

موقع الأستاذ بلحوسين لرياضيات التعليم المتوسط

<https://prof27math.weebly.com/>

مذكرات السنة 03 متوسط

من اعداد خلية بوراشد - عين الحجر - سعيدة

المقطع 02

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 التعليمي الثاني

الوضعية الانطلاقية



العمليات على الأعداد الناطقة



المثلثات-خاصية طالس



الأعمال الموجهة



وضعيات تعلم الادماج





مجموعة أساتذة التعليم المتوسط \*MATHS\* بوراشد

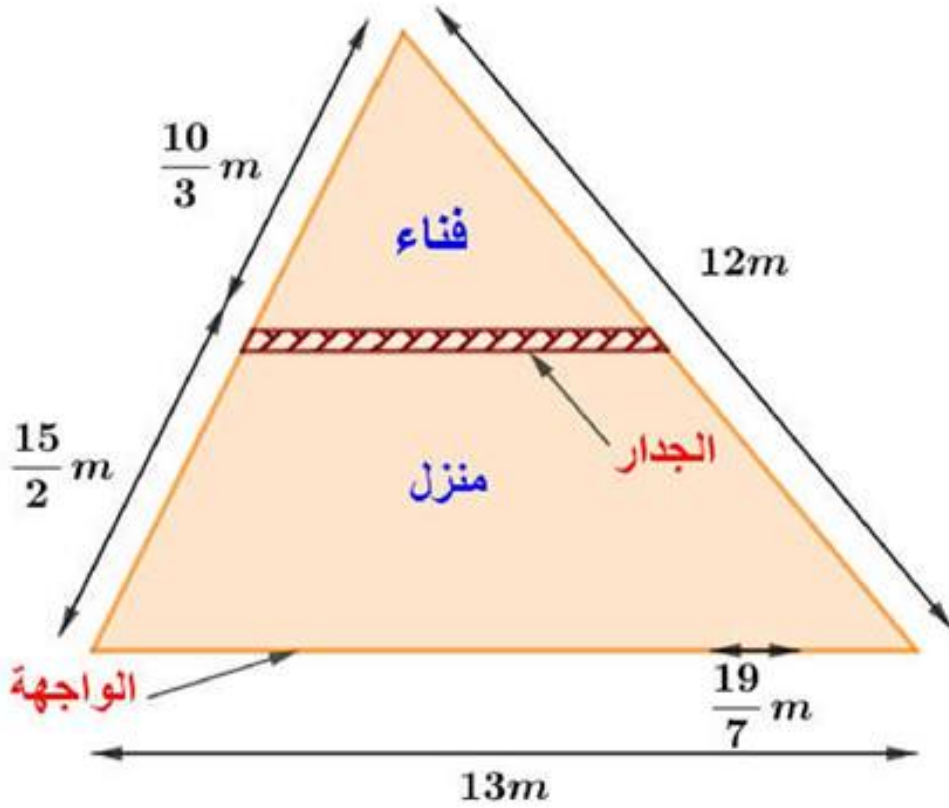
<https://www.facebook.com/groups/1084928091532113/>

# الوضعية الانطلاقية

موقع الأستاذ بلحوسين لرياضيات التعليم المتوسط

<https://prof27math.weebly.com/>

❖ الشكل المقابل يمثل قطعة أرض ورثها خالد عن ابيه (الابعاد ليست حقيقية)



نص الوضعية  
الانطلاقية

يريد العم خالد حمايتها بسيياج، وترك مدخل عرضه  $\frac{19}{7}m$ ، ثم تقسيمها الى جزئين

(جزء مخصص لبناء منزل وجزء مخصص للفناء) بجدار ارتفاعه  $3m$  موازي للواجهة

❖ اتفق العم خالد مع البناء على ان يركب السياج بمبلغ  $100 DA$  للمتر الواحد وبناء الجدار

بمبلغ  $250 DA$  للمتر المربع الواحد

• ساعد العم خالد في معرفة اجرة البناء

▪ غايات الوضعية  
التعلمية وطبيعتها

▪ حل مشكلات بتوظيف الاعداد الناطقة وخصائصها و العمليات المتعلقة بها  
توظيف المثلثات في الحياة العملية (مستقيم المنتصفين ، خاصية طالس)

▪ السندات التعليمية  
المستعملة

النص في قصاصات

▪ صعوبات متوقعة

▪ فكرة الحل لا تظهر بسهولة بسبب كثرة المعطيات وتداخلها .

