

المقطع التعليمي 02: الأعداد الناطقة – المثلثات

الكفاءة الختامية : يحل مشكلات من المادة و الحياة اليومية بتوظيف العمليات على الأعداد الناطقة واستعمال تناسبية الأطوال لأضلاع المثلثين المعينين بمستقيمين متوازيين يقطعهما قاطعان غير متوازيين

علي تلميذ مجتهد، يحب دائما الإطلاع على كل ما له علاقة بالرياضيات ، أثناء تصفحه لكتاب يحتوي على ألغازا وجد الموضوع التالي :

- الجدول التالي يضم رسالة مشفرة تتضمن إسم عالم رياضياتي، حتى تتمكن من معرفته يتعين عليك إيجاد قيمة الرموز التالية وذلك إعتقادا على العمليات والشكل المرفق وربط كل نتيجة بالحرف الموافق لها:

الرموز	النتائج	الحروف
▲		
★		
●		
⌘		
◆		
♥		
▼		
☾		

$$■ \text{ C } = (-4) \times \left(-\frac{3}{6}\right) - \left[\left(-\frac{1}{2}\right) + \left(-\frac{5}{2}\right)\right]$$

$$■ \text{ ★ } = (-6) \times \left(+\frac{3}{4}\right) + \left(-\frac{1}{2}\right)$$

$$■ \text{ ◆ } = [(-5) - (3 - 8) + (-13)] + (-1)$$

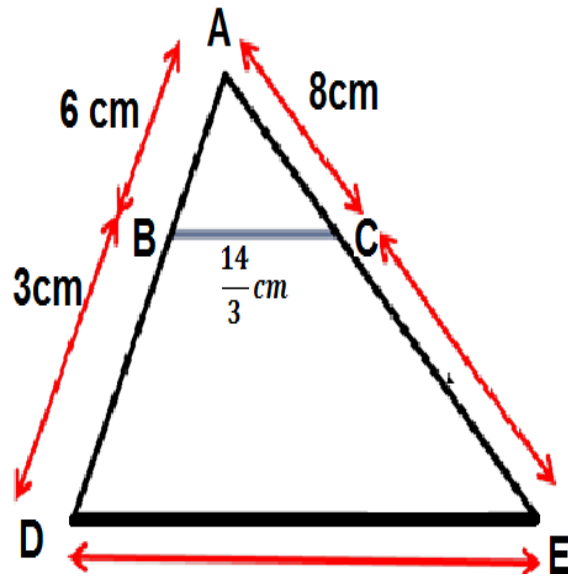
$$■ \text{ ♥ } = 3 + \text{◆}$$

$$■ \text{ ▲ } = 1 - \frac{1}{2} + \frac{2}{3} - \frac{3}{4} + \frac{4}{5} - \frac{13}{60} - 4$$

$$■ \text{ ● } = \text{AE}$$

$$■ \text{ ⌘ } = \text{CE}$$

$$■ \text{ ▼ } = \text{DE} + 6$$



(BC) و (DE) متوازيان

نص
الوضعية
الانطلاقية

أ	ب	ت	ث	ج	ح	خ	د	ذ	ر	ز	س	ش	ص
-14	-13	-12	-11	-10	-9	-8	-7	-6	-5	-4	-3	-2	-1

ض	ط	ظ	ع	غ	ف	ق	ك	ل	م	ن	هـ	و	ي
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13

بعد معرفتك لإسم العالم، مالذي تعرفه عنه؟

$$\blacksquare \text{ C} = (-4) \times \left(-\frac{3}{6}\right) - \left[\left(-\frac{1}{2}\right) + \left(-\frac{5}{2}\right)\right]$$

$$= (-4) \times \left(-\frac{3}{6}\right) - \left[\left(-\frac{6}{2}\right)\right] = \frac{12}{6} + \frac{6}{2} = 2 + 3 = 5 \dots\dots \text{ف}$$

$$\star = (-6) \times \left(+\frac{3}{4}\right) + \left(-\frac{1}{2}\right)$$

$$= -\frac{18}{4} - \frac{1}{2} = \frac{-9-1}{2} = -5 \dots\dots \text{ر}$$

$$\blacklozenge = [(-5) - (3 - 8) + (-13)] + (-1)$$

$$= [-5 + 5 - 13] - 1 = -13 - 1 = -14 \dots\dots \text{ا}$$

$$\heartsuit = 3 + \blacklozenge = 3 + (-14) = -11 \dots\dots \text{ث}$$

$$\blacktriangle = 1 - \frac{1}{2} + \frac{2}{3} - \frac{3}{4} + \frac{4}{5} - \frac{13}{60} - 4$$

$$= \frac{60 - 30 + 40 - 45 + 48 - 13 - 240}{60} = \frac{-180}{60} = -3 \dots\dots \text{س}$$

❖ ننتقل الآن للشكل للحصول على باقي الرموز :

