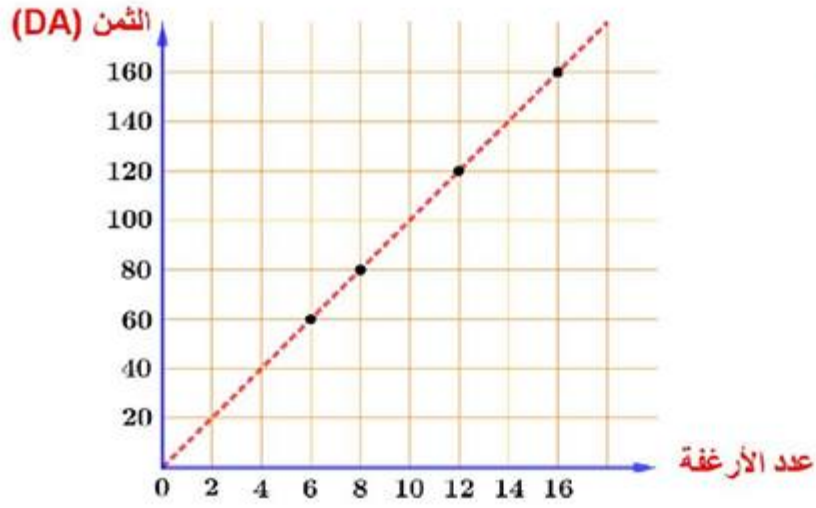
https://prof27math.weebly.com/

اساتذة متوسطة بوراشد – عين الحجر – سعيدة

الميدان : الدوال وتنظيم معطيات
المستوى : الثالثة متوسط
المقطع : الخامس
الأستاذ :
الباب : التناسبية
المورد المعرفي : التعرف على وضعية تناسبية في تمثيل بياني
الكفاءة الختامية : يحل مشكلات متعلقة بالتناسبية (وحدات الزمن ،الحركة المنتظمة ،النسبة المئوية)

رياضيات بوراشد

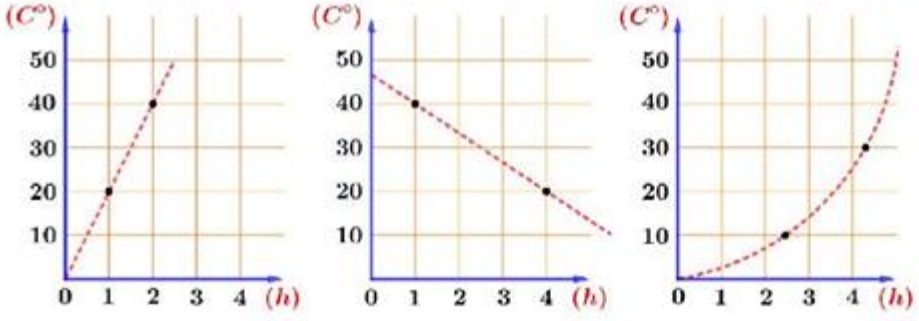
مركّبات الكفاءة المستهدفة	▪ يمتلك إجراءات متنوعة متعلقة بالتناسبية (بما فيها التمثيل البياني) وتطبيقاتها (وحدات الزمن ،الحركة المنتظمة النسبة المئوية) **(التعرف على وضعية تناسبية في تمثيل بياني)** ▪ يعالج وضعيات متنوعة متعلقة بالتناسبية وتطبيقاتها(وحدات الزمن، الحركة المنتظمة، النسبة المئوية) بتوظيف إجراءات مختلفة ▪ يستثمر المناسبات التي توفرها أنشطة القسم والوضعيات لتطوير الكفاءات العرضية وترسيخ القيم والمواقف
أهداف الوضعية التعلمية	▪ وضع مخمنة تسمح بالتعرف على تناسبية من تمثيل بياني
خصائص الوضعية التعلمية وطبيعتها	▪ من المادة ويمكن إسقاطها على الواقع مباشرة ▪ لا تتطلب بحث مطول
السندات المستعملة	▪ النص على السبورة او على قصاصات
صعوبات متوقّعة	▪ استعمال سلم الرسم
نص الوضعية	تقترح مؤسسة للاتصالات على زبائنها اللذين يستعملون الهاتف النقال عرضين هما • **العرض الاول :** DA 10 للدقيقة الواحدة • **العرض الثاني :** DA 5 للدقيقة الواحدة مع دفع مبلغ جزافي ثابت قدرة DA 100 1) من اجل كل عرض انقل ثم اتمم كل جدول : **عرض 1** | عدد الدقائق | 16 | 12 | 8 | 6 | ... | | الثمن المدفوع بالعرض 1 (DA) | ... | ... | ... | ... | ... | **عرض 2** | عدد الدقائق | 16 | 12 | 8 | 6 | ... | | الثمن المدفوع بالعرض 2 (DA) | ... | ... | ... | ... | ... | 2) ما هو الجدول الذي يمثل وضعية تناسبية ؟ علل 3) مثل معطيات كل جدول في معلم متعامد ومتجانس حيث : على محور الفواصل كل $1\ cm$ يمثل دقيقتين وعلى محور التراتيب كل $1cm$ يمثل $20\ DA$ 4) اربط بين النقط المتحصل عليها ،ثم فسر كيف يمكن التعرف بيانيا على وضعية تناسبية
الحوصلة	**الخاصية 1 :** تمثل بيانيا كل وضعية تناسبية في معلم بنقاط في استقامية مع مبدأ المعلم **مثال :** الجدول الاتي هو جدول تناسبية : | عدد ارغفة الخبر | 6 | 8 | 12 | 16 | | الثمن (DA) | 60 | 80 | 120 | 160 |



الخاصية 2 :

كل تمثيل بياني نقاطه في استقامية مع مبدأ المعلم يمثل وضعية تناسبية

مثال :



- النقاط ليست في استقامية مع مبدأ المعلم ،اذن هذا البيان لا يمثل وضعية

- النقاط ليست في استقامية مع مبدأ المعلم ،اذن هذا البيان لا يمثل وضعية

- النقاط في استقامية مع مبدأ المعلم ،اذن هذا البيان يمثل وضعية تناسبية

تمديد	**تطبيق :** رقم 01 صفحة 94

اساتذة متوسطة بوراشد – عين الحجر – سعيدة

الميدان : الدوال وتنظيم معطيات
المستوى : الثالثة متوسط
المقطع : الخامس
الأستاذ :
الباب : التناسبية
المورد المعرفي : النسبة المئوية
الكفاءة الختامية : يحل مشكلات متعلقة بالتناسبية (وحدات الزمن ،الحركة المنتظمة ،النسبة المئوية)