الموارد المعرفية  
والموارد المجنّدة  
لحل الوضعية

▪ التعرف على العدد الناطق  
حساب مجموع وفرق وجداء وحاصل قسمة عددين ناطقين  
معرفة خواص مستقيم المنتصفين واستعمالها في براهين بسيطة  
معرفة واستعمال تناسبية الأطوال لأضلاع المثلثين المعينين بمستقيمين متوازيين يقطعهما قاطعان غير متوازيين



<ul style="list-style-type: none"><li>▪ الملاحظة والاستكشاف</li><li>▪ استخراج معلومات من النص ومن الشكل</li><li>▪ اتخاذ إستراتيجية لحل الوضعية</li><li>▪ تبليغ الحل بالحساب الواضح والمتقن</li><li>▪ تقويم ذاتي ببذل جهده بدقة ومثابرة وإتقان</li><li>▪ توظيف قدراته التعبيرية "مشافهة وكتابة"</li><li>▪ يتعاون مع زملائه لانجاز مهمة ويتواصل معهم مع احترام آراء الآخرين</li></ul>	<p><b>الكفاءات العرضية المجندة لحل الوضعية</b></p>
<ul style="list-style-type: none"><li>▪ الاعتراز باللغة العربية من خلال تبرير أعماله</li><li>▪ مساهمة الرياضيات في معالجة مشاكل يومية وتسيير الأمور</li><li>▪ يستعمل الترميز العالمي في كتاباته</li><li>▪ قيمة العمل وأهميته</li><li>▪ اعطاء الاجير او العامل حقه</li><li>▪ الميراث</li></ul>	<p><b>القيم والمواقف</b></p>



مجموعة أساتذة التعليم المتوسط \*MATHS\* بوراشد

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

# العمليات على الأعداد الناطقة

موقع الأستاذ بلحوسين لرياضيات التعليم المتوسط

<https://prof27math.weebly.com/>



<ul style="list-style-type: none"> <li>يمتلك بعض خواص الأعداد الناطقة والمساواة والعمليات عليها (التعرف على العدد الناطق)</li> <li>يوظف الأعداد الناطقة وخواصها في وضعيات مختلفة ويبنى استدلالات وبراهين بسيطة في الميدان العددي</li> <li>يستثمر المناسبات التي توفرها أنشطة القسم والوضعيات لتطوير الكفاءات العرضية وترسيخ القيم والمواقف</li> </ul>	<p>مركبات الكفاءة المستهدفة</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>تمييز ومعرفة العدد الناطق</li> </ul>	<p>أهداف الوضعية التعلمية</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>من المادة ويمكن إسقاطها على الواقع مباشرة</li> <li>لا تتطلب بحث مطول</li> </ul>	<p>خصائص الوضعية التعليمية وطبيعتها</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>النص على السبورة أو على قصاصات</li> </ul>	<p>السندات المستعملة</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>التعبير بكتابة كسرية</li> </ul>	<p>سعويات متوقعة</p>
<p>❖ أراد فلاح حفر بئر لسقي أرضه حيث قام بالحفر على مرحلتين</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>المرحلة الأولى حفر ما يمثل ثلاثة أسياع من عمق البئر</li> <li>المرحلة الثانية حفر ما يمثل نصف عمق البئر</li> </ul> <p>(1) أكتب الكسر الذي يمثل العمق الذي حفره في المرحلة الأولى والثانية</p> <p>(2) أنجز بالحاسبة ..... = <math>\frac{1}{2}</math> ، ..... = <math>\frac{3}{7}</math></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ماذا تلاحظ ؟</li> </ul> <p>(3) كيف نسمي الكسر <math>\frac{3}{7}</math></p>	<p>نص الوضعية</p>
<p>❖ <b>تعريف :</b></p> <p>العدد الناطق هو حاصل قسمة عدد نسبي على عدد نسبي غير معدوم</p> <p>كل عدد ناطق يمكن كتابته على الشكل <math>\frac{a}{b}</math> أو <math>-\frac{a}{b}</math> حيث <math>a</math> و <math>b</math> عدنان طبيعيات و <math>b \neq 0</math></p> <p><b>أمثلة :</b></p> <p>الأعداد <math>\frac{8}{7}</math> ، <math>\frac{31}{5}</math> ، <math>-2,7</math> ، <math>3</math> هي أعداد ناطقة</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><math>\frac{31}{5}</math> عدد ناطق وهو عدد عشري لان <math>\frac{31}{5} = 6.2</math></li> <li><math>\pi</math> ليس عدد ناطق لانه ليس حاصل قسمة عددين نسبيين</li> <li><math>\frac{8}{7}</math> عدد ناطق لكنه ليس عدد عشري لان حاصل القسمة ليس عشريا، وفي هذه الحالة نكتفي بإعطاء قيمة مقربة له <math>\frac{8}{7} \approx 1,14</math></li> </ul>	<p>الحوصلة</p>



**ملاحظة :**

كتابة عدد ناطق في شكله المبسط تعني كتابته على شكل كسر مسبق بإشارة

**أمثلة :**

$$\frac{-12}{15} = -\frac{12}{15} = -\frac{12 \div 3}{15 \div 3} = -\frac{4}{5} \quad , \quad \frac{7}{-1} = -7 \quad , \quad \frac{-5.3}{-6} = \frac{5.3}{6}$$

**تطبيق :** رقم 23 و 24 صفحة 31

تمديد

اساتذة متوسطة بوراشد - عين الحجر - سعيدة

المستوى : الثالثة متوسط

الاستاذ :

الميدان : أنشطة عددية

المقطع : الثاني

الباب : العمليات على الأعداد الناطقة

المورد المعرفي : العمليات على الأعداد الناطقة - الجمع والطرح

الكفاءة الختامية : محل مشكلات متعلقة بالكسور والأعداد الناطقة



<ul style="list-style-type: none"><li>يمتلك بعض خواص الأعداد الناطقة والمساواة والعمليات عليها (العمليات على الأعداد الناطقة - الجمع والطرح)</li><li>يوظف الأعداد الناطقة وخواصها في وضعيات مختلفة ويبني استدلالات وبراهين بسيطة في الميدان العددي</li><li>يستثمر المناسبات التي توفرها أنشطة القسم والوضعيات لتطوير الكفاءات العرضية وترسيخ القيم والمواقف</li></ul>	<p>مركبات الكفاءة المستهدفة</p>
<ul style="list-style-type: none"><li>توحيد المقامات بتوظيف المضاف المشترك لعددين طبيعيين</li></ul>	<p>أهداف الوضعية التعليمية</p>
<ul style="list-style-type: none"><li>من المادة ويمكن إسقاطها على الواقع مباشرة</li><li>لا تتطلب بحث مطول</li></ul>	<p>خصائص الوضعية التعليمية وطبيعتها</p>
<ul style="list-style-type: none"><li>النص على السبورة أو على قصاصات</li></ul>	<p>المسندات المستعملة</p>
<ul style="list-style-type: none"><li>التفسير السليم للوضعية</li></ul>	<p>صعوبات متوقعة</p>
<p>(1) اشترك افراد عائلة في تكريم ابنهم حسان الذي تحصل على شهادة التعليم المتوسط بتقدير جيد ، وذلك بشراء له جهاز لוחي (tablette) ، فدفعت الجد <math>\frac{1}{6}</math> من مبلغ الجهاز ، و الاب <math>\frac{2}{3}</math> والام <math>\frac{1}{9}</math></p> <ul style="list-style-type: none"><li>ما هي نسبة التخفيض التي يقوم بها التاجر حتى يتمكن حسان من شراء هذا الجهاز ؟</li></ul>	<p>نص الوضعية</p>
<p>(1) بنفس طريقة الحساب السابقة احسب <math>\frac{-13}{4} + \frac{7}{4}</math> ، <math>1 - \left(\frac{-2}{3}\right)</math></p>	
<p>(2) لجمع أو طرح عددين ناطقين لهما نفس المقام نجمع أو نطرح بسطيهما ونحتفظ بالمقام</p> <p><math>a, b, c</math> أعداد نسبية حيث : <math>c \neq 0</math></p> $\frac{a}{c} - \frac{b}{c} = \frac{a-b}{c} \quad , \quad \frac{a}{c} + \frac{b}{c} = \frac{a+b}{c}$	
<p>(1) لجمع أو طرح عددين ناطقين ، مقامهما مختلفان ، نكتبهما بنفس المقام (توحيد المقامات) ثم نطبق القاعدة السابقة</p>	<p>الحوصلة</p>

أمثلة :

$$D = \frac{4}{-1.5} - \left( \frac{-7}{5} \right)$$

$$D = \frac{(-4) \times 10}{-1.5 \times 10} - \frac{-21}{15}$$

$$D = \frac{-40}{15} - \frac{-21}{15}$$

$$D = \frac{-40 - (-21)}{15}$$

$$D = \frac{-40 + 21}{15}$$

$$D = -\frac{19}{15}$$

$$C = 1 - \left( \frac{-2}{3} \right)$$

$$C = \frac{3}{3} - \left( \frac{-2}{3} \right)$$

$$C = \frac{3 - (-2)}{3}$$

$$C = \frac{3 + 2}{3}$$

$$C = \frac{5}{3}$$

$$B = \frac{-13}{4} + \frac{7}{4}$$

$$B = \frac{-13 + 7}{4}$$

$$B = \frac{-6}{4}$$

$$B = \frac{(-6) \div 2}{4 \div 2}$$

$$B = \frac{-3}{2}$$

$$A = \frac{-13}{3} + \frac{-7}{3}$$

$$A = \frac{-13 - 7}{3}$$

$$A = \frac{-20}{3}$$

$$A = -\frac{20}{3}$$

تطبيق : رقم 34 و 35 و 37 صفحة 31 (اختيار حالة او حالتين من كل تمرين)