رياضيات بوراشد

مركّبات الكفاءة المستهدفة	▪ يمتلك إجراءات متنوعة متعلقة بالتناسبية (بما فيها التمثيل البياني) وتطبيقاتها (وحدات الزمن ،الحركة المنتظمة النسبة المئوية) **(النسبة المئوية)** ▪ يعالج وضعيات متنوعة متعلقة بالتناسبية وتطبيقاتها(وحدات الزمن، الحركة المنتظمة، النسبة المئوية) بتوظيف إجراءات مختلفة ▪ يستثمر المناسبات التي توفرها أنشطة القسم والوضعيات لتطوير الكفاءات العرضية وترسيخ القيم والمواقف
أهداف الوضعية التعلمية	▪ إعادة تفعيل وتنشيط الحساب المتعلق بالنسبة المئوية المدروس سابقا
خصائص الوضعية التعلمية وطبيعتها	▪ من المادة ويمكن إسقاطها على الواقع مباشرة ▪ لا تتطلب بحث مطول
السندات المستعملة	▪ النص على السبورة او على قصاصات
صعوبات متوقّعة	▪ حساب الثمن الجديد
نص الوضعية	1) يعمل في مؤسسة 140 عامل منهم 52 امرأة • ما هي النسبة المئوية التي تمثل عدد النساء 2) لوحة زيتية ثمنها DA 5984 ازداد ثمنها بـ % 25 • ما هو الثمن الجديد للوحة ؟ (سلسلة عمليات) 3) وزن علي kg 80 بعد قيامه بالرياضة انخفض وزنه بـ % 8 • ما هو وزنه الحالي ؟ (سلسلة عمليات)
الحوصلة	**خاصية :** t يشير الى عدد. لحساب $t\%$ من عدد ، نضرب هذا العدد في $\frac{t}{100}$ **طريقة 1 :** يؤول حساب نسبة مئوية إلى حساب معامل تناسبية والتعبير عنه بالكتابة $\frac{t}{100}$ **مثال :** من بين 28 متمدرسا في أحد الأقسام ،توجد 7 ذكور $x = \frac{7}{28} = 0,25 = \frac{25}{100}$ النسبة المئوية للذكور في هذا القسم هي 25%

عدد التلاميذ	28	7
النسبة المئوية	100	x

رياضيات التعليم المتوسط
رياضيات بوراشد
2020

	طريقة 2 : 1) لحساب ناتج زيادة x بـ $t\%$ ،نحسب $x+x\frac{t}{100}$ او نحسب $\left(1+\frac{t}{100}\right)x$ لحساب ناتج تخفيض x بـ $t\%$ ،نحسب $x-x\frac{t}{100}$ او نحسب $\left(1-\frac{t}{100}\right)x$ **مثال :** سعر كيلوغرام واحد من الموز $250\ DA$ ازداد بـ 40% ،ثم انخفض بـ 40% • ما هو السعر الجديد للموز ؟ 1) ازدياد السعر بـ 24% يعني صار $350\ DA$. $\left(250+250\times\frac{40}{100}=350\right)$ او $\left(\left(1+\frac{40}{100}\right)\times 250=350\right)$ 2) انخفاض السعر بـ 24% يعني صار $210\ DA$. $\left(350-350\times\frac{40}{100}=210\right)$ او $\left(\left(1-\frac{40}{100}\right)\times 350=210\right)$ **ملاحظة :** زيادة السعر بـ 24% ثم تخفيضه بـ 24% لا يعيدنا الى السعر الاصلي
تمديد	**تطبيق :** رقم 07 و 08 صفحة 95

اساتذة متوسطة بوراشد – عين الحجر – سعيدة

الميدان : الدوال وتنظيم معطيات
المستوى : الثالثة متوسط
المقطع : الخامس
الأستاذ :
الباب : التناسبية
المورد المعرفي : الحركة المنتظمة
الكفاءة الختامية : يحل مشكلات متعلقة بالتناسبية (وحدات الزمن ،الحركة المنتظمة ،النسبة المئوية)

رياضيات بوراشد

مركّبات الكفاءة المستهدفة	▪ يمتلك إجراءات متنوعة متعلقة بالتناسبية (بما فيها التمثيل البياني) وتطبيقاتها (وحدات الزمن ،الحركة المنتظمة النسبة المئوية) (**الحركة المنتظمة**) ▪ يعالج وضعيات متنوعة متعلقة بالتناسبية وتطبيقاتها(وحدات الزمن، الحركة المنتظمة، النسبة المئوية) بتوظيف إجراءات مختلفة ▪ يستثمر المناسبات التي توفرها أنشطة القسم والوضعيات لتطوير الكفاءات العرضية وترسيخ القيم والمواقف
أهداف الوضعية التعلمية	▪ التعرف على الحركة المنتظمة ▪ السرعة المتوسطة واستعمال العلاقة $d = v \times t$
خصائص الوضعية التعلمية وطبيعتها	▪ من المادة ويمكن إسقاطها على الواقع مباشرة ▪ لا تتطلب بحث مطول
السندات المستعملة	▪ النص على السبورة او على قصاصات
صعوبات متوقّعة	▪ الانتقال من الصيغة $d = V \times t$ الى الصيغة $V = \frac{d}{t}$
نص الوضعية	قطع أحمد بسيارته مسافة $250\ km$ خلال 3 ساعات وفي اليوم الموالي سار بنفس السرعة مدة 2,5 ساعة 1) ما هي السرعة التي سار بها أحمد في اليوم الأول ؟ 2) ما هي المسافة التي قطعها في اليوم الثاني ؟ 3) ماذا نقول عن حركة سيارة أحمد ؟
الحوصلة	نقول عن الحركة أنها منتظمة إذا كانت المسافات التي يقطعها متحرك متناسبة مع المدد الموافقة لها معامل التناسبية هو السرعة المتوسطة V وبتالي : $d = V \times t$ **السرعة المتوسطة** لمتحرك هي حاصل قسمة المسافة المقطوعة (d) على المدة الزمنية المستغرقة لقطع هذه المسافة (t) السرعة المتوسطة — المسافة المقطوعة — المدة المستغرقة لقطع المسافة $V = \frac{d}{t}$ امثلة : 1) **حساب سرعة متوسطة :** قطعت سيارة مسافة $176\ km$ في $2,2\ h$ لدينا $V = \frac{d}{t}$ ومنه $V = \frac{176}{2,2} = 80$ السرعة المتوسطة للسيارة هي $80km/h$ أو $80km.h^{-1}$

المدة	t
المسافة	d

$\times V$

رياضيات التعليم المتوسط
رياضيات بوراشد
2020

	2) حساب مسافة : سار دراج مدة $20\ min$ بسرعة متوسطة قدرها $25\ km/h$ لدينا $d = V \times t$ ومنه $d = 25 \times 0,3 = 7,5$ قطع هذا الدراج مسافة $7,5\ km$ **3) حساب مدة زمنية :** يقطع قطار شنغهاي ماجليف في الصين مسافة $750\ km$ بسرعة $500\ km/h$ لدينا $d = V \times t$ ومنه $750 = 500 \times t$ اي $t = \frac{750}{500} = 1,5$ مدة رحلة هذا القطار هي $1,5\ h$ **ملاحظات :** 1) في حركة منتظمة ،يعبر عن المسافات بالمساواة $d = V \times t$ ويعبر عن المدة بالمساواة $t = \frac{d}{V}$ حيث (d) هي المسافة المقطوعة و (t) المدة المستغرقة لقطع المسافة 2) يعبر عن السرعة حسب الوحدات المختارة للمسافة المقطوعة وللمدد المستغرقة لقطع هذه المسافة اذا عبر عن المسافة بالكيلومتر (km) وللمدة بالساعة (h) فان السرعة يعبر عنها بالكيلومتر في الساعة ونكتب : km/h أو $km.h^{-1}$ (تقرأ كيلومتر في الساعة) اذا عبر عن المسافة بالمتر (m) وللمدة بالثانية (s) فإن السرعة يعبر عنها بالمتر في الثانية ونكتب : m/s أو $m.s^{-1}$
تمديد	**تطبيق :** رقم 21 صفحة 96

مجموعة أساتذة التعليم المتوسط *MATHS* بوراشد

https://www.facebook.com/groups/1084928091532113/

المثلث القائم و الدائرة 02

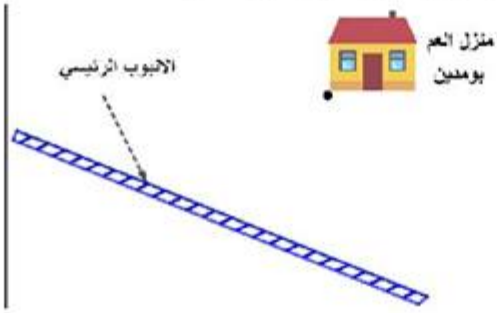
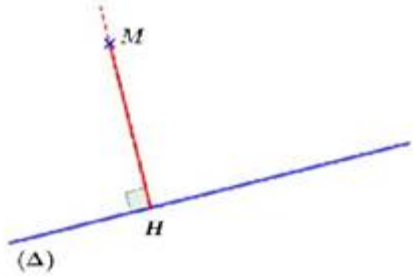
موقع الأستاذ بلحوسين لرياضيات التعليم المتوسط

https://prof27math.weebly.com/

اساتذة متوسطة بوراشد – عين الحجر – سعيدة

الميدان : انشطة هندسية
المستوى : الثالثة متوسط
المقطع : الخامس
الباب : المثلث القائم والدائرة (2)
الأستاذ :
المورد المعرفي : بعد نقطة عن مستقيم
الكفاءة الختامية : يحل مشكلات بتوظيف خواص متعلقة بالمثلث القائم والدائرة

رياضيات بوراشد

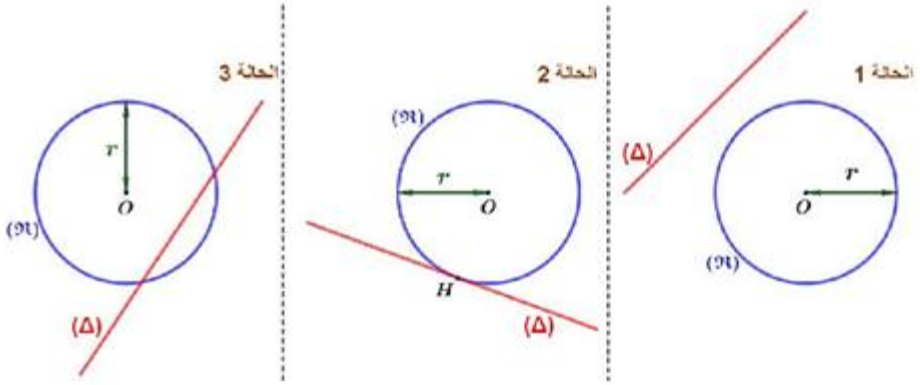
مركّبات الكفاءة المستهدفة	▪ يتعرف على المثلث القائم والدائرة و خواصهما ويمتلك مصطلحات ورموز وتعابير **(بعد نقطة عن مستقيم)** ▪ يوظف خواصا هندسية وعلاقات وينجز انشاءات هندسية باجراءات مبررة ويستعمل مصطلحات ورموز وتعابير سليمة ويبني براهين بسيطة ويحررها ▪ يستثمر المناسبات التي توفرها أنشطة القسم والوضعيات لتطوير الكفاءات العرضية وترسيخ القيم والمواقف
أهداف الوضعية التعلمية	▪ معرفة بعد نقطة عن مستقيم وتعيينه ▪ توظيف مكتسباته القبلية (المثلث القائم) لتبرير بعد نقطة عن مستقيم
خصائص الوضعية التعلمية وطبيعتها	▪ من المادة ويمكن إسقاطها على الواقع مباشرة ▪ لا تتطلب بحث مطول
السندات المستعملة	▪ النص على السبورة او على قصاصات
صعوبات متوقّعة	▪
نص الوضعية	يريد العم بومدين ربط بيته بالماء الشروب من العداد الى الانبوب الرئيسي فطلب منه ان يحفر خندق يربط بين العداد والأنبوب الرئيسي (انظر الشكل)  • ساعد العم بومدين في اختار اقصر مسافة لحفر الخندق
الحوصلة	بعد نقطة عن مستقيم هو أصغر مسافة بين هذه النقطة وهذا المستقيم **مثال :**  بعد النقطة M عن المستقيم (Δ) هو طول القطعة المستقيمة $[MH]$ (المحمولة على المستقيم العمودي على المستقيم (Δ) الذي يشمل H)
تمديد	**تطبيق :** رقم 21 صفحة 144

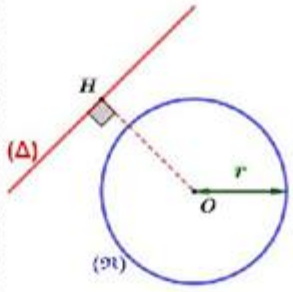
اساتذة متوسطة بوراشد – عين الحجر – سعيدة

الميدان : انشطة هندسية
المقطع : الخامس
الباب : المثلث القائم والدائرة (2)
المورد المعرفي : الاوضاع النسبية لدائرة ومستقيم
الكفاءة الختامية : يحل مشكلات بتوظيف خواص متعلقة بالمثلث القائم والدائرة

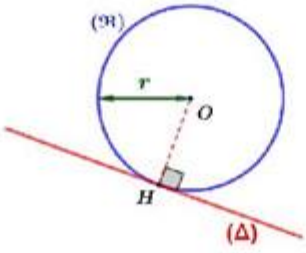
المستوى : الثالثة متوسط
الأستاذ :

رياضيات بوراشد

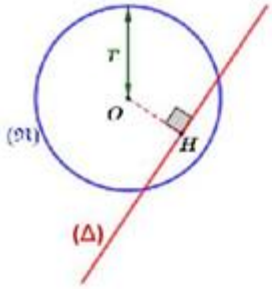
مركّبات الكفاءة المستهدفة	▪ يتعرف على المثلث القائم والدائرة و خواصهما ويمتلك مصطلحات ورموز وتعابير **(الاوضاع النسبية لدائرة ومستقيم)** ▪ يوظف خواصا هندسية وعلاقات وينجز انشاءات هندسية باجراءات مبررة ويستعمل مصطلحات ورموز وتعابير سليمة ويبني براهين بسيطة ويحررها ▪ يستثمر المناسبات التي توفرها أنشطة القسم والوضعيات لتطوير الكفاءات العرضية وترسيخ القيم والمواقف
أهداف الوضعية التعلمية	▪ التعرف على الاوضاع المختلفة لدائرة ومستقيم ▪ التعرف بالخصوص على المماس لدائرة في نقطة منها ورسمه
خصائص الوضعية التعلمية وطبيعتها	▪ من المادة ويمكن إسقاطها على الواقع مباشرة ▪ لا تتطلب بحث مطول
السندات المستعملة	▪ النص على السبورة او على قصاصات
صعوبات متوقّعة	▪
نص الوضعية	لاحظ الأشكال التالية :  1) ماذا نقول عن وضعية المستقيم (Δ) والدائرة $(\Re)$ في كل حالة ؟ 2) قارن في كل حالة بين نصف قطر الدائرة $(\Re)$ وبعد المستقيم (Δ) عن مركز الدائرة $(\Re)$ 3) اعد انشاء الحالة 2 باستعمال الادوات الهندسية
الحوصلة	(C) دائرة مركزها O ونصف قطرها r ، (Δ)المستقيم . OH بعد النقطة O عن المستقيم (Δ)(H المسقط العمودي للنقطة O على المستقيم (Δ)) • نميز ثلاثة حالات :