تعدد



(2) **القسمة :**

القسمة على عدد غير معدوم ، هي الضرب في مقلوب هذا العدد  
:  $a, b, c, d$  أعداد نسبية ، لدينا :

$$\frac{a}{b} \div \frac{c}{d} = \frac{a}{b} \times \frac{d}{c}; b \neq 0; d \neq 0; c \neq 0 \quad , \quad a \div b = \frac{a}{b} = a \times \frac{1}{b}; b \neq 0$$

**أمثلة :**

$$E = -\frac{14}{2} \div \frac{3}{7}$$

$$E = -\frac{14}{2} \times \frac{7}{3}$$

$$E = \frac{-14 \times 7}{2 \times 3}$$

$$E = \frac{-98}{6}$$

$$E = -\frac{98 \div 2}{6 \div 2}$$

$$E = -\frac{49}{3}$$

$$F = \frac{11}{2} \div (-5)$$

$$F = \frac{11}{2} \times \frac{1}{-5}$$

$$F = \frac{11 \times 1}{2 \times (-5)}$$

$$F = \frac{11}{-10}$$

$$F = -\frac{11}{10}$$

**تطبيق :** رقم 42 و 48 و 50 و 73 صفحة 32 ، 35 (اختيار حالة او حالتين من كل تمرين)

**تمديد**



<ul style="list-style-type: none"> <li>يمتلك بعض خواص الاعداد الناطقة والمساواة والعمليات عليها (مقارنة عددين ناطقين)</li> <li>يوظف الاعداد الناطقة وخواصها في وضعيات مختلفة ويبني استدلالات وبراهين بسيطة في الميدان العددي</li> <li>يستثمر المناسبات التي توفرها أنشطة القسم والوضعيات لتطوير الكفاءات العرضية وترسيخ القيم والمواقف</li> </ul>	<p>مركبات الكفاءة المستهدفة</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>مقارنة وترتيب اعداد ناطقة</li> </ul>	<p>أهداف الوضعية التعليمية</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>من المادة ويمكن إسقاطها على الواقع مباشرة</li> <li>لا تتطلب بحث مطول</li> </ul>	<p>خصائص الوضعية التعليمية وطبيعتها</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>النص على السبورة او على قصاصات</li> </ul>	<p>المسندات المستعملة</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>ايجاد المضاف المشترك الاصغر</li> </ul>	<p>صعوبات متوقعة</p>
<p>1) اشترك افراد عائلة في تكريم ابنهم حسن الذي تحصل على شهادة التعليم المتوسط بتقدير جيد، وذلك بشراء له جهاز لوحي (tablette)، فدفع الجد <math>\frac{1}{6}</math> من مبلغ الجهاز، و الاب <math>\frac{2}{3}</math> والأم <math>\frac{1}{9}</math></p> <p>• من من افراد العائلة دفع اكبر مبلغ ؟</p>	<p>نص الوضعية</p>
<p>❖ لمقارنة عددين ناطقين، نستعمل قواعد مقارنة كسرين وقواعد مقارنة عددين</p> <p><b>امثلة :</b></p> <p>(1) <math>\frac{23}{7} &gt; \frac{12}{7}</math> (العددان لهما نفس المقام وبالتالي اكبرهما هو ذو البسط الاكبر)</p> <p>(2) <math>\frac{3}{11} &lt; \frac{3}{5}</math> (العددان لهما نفس البسط وبالتالي اكبرهما هو ذو المقام الاصغر)</p> <p>(3) <math>\frac{4}{9} &gt; -\frac{6}{13}</math> (العددان مختلفان في الاشارة وبالتالي اكبرهما هو العدد الموجب)</p> <p>(4) لمقارنة العددين الناطقين <math>-\frac{4}{6}</math> و <math>-\frac{1.5}{9}</math> نقوم بتوحيد مقاميهما، المقام المشترك هو 18</p> <p>لدينا : <math>-\frac{4}{6} = -\frac{4 \times 3}{6 \times 3} = -\frac{12}{18}</math> ، <math>-\frac{1.5}{9} = -\frac{1.5 \times 2}{9 \times 2} = -\frac{3}{18}</math></p> <p>نقارن الان بين العددين <math>-\frac{12}{18}</math> و <math>-\frac{3}{18}</math></p> <p>بما ان <math>-12 &lt; -3</math> فإن <math>-\frac{12}{18} &lt; -\frac{3}{18}</math> اذن: <math>-\frac{1.5}{9} &gt; -\frac{4}{6}</math></p>	<p>الحوصلة</p>
<p>تطبيق : رقم 31 صفحة 31</p>	<p>تمديد</p>