إذا كان $OH\rangle r$ فإن المستقيم (Δ) والدائرة $(\Re)$ لا يتقاطعان في أية نقطة
(نقول إن المستقيم (Δ) قاطع للدائرة)



إذا كان $OH = r$ فإن المستقيم (Δ) والدائرة $(\Re)$ يتقاطعان في نقطة وحيدة .
(نقول إن المستقيم (Δ) مماس للدائرة)



إذا كان $OH\langle r$ فإن المستقيم (Δ) والدائرة $(\Re)$ يتقاطعان في نقطتين متمايزتين
(نقول إن المستقيم (Δ) قاطع للدائرة)

مماس لدائرة :

(C) دائرة مركزها O ، A نقطة من الدائرة (C)

المماس لدائرة (C) في النقطة A هو المستقيم العمودي على المستقيم (OA) في النقطة A

رياضيات التعليم المتوسط
رياضيات بوراشد

خاصية :

المماس لدائرة في نقطة A يقطع هذه الدائرة في نقطة وحيدة هي A نفسها

تمديد

تطبيق : رقم 19 صفحة 180

مجموعة أساتذة التعليم المتوسط *MATHS* بوراشد

https://www.facebook.com/groups/1084928091532113/

خاصية فيتاغورث

+

جيب تمام زاوية

موقع الأستاذ بلحوسين لرياضيات التعليم المتوسط

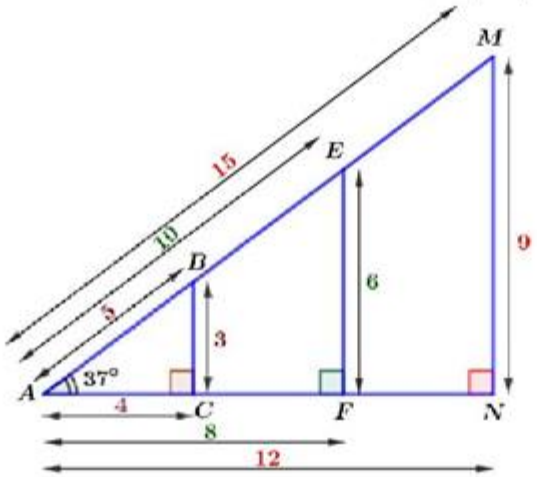
https://prof27math.weebly.com/

رياضيات بوراشد

غعتااساتذة متوسطة بوراشد – عين الحجر – سعيدة

الميدان : انشطة هندسية
المستوى : الثالثة متوسط
المقطع : الخامس
الباب : خاصية فيتاغورس – جيب تمام زاوية
الأستاذ :
المورد المعرفي : جيب تمام زاوية حادة في مثلث قائم
الكفاءة الختامية : يحل مشكلات بتوظيف خواص متعلقة بالمثلث القائم (جيب تمام زاوية حادة)

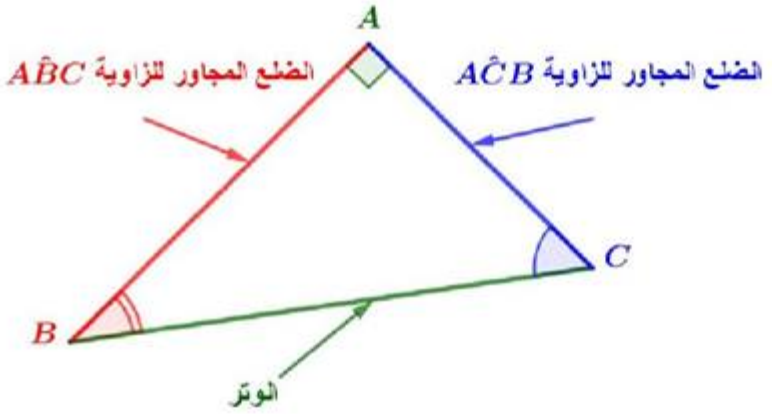
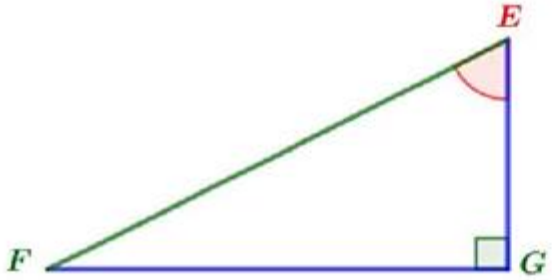
مركّبات الكفاءة المستهدفة	▪ يتعرف على المثلث القائم و خواص وعلاقات (خاصية فيتاغورس – جيب تمام زاوية) ويمتلك مصطلحات ورموز وتعابير **(جيب تمام زاوية حادة في مثلث قائم)** ▪ يوظف خواصا هندسية وعلاقات وينجز انشاءات هندسية باجراءات مبررة ويستعمل مصطلحات ورموز وتعابير سليمة ويبني براهين بسيطة ويحررها ▪ يستثمر المناسبات التي توفرها أنشطة القسم والوضعيات لتطوير الكفاءات العرضية وترسيخ القيم والمواقف
أهداف الوضعية التعلمية	▪ التعرّف على جيب تمام زاوية حادة
خصائص الوضعية التعلمية وطبيعتها	▪ من المادة ويمكن إسقاطها على الواقع مباشرة ▪ لا تتطلب بحث مطول
السندات المستعملة	▪ النص على السبورة او على قصاصات
صعوبات متوقّعة	▪
نص الوضعية	لاحظ الشكل المقابل ثم اتمم الجدول



المثلث	ABC	AEF	AMN
طول الضلع المجاور للزاوية $37°$			
طول الوتر			

- ماذا تلاحظ ؟

رياضيات التعليم المتوسط
رياضيات بوراشد
2020

الحوصلة	❖ ABC مثلث قائم في A . نقول أن : • القطعة المستقيمة $[BC]$ هي الوتر • $[AB]$ هو الضلع المجاور للزاوية $A\hat{B}C$ • $[BC]$ هو الضلع المجاور للزاوية $A\hat{C}B$ **مثال :**  **جيب تمام زاوية حادة في مثلث قائم :** جيب تمام زاوية حادة في مثلث قائم يساوي حاصل قسمة طول الضلع المجاور لهذه الزاوية على طول الوتر . **مثال :** EFG مثلث قائم في G . جيب تمام الزاوية $G\hat{E}F$ يساوي $\frac{EG}{EF}$ ونكتب $\cos G\hat{E}F = \frac{EG}{EF}$ 
تمديد	**تطبيق :** رقم 24 صفحة 176