مجموعة أساتذة التعليم المتوسط \*MATHS\* بوراشد

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

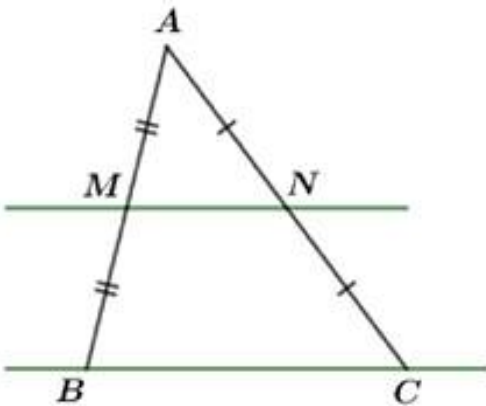
# المثلثات

## 2

موقع الأستاذ بلحوسين لرياضيات التعليم المتوسط

<https://prof27math.weebly.com/>



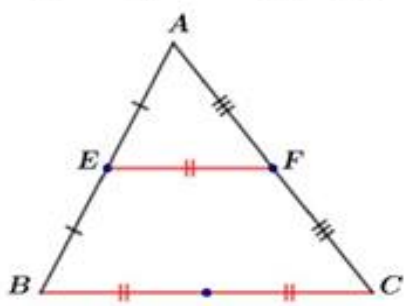
<ul style="list-style-type: none"> <li>يُعرف على المثلثات وخواصها وعلاقات مستقيم المنتصفين في مثلث ويمتلك مصطلحات ورموز وتعابير (مستقيم المنتصفين)</li> <li>يوظف خواصا هندسية وعلاقات وينجز انشاءات هندسية باجراءات مبررة ويستعمل مصطلحات ورموز وتعابير سليمة ويبنى براهين بسيطة ويحررها</li> <li>يستثمر المناسبات التي توفرها أنشطة القسم والوضعيات لتطوير الكفاءات العرضية وترسيخ القيم والمواقف</li> </ul>	<p>مركبات الكفاءة المستهدفة</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>استنتاج خواص مستقيم المنتصفين في مثلث</li> </ul>	<p>أهداف الوضعية التعليمية</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>من المادة ويمكن إسقاطها على الواقع مباشرة</li> <li>لا تتطلب بحث مطول</li> </ul>	<p>خصائص الوضعية التعليمية وطبيعتها</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>النص على السبورة او على قصاصات</li> </ul>	<p>السندات المستعملة</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li></li> </ul>	<p>صعوبات متوقعة</p>
<p><math>ABC</math> مثلث كفي، <math>E</math> و <math>G</math> منتصفى الضلعين <math>[AB]</math> و <math>[AC]</math> على الترتيب</p> <p>(1) عين النقطة <math>M</math> نظيرة النقطة <math>E</math> بالنسبة الى <math>G</math> . واثبت ان <math>AMCE</math> متوازي اضلاع</p> <p>(2) قارن الطولين <math>CM</math> و <math>EB</math> واستنتج طبيعة الرباعي <math>EMCB</math></p> <p>(3) كيف تستنتج ان المستقيمين <math>(EG)</math> و <math>(BC)</math> متوازيان ، وان <math>BC = 2EG</math></p>	<p>نص الوضعية</p>
<p><b>مستقيم المنتصفين :</b></p> <p><b>خاصية 1 :</b></p> <p>في مثلث ، اذا شمل مستقيم منتصفى ضلعين فانه يوازي الضلع الثالث</p> <p><b>مثال :</b></p> <p>لدينا <math>M</math> منتصف <math>[AB]</math> و <math>N</math> منتصف <math>[AC]</math></p> <p>ومنه <math>(BC) \parallel (MN)</math></p> 	<p>الحوصلة</p>



**خاصية 2 :**

في مثلث ،طول القطعة الواصلة بين منتصفي ضلعين يساوي نصف طول الضلع الثالث.

**مثال :**



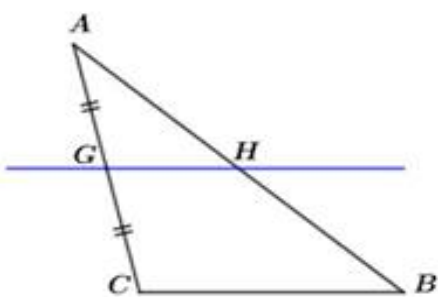
لدينا  $E$  منتصف  $[AB]$  و  $F$  منتصف  $[AC]$

ومنه  $EF = \frac{1}{2} BC$

**خاصية 3 :**

في مثلث ،اذا شمل مستقيم منتصف أحد أضلاعه وكان موازيا لضلع ثان ،فانه يقطع الضلع الثالث في منتصفه.