اساتذة متوسطة بوراشد – عين الحجر – سعيدة

الميدان : انشطة هندسية
المستوى : الثالثة متوسط
المقطع : الخامس
الباب : خاصية فيتاغورس – جيب تمام زاوية
الأستاذ :
المورد المعرفي : استعمال الالة الحاسبة لايجاد جيب تمام زاوية حادة
الكفاءة الختامية : يحل مشكلات بتوظيف خواص متعلقة بالمثلث القائم (جيب تمام زاوية حادة)

رياضيات بوراشد

مركّبات الكفاءة المستهدفة	▪ يتعرف على المثلث القائم و خواص وعلاقات (خاصية فيتاغورس – جيب تمام زاوية) ويمتلك مصطلحات ورموز وتعابير **(استعمال الالة الحاسبة لايجاد جيب تمام زاوية حادة)** ▪ يوظف خواصا هندسية وعلاقات وينجز انشاءات هندسية باجراءات مبررة ويستعمل مصطلحات ورموز وتعابير سليمة ويبني براهين بسيطة ويحررها ▪ يستثمر المناسبات التي توفرها أنشطة القسم والوضعيات لتطوير الكفاءات العرضية وترسيخ القيم والمواقف
أهداف الوضعية التعلمية	▪ حساب جيب تمام زاوية حادة ▪ حساب زاوية علم جيب تمامها باستعمال الحاسبة
خصائص الوضعية التعلمية وطبيعتها	▪ من المادة ويمكن إسقاطها على الواقع مباشرة ▪ لا تتطلب بحث مطول
السندات المستعملة	▪ النص على السبورة او على قصاصات
صعوبات متوقّعة	▪ الاستعمال السليم للآلة الحاسبة
نص الوضعية	1) حساب قيمة تقريبية لـ $\cos 54°$ باستعمال الالة الحاسبة ،نضغط من اليسار الى اليمين على = 64 cos أو (= 64 cos) يظهر على الشاشة 0,4383711467 يمكن ان نكتب $\cos 64° \approx 0,44$ • بنفس الطريقة اعط قيمة مقربة الى الجزء من 10 لكل من : $\cos 25°$ ، $\cos 45°$ ، $\cos 75°$ 2) حساب قيمة القس α لزاوية حادة علما ان $\cos\alpha = 0,8$ باستعمال الالة الحاسبة ،نضغط من اليسار الى اليمين على : = 0,8 cos SHIFT أو (= 0,8 2^{nde} cos) يظهر على الشاشة 36,8698976458 يمكن ان نكتب $\alpha \approx 37°$ • بنفس الطريقة اعط قيمة مقربة الى الجزء من 10 بالدرجات لقيس زاوية جيب تمامها : 0,4، 0,12 ، 0,98
الحوصلة	**استعمال الآلة الحاسبة العلمية :** يمكن استعمال الآلة الحاسبة العلمية لحساب : • القيمة المضبوطة أو قيمة مقربة لجيب تمام زاوية علم قيسها باستعمال اللمسة cos • القيمة المضبوطة أو قيمة مقربة لزاوية علم جيب تمامها باستعمال اللمسة $\cos^{-1}$

ملاحظة :

يجب التأكد أولا من الوضع : Degrés MODE

لاستعمال اللمسة cos^{-1} نضغط على cos inv أو cos shif

أو cos 2^{nd} تبعا لنوع الآلة الحاسبة

مثال :

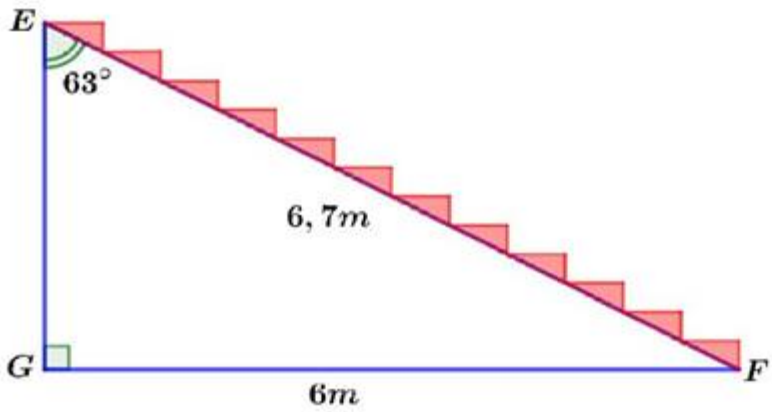
	حساب $cos\ 64°$	تعيين الزاوية الحادة α التي جيب تمامها 0,8
نضغط على	= 64 cos أو cos 64	= 0,8 cos^{-1} أو cos^{-1} 0,8
يظهر	0,438371146	36,8698765
نكتب	$cos\ 64° \approx 0,44$ (قيمة مقربة الى الجزء من المائة)	$\alpha \approx 37°$ (قيمة مقربة الى الوحدة)

تمديد

تطبيق : رقم 25 و 26 صفحة 176

اساتذة متوسطة بوراشد – عين الحجر – سعيدة

الميدان : انشطة هندسية
المستوى : الثالثة متوسط
المقطع : الخامس
الباب : خاصية فيتاغورس – جيب تمام زاوية
الأستاذ :
المورد المعرفي : حساب زوايا أو أطوال بتوظيف جيب تمام زاوية
الكفاءة الختامية : يحل مشكلات بتوظيف خواص متعلقة بالمثلث القائم (جيب تمام زاوية حادة)

مركّبات الكفاءة المستهدفة	▪ يتعرف على المثلث القائم و خواص و علاقات (خاصية فيتاغورس – جيب تمام زاوية) ويمتلك مصطلحات ورموز وتعابير **(حساب زوايا أو أطوال بتوظيف جيب تمام زاوية)** ▪ يوظف خواصا هندسية وعلاقات وينجز انشاءات هندسية باجراءات مبررة ويستعمل مصطلحات ورموز وتعابير سليمة ويبني براهين بسيطة ويحررها ▪ يستثمر المناسبات التي توفرها أنشطة القسم والوضعيات لتطوير الكفاءات العرضية وترسيخ القيم والمواقف
أهداف الوضعية التعلمية	▪ حساب زوايا أو أطوال بتوظيف جيب تمام زاوية
خصائص الوضعية التعلمية وطبيعتها	▪ من المادة ويمكن إسقاطها على الواقع مباشرة ▪ لا تتطلب بحث مطول
السندات المستعملة	▪ النص على السبورة او على قصاصات
صعوبات متوقّعة	▪
نص الوضعية	الشكل المقابل يمثل مخطط لبناء درج  يريد البناء معرفة ارتفاع الدرج عن سطر الارض وقيس الزاوية $\hat{F}$ • ساعده في ذلك (قيس الزاوية $\hat{F}$ بطريقتين مختلفتين)

رياضيات بوراشد

حساب طول احد الضلعين القائمين في مثلث قائم :

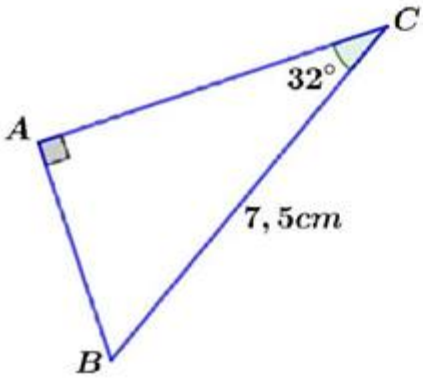
يمكن حساب طول احد الضلعين القائمين في مثلث قائم بمعرفة زاوية حادة وطول الوتر