**مثال :**



لدينا  $H$  منتصف  $[AB]$  و  $(BC) // (GH)$

ومنه  $G$  منتصف  $[AC]$

الحوصلة

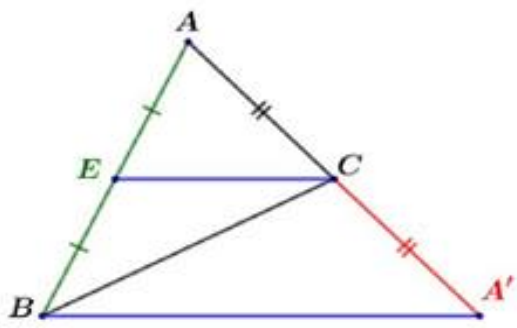
**ملاحظة :**

لإثبات توازي مستقيمين أو أن النقطة هي منتصف قطعه يمكن استعمال خواص مستقيم المنتصفين.

**مثال :**

$ABC$  مثلث و  $A'$  نظيرة  $A$  بالنسبة الى  $C$  و  $E$  منتصف  $[AB]$

• برهن أن  $(A'B) // (EC)$



لدينا  $A'$  نظيرة  $A$  بالنسبة الى  $C$

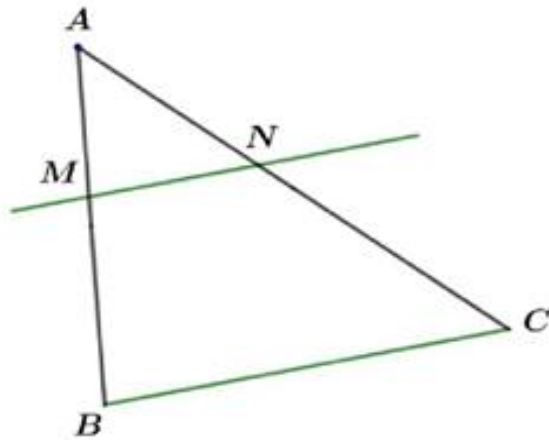
اذن:  $C$  منتصف  $[AA']$

و  $E$  منتصف  $[AB]$

ومنه:  $(EC) // (A'B)$

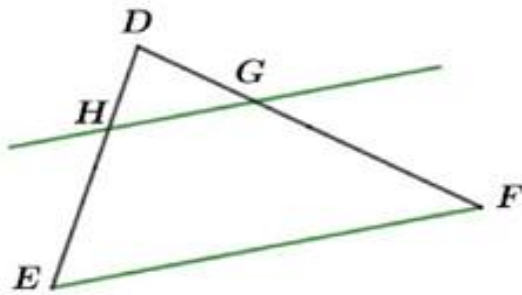
حسب خاصية مستقيم المنتصفين.





**ملاحظة :**

لحساب طول قطعة يمكن استعمال النظرية المتعلقة بالمثلثين المعينين بمستقيمين متوازيين يقطعهما قاطعين غير متوازيين



**مثال :**

لدينا الشكل المقابل (وحدة الطول cm)  
• احسب DH و DG .

لدينا  $(GH) \parallel (FE)$  و H نقطة من  $[ED]$  و G نقطة من  $[DF]$   
إذن حسب النظرية نجد :

$$\frac{DG}{DF} = \frac{DH}{DE} = \frac{GH}{EF}$$

$$\frac{DG}{3.8} = \frac{DH}{2.3} = \frac{0.9}{4.5}$$

بالتعويض نجد

(1) حساب DG

$$DG = \frac{3.8 \times 0.9}{4.5}$$

$$DG = 0.76cm$$

(2) حساب DH

$$DH = \frac{2.3 \times 0.96}{4.5}$$

$$DH = 0.46cm$$



مجموعة أساتذة التعليم المتوسط \*MATHS\* بوراشد

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

# الأعمال الموجهة

موقع الأستاذ بلحوسين لرياضيات التعليم المتوسط

<https://prof27math.weebly.com/>



مركبات الكفاءة  
المستهدفة

- يمتلك بعض خواص الأعداد الناطقة والمساواة والعمليات عليها
- يوظف الأعداد الناطقة وخواصها في وضعيات مختلفة ويبني استدلالات وبراهين بسيطة في الميدان العددي
- يستثمر المناسبات التي توفرها أنشطة القسم والوضعية لتطوير الكفاءات العرضية وترسيخ القيم والمواقف

التمرين 1 :

(1) احسب  $x$  و  $y$  بتجميع الحدود

$$y = \frac{3}{4} - \frac{1}{6} + \frac{1}{4} - \frac{2}{3} + \frac{7}{6} - \frac{1}{3}, \quad x = \frac{2}{3} - \frac{5}{7} - \frac{1}{3} + \frac{2}{7} + \frac{8}{3} - \frac{3}{7}$$

(2) احسب ما يلي :

$$C = \frac{2}{9} \div \frac{-5}{3}, \quad B = \frac{1}{4} + \frac{5}{8} - \frac{12}{5}, \quad A = \frac{-25}{12} + \frac{7}{6} - \frac{5}{9}$$

$$F = \frac{28}{48} \times \frac{-62}{48}, \quad E = -\frac{42}{25}(-45), \quad D = -\frac{7}{11} \div 13$$

التمرين 2 : احسب واكتب الناتج على شكل عدد ناطق مبسط

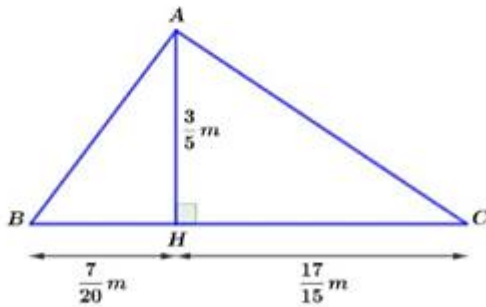
$$L = \frac{7}{5} \div \left( \frac{7}{18} - \frac{2}{9} \right), \quad K = \frac{\frac{5}{9} - 11 \times \frac{3}{44}}{\frac{5}{9} + \frac{2}{3} \times \frac{7}{4}}, \quad J = \frac{1 + \frac{5}{6}}{\frac{1}{2} - \frac{1}{3}}, \quad I = \frac{1 + \frac{1}{3} - \frac{1}{4}}{1 - \frac{1}{3} + \frac{1}{4}}$$

$$O = \frac{-2}{5} + \frac{3}{15} \div \frac{2}{3}, \quad N = \left( -\frac{3}{2} + \frac{4}{5} \right) \div \left( -\frac{1}{6} - \frac{9}{4} \right), \quad M = \left( \frac{8}{11} - \frac{7}{5} \right) \times \left( \frac{-1}{6} + \frac{2}{9} \right)$$

التمارين

التمرين 3 :

• احسب مساحة المثلث  $ABC$



التمرين 4 :

تعتبر العددين  $b = \frac{5}{-7}$  ،  $a = -\frac{2}{21}$

• احسب ما يلي واكتب الناتج على شكل عدد ناطق مبسط :

$$a - b, \quad a + b, \quad a \times b, \quad b \div a, \quad a \div b$$



**التمرين 5 :**

يعطي الحليب  $\frac{5}{24}$  من كتلته قشدة وتعطي القشدة من كتلتها زبدة

- ما هو الكسر الذي يمثل كتلة الزبدة المستخرجة من كتلة الحليب المستعملة؟

**التمرين 6 :**

يريد خالد شراء دراجة، فيدفع الجد  $\frac{3}{8}$  والأب  $\frac{2}{5}$  والأم  $\frac{1}{8}$  من ثمنها

- ما هي نسبة التخفيض التي يقوم بها التاجر حتى يتمكن خالد من شراء هذه الدراجة؟

<ul style="list-style-type: none"> <li>• يتعرف على المثلثات وخواصها وعلاقات مستقيم المنتصفين في مثلث ويمتلك مصطلحات ورموز وتعابير</li> <li>• يوظف خواصا هندسية وعلاقات وينجز انشاءات هندسية باجراءات مبررة ويستعمل مصطلحات ورموز وتعابير سليمة ويبني براهين بسيطة ويحررها</li> <li>• يستثمر المناسبات التي توفرها أنشطة القسم والوضعيات لتطوير الكفاءات العرضية وترسيخ القيم والمواقف</li> </ul>	<p>مركبات الكفاءة المستهدفة</p>
--	---------------------------------

**التمرين 1 :**

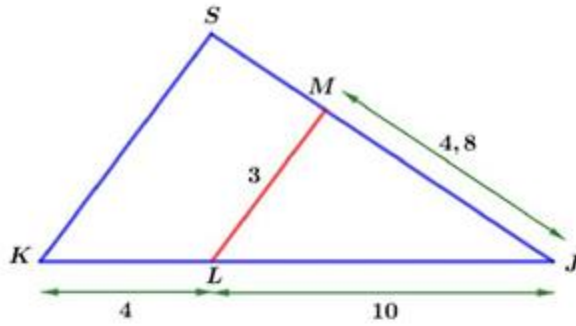
$ABCD$  رباعي كفي،  $E, F, G, H$  منتصفات اضلاعه  $[AB]$  و  $[BC]$  و  $[CD]$  و  $[AD]$  على الترتيب

اثبت ان  $EFGH$  متوازي اضلاع

اثبت ان محيط  $EFGH$  يساوي  $AC + BD$

**التمرين 2 :**

اليك الشكل المقابل (الابعاد المعطيات بـ  $cm$ )



احسب الطولين  $SM$  و  $SK$

التمارين

**التمرين 3 :**

$ABC$  مثلث كفي،  $L$  منتصف  $[BC]$ ،  $M$  نقطة من  $[AL]$ . المستقيم الموازي لـ  $(AC)$  ويشمل  $M$  يقطع  $[BC]$  في  $R$ ، والمستقيم الموازي لـ  $(AB)$  ويشمل  $M$  يقطع  $[BC]$  في  $S$  انشئ الشكل