مثال :

اعتماد اعلي معطيات الشكل المقابل ،احسب :

1) قيمة مقربة الى 0,01 للطول AC

2) قيس الزاوية $A\hat{B}C$



الحوصلة

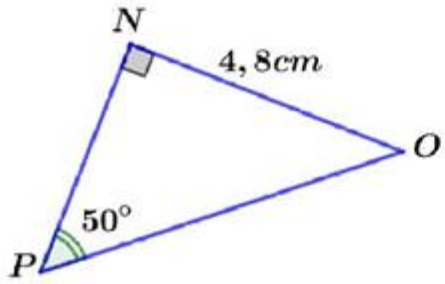
حساب طول وتر مثلث قائم :

يمكن حساب طول وتر مثلث قائم علمت فيه زاوية حادة وطول ضلع قائم:

مثال :

اعتمادا على معطيات الشكل المقابل

- احسب الطول PO



تمديد

تطبيق : رقم 27 و 29 صفحة 176

مجموعة أساتذة التعليم المتوسط *MATHS*بوراشد

https://www.facebook.com/groups/1084928091532113/

الأعمال الموجهة

موقع الأستاذ بلحوسين لرياضيات التعليم المتوسط

https://prof27math.weebly.com/

اساتذة متوسطة بوراشد – عين الحجر – سعيدة

الميدان : أنشطة عددية
المقطع : الخامس
الباب : التناسبية
الوضعية التعلمية : اعمال موجهة
الكفاءة الختامية : يحلّ مشكلات متعلقة بالتناسبية (وحدات الزمن ،الحركة المنتظمة ،النسبة المئوية)

المستوى : الثالثة متوسط
الأستاذ :

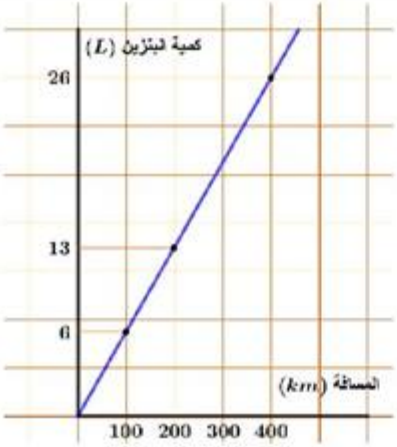
رياضيات بوراشد

مركّبات الكفاءة المستهدفة

- يمتلك إجراءات متنوعة متعلقة بالتناسبية (بما فيها التمثيل البياني) وتطبيقاتها (وحدات الزمن ،الحركة المنتظمة النسبة المئوية)
- يعالج وضعيات متنوعة متعلقة بالتناسبية وتطبيقاتها(وحدات الزمن، الحركة المنتظمة، النسبة المئوية) بتوظيف إجراءات مختلفة
- يستثمر المناسبات التي توفرها أنشطة القسم والوضعيات لتطوير الكفاءات العرضية وترسيخ القيم والمواقف

التمارين

تمرين 1 :



التمثيل البياني المقابل يمثل كمية البنزين
المستهلكة بدلالة المسافة المقطوعة

1) هل هذا البيان يمثل وضعية تناسبية ؟
2) ما كمية البنزين اللازمة لقطع مسافة $200km$ ؟
3) احسب كمية البنزين اللازمة لقطع $520km$ ؟
4) ما المسافة التي يمكن قطعها اذا استهلكنا $52L$ ؟

تمرين 2 :

اليك معلومات متعلقة ببراميل لتخزين الماء

الارتفاع (cm)	15	30	45	120
السعة (L)	40	80	120	320

1) مثل الجدول في معلم متعامد ومتجانس حيث على محور الفواصل كل $1cm$ يمثل ارتفاع $10cm$ وعلى محور التراتيب كل $1cm$ يمثل سعة $40L$
2) بين ان كان الجدول يمثل وضعية تناسبية باجرائين
   - باستعمال البيان
   - باستعمال الجدول
3) باستعمال البيان ،اعط تقديرا لارتفاع برميل سعته $250L$ ثم حدد هذه النتيجة حسابيا

تمرين 3 :

تحتاج زينب لتحضير مشروب الى $10cl$ من عصير البرتقال و $15cl$ من حصير المشمش
يحتوي عصير البرتقال على 90% من الماء وعصير المشمش على 80% من الماء

- ما هي النسبة المئوية للماء في هذا المشروب ؟

رياضيات التعليم المتوسط
رياضيات بوراشد

تمرين 4 :

القسم 3م $_1$ يوجد به 45% بنات من اصل 40 تلميذا وتلميذة

القسم 3م$_2$ يوجد به 45% بنات من اصل 40 تلميذا وتلميذة

- ما هي النسبة المئوية للبنات في القسمين معا ؟

تمرين 5 :

تغطي المحيطات تقريبا 70% من سطح الكرة الارضية

مساحة سطح المحيطات هي $360,5km^2$

- اعط تقديرا لمساحة سطح الكرة الارضية

تمرين 6 :

في ما يلي احسب السرعة المتوسطة للحيوانات محددا الوحدة

- يقطع حصان مسافة $21km$ في $3h$
- يقطع كلب مسافة $24m$ في $4s$
- يقطع عصفور مسافة $7km$ في $20min$

تمرين 7 :

قطع سفيان $14km$ خلال $2h30min$

1) احسب سرعته المتوسطة بـ km/h

2) بهذه السرعة ما هي المسافة المقطوعة خلال $1h45min$ ؟

تمرين 8 :

توظيف برنامج *Excel* و *GeoGebra* في التناسبية

اساتذة متوسطة بوراشد – عين الحجر – سعيدة

الميدان : أنشطة هندسية
المقطع : الخامس
الباب : المثلث القائم والدائرة (2)
الوضعية التعلمية : اعمال موجهة
الكفاءة الختامية : يحل مشكلات بتوظيف خواص متعلقة بالمثلث القائم والدائرة

المستوى : الثالثة متوسط
الأستاذ :

رياضيات بوراشد

مركّبات الكفاءة المستهدفة

- يتعرف على المثلث القائم والدائرة و خواصهما ويمتلك مصطلحات ورموز وتعابير
- يوظف خواصا هندسية وعلاقات وينجز انشاءات هندسية باجراءات مبررة ويستعمل مصطلحات ورموز وتعابير سليمة ويبني براهين بسيطة ويحررها
- يستثمر المناسبات التي توفرها أنشطة القسم والوضعيات لتطوير الكفاءات العرضية وترسيخ القيم والمواقف

التمارين

تمرين 1 :

ارسم مستقيما (Δ) وعين نقطة A بعدها عن (Δ) يساوي $2cm$

- ما هي مجموعة كل النقط التي تبعد $2cm$ عن (Δ) ؟

تمرين 2 :

ABC مثلث قائم في C

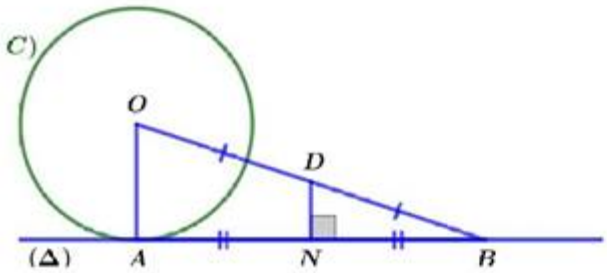
1) ارسم الدائرة (C) التي مركزها A وتشمل C