اثبت ان  $L$  منتصف  $[SR]$

**التمرين 4 :**

توظيف برنامج  $GeoGebra$  في خاصية طالس



مجموعة أساتذة التعليم المتوسط \*MATHS\* بوراشد

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

# تعلم الادماج

موقع الأستاذ بلحوسين لرياضيات التعليم المتوسط

<https://prof27math.weebly.com/>



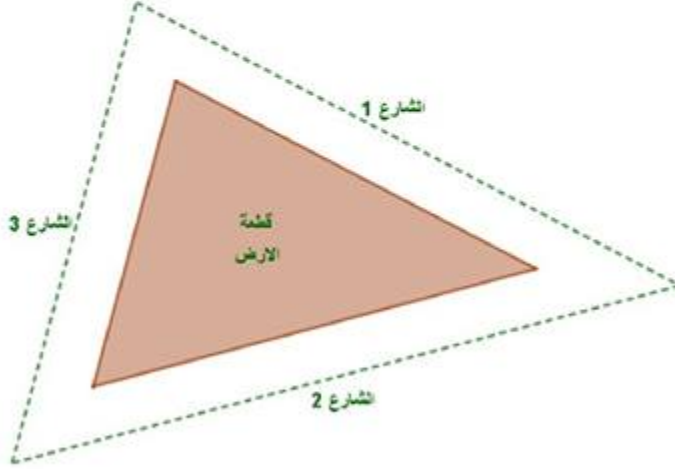
<ul style="list-style-type: none"> <li>توظيف العمليات على الأعداد الناطقة و مستقيم المنتصفين في معالجة مشكل من الحياة اليومية</li> <li>استخراج معطيات وترجمتها واستغلالها</li> <li>حساب مقادير وانجاز عمليات على الكسور</li> <li>انجاز أشكال هندسية</li> </ul>	<p>أهداف الوضعية التعليمية</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>الوضعيات من الواقع المعاش جذابة ومحفزة</li> <li>الأعداد مختارة للتركيز على الإجراءات وتجنباً للحساب الممل</li> <li>المعطيات غير بارزة وتستدعي تعيينها من قبل المتعلم</li> <li>معالجتها تتطلب العمل في عدة أطر</li> </ul>	<p>خصائص الوضعية التقويمية وطبيعتها (المتغيرات التعليمية)</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>نص مكتوب على قصاصات</li> <li>مخطط لقطعة ارض</li> </ul>	<p>المسندات المستعملة</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>التفسير السليم للوضعيات</li> </ul>	<p>العقبات المطلوب تخطيها</p>
<p><b>الوضعية 1 :</b> تحصل 15 تلميذ من قسم السنة الثالثة متوسط على علامات تفوق 14 من 20 في اختبار مادة الرياضيات وهو ما يمثل <math>\frac{3}{4}</math> من <math>\frac{5}{6}</math> من تلاميذ القسم</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ما هو عدد تلاميذ القسم ؟</li> </ul> <p><b>الوضعية 2 :</b> اشترى ثلاثة اشخاص قطعة ارض فأخذ الاول <math>\frac{2}{5}</math> والثاني <math>\frac{3}{7}</math> من الارض واخذ الثالث 1,5 ha مقابل 45 مليون سنتيم</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ما هي مساحة هذه الارض وما هو ثمنها ؟</li> </ul> <p><b>الوضعية 3 :</b> بإجراء احصاء في احدى الثانويات تحصلنا على ما يلي :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><math>\frac{7}{30}</math> من التلاميذ لا يملكون هاتف نقال ✓</li> <li>400 تلميذ يملكون هاتف نقال وجهاز لوجي ✓</li> <li><math>\frac{1}{6}</math> من التلاميذ لا يملكون جهاز لوجي ✓</li> <li><math>\frac{1}{15}</math> من التلاميذ لا يملكون هاتف نقال ولا جهاز لوجي ✓</li> <li>ما هو عدد تلاميذ هذه الثانوية</li> </ul>	<p>الوضعيات</p>

**الوضعية 4 :**

بإع تاجر ثلثي سلعته في شهر جانفي ، ثم باع ثلاثة اخماس الباقي من السلعة في شهر فيفري  
• ما هو الكسر الذي يمثل ما تبقى من السلعة في نهاية شهر فيفري

**الوضعية 5 :**

قطعة أرض على شكل مثلث لها ثلاثة واجهات تشرف كلها على ثلاثة شوارع (انظر الشكل)



تريد البلدية تقسيمها على ثلاثة مستثمرين بحيث يأخذ كل مستثمر قطعة على شكل مثلث ولها  
واجهتين على شارعين وتبقى قطعة في الوسط على شكل مثلث تمثل فناء مشترك بينهم  
• كيف يمكن تقسيمها بينهم بالتساوي ؟