2) ما هو مماس الدائرة (C) في النقطة C ؟ علل

تمرين 3 :

لاحظ الشكل المقابل

- برهن ان (Δ) مماس للدائرة (C)



تمرين 4 :

(T) دائرة و $[AB]$ قطر لها

علم النقطة M على (T)

ارسم المماس (D) للدائرة (T) في النقطة B

ارسم الارتفاع (D') المتعلق بالضلع $[AB]$

- اثبت ان المستقيمين (D) و (D') متوازيين

تمرين 5 :

توظيف برنامج *GeoGebra* في المثلث القائم والدائرة

اساتذة متوسطة بوراشد – عين الحجر – سعيدة

رياضيات بوراشد

الميدان : أنشطة هندسية
المستوى : الثالثة متوسط
المقطع : الخامس
الباب : خاصية فيتاغورس – جيب تمام زاوية
الأستاذ :
الوضعية التعلمية : اعمال موجهة
الكفاءة الختامية : يحل مشكلات بتوظيف خواص متعلقة بالمثلث القائم (جيب تمام زاوية حادة)

مركّبات الكفاءة المستهدفة

- يتعرف على المثلث القائم و خواص و علاقات (خاصية فيتاغورس – جيب تمام زاوية) ويمتلك مصطلحات ورموز وتعابير
- يوظف خواصا هندسية وعلاقات وينجز انشاءات هندسية باجراءات مبررة ويستعمل مصطلحات ورموز وتعابير سليمة ويبني براهين بسيطة ويحررها
- يستثمر المناسبات التي توفرها أنشطة القسم والوضعيات لتطوير الكفاءات العرضية وترسيخ القيم والمواقف

التمارين

تمرين 1 :

باستعمال الالة الحاسبة ، اعط قيمة مقربة الى 0,01 لكل مما يأتي :

$\cos 25°$ ، $\cos 75°$ ، $\cos 37°$

باستعمال الالة الحاسبة ، اعط قيمة مقربة الى الوحدة للزوايا التي جيوب تمامها :

0,32 ، 0,09 ، 0,84

تمرين 2 :

MNP مثلث قائم في M حيث $MN = 4cm$ ، $NP = 6cm$

احسب قيمتين مقربتين الى 0,1 لكل من $\hat{N}$ ، $\hat{P}$

تمرين 3 :

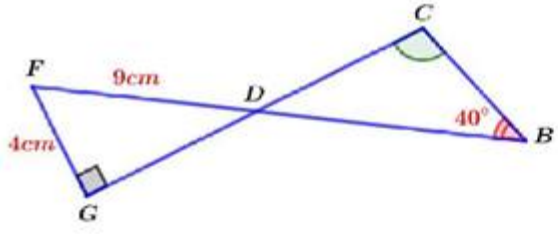
انشئ مثلثا EFG حيث : $EF = 12cm$ ، $EG = 5cm$ ، $FG = 13cm$

اثبت ان المثلث EFG قائم في E

اعط قيمة مقربة الى الوحدة لقيس الزاوية $E\hat{F}G$

تمرين 4 :

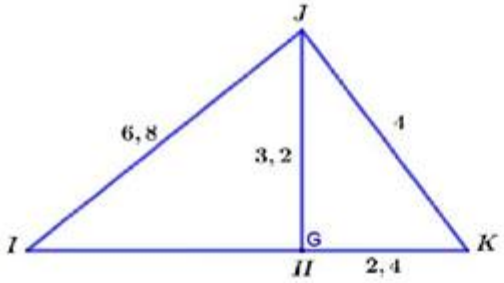
اليك الشكل المقابل



احسب قيمة تقريبية للزاوية $D\hat{C}B$

تمرين 5 :

اليك الشكل المقابل (وحدة الطول هي cm)



اثبت ان $(JH)(IK)$

بين ان $IH = 6cm$

اعط قيمة مقربة الى الوحدة لقيس $H\hat{J}K$

تمرين 6 :

توظيف برنامج *GeoGebra* في جيب تمام زاوية حادة

مجموعة أساتذة التعليم المتوسط *MATHS*بوراشد

https://www.facebook.com/groups/1084928091532113/

تعلم الادماج

موقع الأستاذ بلحوسين لرياضيات التعليم المتوسط

https://prof27math.weebly.com/

اساتذة متوسطة بوراشد – عين الحجر – سعيدة

رياضيات بوراشد

الميدان : أنشطة عددية و هندسية
المستوى : الثالثة متوسط
المقطع : الخامس
الأستاذ :
الوضعية التعلمية : وضعيات تعلم ادماج
الكفاءة الختامية : يحلّ مشكلات متعلقة بالتناسبية (وحدات الزمن،الحركة المنتظمة،النسبة المئوية)
ويوظف خواص متعلقة بالمثلثات (تمييز المثلث القائم)

أهداف الوضعية التعلمية	▪ توظيف التناسبية والمثلث القائم والدائرة وجيب تمام زازية حادة في معالجة مشاكل من الحياة اليومية ▪ استخراج معطيات وترجمتها واستغلالها ▪ حساب مقادير وانجاز عمليات بتوظيف التناسبية
خصائص الوضعية التقويمية وطبيعتها (المتغيراتالتعليمية)	▪ الوضعيات من الواقع المعاش جذابة ومحفزة ▪ الأعداد مختارة للتركيز على الإجراءات وتجنبا للحساب الممل ▪ المعطيات غير بارزة وتستدعي تعيينها من قبل التلميذ ▪ معالجتها تتطلب العمل في عدّة أطر
السندات المستعملة	▪ نص مكتوب على قصاصات
العقبات المطلوب تخطيها	▪ التفسير السليم للوضعيات
الوضعيات	**الوضعية 1 :** تقطع عربة km 10 في min 15 ،وتقطع km 40 في ساعة واحدة ،و km 100 في ساعتين ونصف • هل حركة العربة منتظمة ؟ **الوضعية 2 :** اذا كانت السرعة المتوسطة لدراج هي 10 امتار في الثانية • احسب السرعة المتوسطة لهذا الدراج بـ km/h **الوضعية 3 :** تسير سيارة بحركة متظمة على الطريق السيار بسرعة $120\ km.h^{-1}$ 1) احسب المسافات المقطوعة خلال : $4\ h\ 45\ min$ ، $2\ h$ ، $1\ h\ 30\ min$ 2) احسب المدد المستغرقة لقطع : $240\ km$ ، $105\ km$ ، $30\ km$ **الوضعية 4 :** تغير سعر بضاعة من $3000\ DA$ الى $3060\ DA$ • ما هي النسبة المئوية لهذا التغير ؟ **الوضعية 5 :** قسم به 30 تلميذ منهم 40 % بنات 1) ما هو عدد البنين والبنات 2) في نهاية السنة انتقل 27 تلميذ الى القيم الاعلى • ما هي النسبة المئوية للمنتقلين ؟

رياضيات التعليم المتوسط
رياضيات بوراشد
2020

الوضعية 6 :

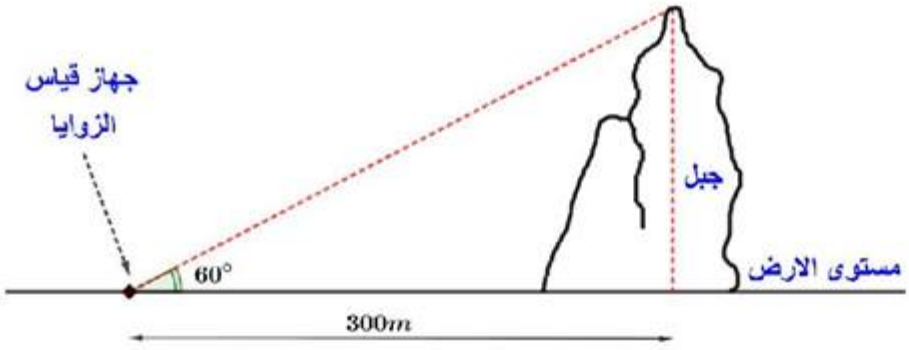
انخفض منسوب سد بـ 12 % بسبب الجفاف

1) اذا علمت ان حجم الماء في السد قبل الجفاف كان $10\ m^3$

- ما هو منسوبه الجديد ؟

الوضعية 7 :

لحساب طول جبل قام الطبوغرافي بوضع جهاز لحساب الزوايا (*Theodolite*) و ذلك لبعض الأشغال بجواره (لاحظ الشكل)



- ما هو ارتفاع هذا الجبل ؟ تعطى القيمة مقربة إلى الوحدة

مجموعة أساتذة التعليم المتوسط *MATHS* بوراشد

https://www.facebook.com/groups/1084928091532113/

وضعية تقويم

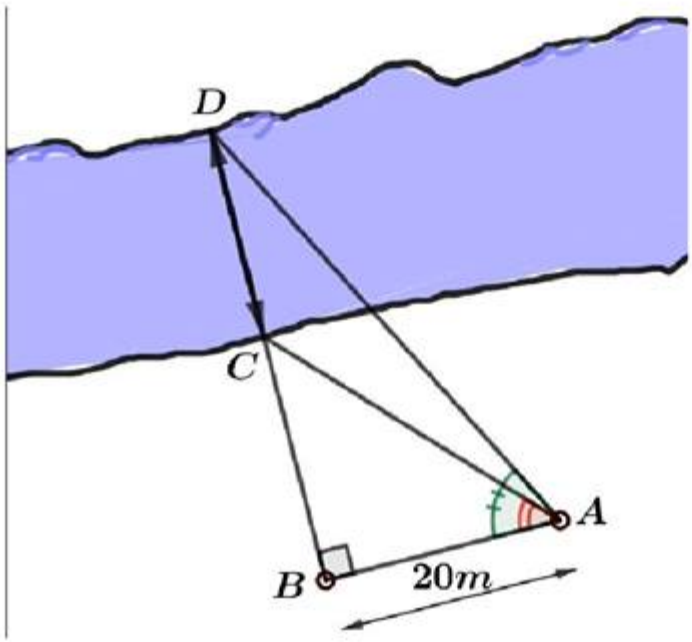
موقع الأستاذ بلحوسين لرياضيات التعليم المتوسط

https://prof27math.weebly.com/

اساتذة متوسطة بوراشد – عين الحجر – سعيدة

الميدان : انشطة هندسية
المستوى : الثالثة متوسط
المقطع : الخامس
الأستاذ :
الوضعية التعلمية : وضعية تقويمية
الكفاءة الختامية : يحل مشكلات بتوظيف خواص متعلقة بالمثلث القائم (جيب تمام زاوية حادة)

رياضيات بوراشد

مركّبات الكفاءة المستهدفة	▪ يتعرف على المثلث القائم و خواص و علاقات (خاصية فيتاغورس – جيب تمام زاوية) ويمتلك مصطلحات ورموز وتعابير ▪ يوظف خواصا هندسية وعلاقات وينجز انشاءات هندسية باجراءات مبررة ويستعمل مصطلحات ورموز وتعابير سليمة ويبني براهين بسيطة ويحررها ▪ يستثمر المناسبات التي توفرها أنشطة القسم والوضعيات لتطوير الكفاءات العرضية وترسيخ القيم والمواقف
نص الوضعية	تريد بلدية بناء جسر للربط بين حافتي وادي وذلك لفك العزلة عن المناطق النائية ،لذى قام مكتب دراسات ببعض الحسابات في مكان اقامة الجسر لمعرفة عرض الوادي قام الطوبوغرافي بالوقوف عند النقطة B على استقامة واحدة مع عرض الوادي ثم سار وفق خط مستقيم عمودي على حامل عرض الوادي بمسافة $20m$ ثم قام بقياس الزاويتين $D\hat{A}B$ و $C\hat{A}B$ باستعمال المزولة " جهاز قياس الزوايا الأفقية والعمودية " (لاحظ الشكل)  إذا علمت أن $D\hat{A}B = 60°$ و $C\hat{A}B = 53°$ • ما هو طول الجسر المراد بناءه ؟ تعطى النتيجة مدورة الى الوحدة

شبكة تقويم ارساء وتوظيف الموارد :

عناصر الاجابة					العلامة
الجزء	السؤال	المعيار	المؤشرات	مجزئة	المجموع
الأول	1	م1	▪ تحديد الطول BD ▪ تحديد الطول BC ▪ تحديد الطول CD (عرض النهر)	0,5×6 0,5×6 0,5×6	19
		م2	▪ حساب الطولين BD و BC بتوظيف النسب المثلثية في المثلث القائم (جيب زاوية حادة) وخاصية فيتاغورس ▪ حساب الطول CD بتوظيف خوارزمية جمع وطرح اعداد عشرية	1×6 1×4	
كل الوضعية		م3	▪ التسلسل المنطقي للعمليات ▪ ابراز الوحدات (m) ▪ تقديرات محترمة	0,5	1
		م4	▪ الكتابة مقروءة ▪ لا يوجد تشطيب ▪ النتائج النهائية ظاهرة بوضوح	0,5	

م1 : وجاهة المنتوج ترجمة سليمة للوضعية
م2 : الاستعمال السليم لأدوات المادة
م3 : الانسجام الداخلي للمنتوج
م4 : معيار النوعية (تقديم الورقة)

شبكة تقويم الكفاءات العرضية المجندة والقيم والمواقف :

الكفاءات العرضية	طابع فكري	▪ استخراج معلومات من النص ومن الشكل ▪ التحقّق من صحّة النتائج والمصادقة عليها
	طابع منهجي	▪ اتخاذ إستراتيجية لحل الوضعية
	طابع تواصلي	▪ استعمال المكتسبات في كافة أشكال التواصل ▪ تبليغ الحل بالحساب الواضح والمتقن
	طابع اجتماعي	▪ تقويم ذاتي ببذل جهده بدقة ومثابرة وإتقان ▪ الثقة في النفس و اثبات الاستقلالية كفرد ▪ انجاز المهام الملزم بأدائها ▪ التحلي بروح الفضول والإطلاع والمبادرة والإبداع
القيم والمواقف		▪ الاعتزاز باللغة العربية من خلال تبرير أعماله ▪ مساهمة الرياضيات في معالجة مشاكل يومية وتسيير الأمور ▪ اهمية بناء الجسور في فك العزلة عن المناطق النائية ▪ اهمية التخطيط قبل التنفيذ