بما أن BC و (DE) متوازيان فيمكن تطبيق خاصية طاليس ونستخرج النسب المتساوية التالية من الشكل :

$$\frac{AB}{AD} = \frac{AC}{AE} = \frac{BC}{DE}$$

$$\frac{6}{6+3} = \frac{8}{AE} = \frac{\frac{14}{3}}{DE}$$

▪ حساب AE :

$$AE = \frac{8 \times 9}{6} = 12$$

$$\bullet = AE = 12 \dots\dots \text{و}$$

▪ حساب CE :

$$CE = AE - AC = 12 - 8 = 4$$

$$\text{X} = CE = 4 \dots\dots \text{غ}$$

▪ حساب DE :

$$\frac{6}{9} = \frac{\frac{14}{3}}{DE}$$

$$DE = \frac{14}{3} \times \frac{9}{6}$$

$$DE = 7$$

$$\blacktriangledown = DE + 6 = 7 + 6 = 13 \dots\dots \text{ي}$$

الرموز	النتائج	الحروف
	-3	س
	-5	ر
	12	و
	4	غ
	-14	ا
	-11	ث
	13	ي
	5	ف

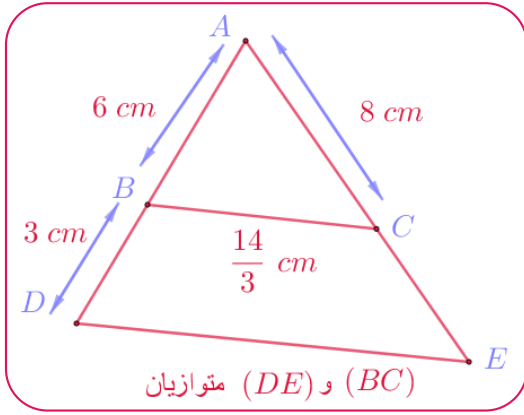
- العالم اليوناني فيثاغورس له إسهامات كبيرة في علم الرياضيات ومن أهمها نظريته بالنسبة للمثلثات القائمة التي سنتطرق لها خلال دروس هاته السنة.

حل
الوضعية
الانطلاقية

<p>غايات الوضعية التعليمية وطبيعتها</p>	<ul style="list-style-type: none"> • هدفها تجنيد الموارد والكفاءات المدروسة خلال المقطع لحل وضعية تمس الحياة اليومية للمتعلم
<p>السندات التعليمية المستعملة</p>	<p>قصاصات تحمل نص الوضعية الإنطلاقية</p>
<p>صعوبات متوقعة</p>	<p>عدم فهم نص الوضعية ، أو صعوبة في تجنيد الموارد المقدمة</p>
<p>الموارد المعرفية والموارد المجندة لحل الوضعية</p>	<ul style="list-style-type: none"> • جداء وحاصل قسمة عددين ناطقين • حساب مجموع وفرق عددين ناطقين • تناسبية الأطوال لأضلاع المثلثين المعينين بمستقيمين متوازيين يقطعهما قاطعان غير متوازيين
<p>الكفاءات العرضية المجندة لحل الوضعية</p>	<ul style="list-style-type: none"> • الإستعمال السليم للغة والتعبير الجيد عن الأجوبة • القدرة على التحليل • إسقاط ما يتعلمه في المدرسة على حياته اليومية
<p>القيم والمواقف</p>	<ul style="list-style-type: none"> • تغرس في المتعلم المثابرة والإجتهاد وحب الإطلاع • حب التحدي ومعرفة كل ما هو جديد • التعرف على من ساهم في بناء الرياضيات وطورها

الوضعية الانطلاقية الشاملة

الرموز	النتائج	الحروف
■	◆	▲
●	▼	✿
◐	♥	



$$\begin{aligned} \heartsuit &= (-4) \times \left(\frac{-3}{6}\right) - \left[\left(\frac{-1}{2}\right) + \left(\frac{-5}{2}\right)\right] \\ \spadesuit &= (-6) \times \left(\frac{3}{4}\right) + \left(\frac{-1}{2}\right) \\ \blacktriangledown &= [(-5) - (3 - 8) + (-13)] + (-1) \\ \clubsuit &= 3 + \blacktriangledown \\ \blacksquare &= 1 - \frac{1}{2} + \frac{2}{3} - \frac{3}{4} + \frac{4}{5} - \frac{13}{60} - 4 \\ \blacktriangle &= AE \\ \bullet &= CE \\ \circ &= DE + 6 \end{aligned}$$

زيد تلميذ مجتهد يحب دائما الاطلاع على كل ماله علاقة بالرياضيات و اثناء تصفحه لكتاب يحتوي على الغاز وجد الموضوع التالي :

الجدول التالي يضم رسالة مشفرة تتضمن اسم عالم رياضيات وحتى تتمكن من معرفة هذا العالم يتعين عليك ايجاد قيمة الرموز التالية وذلك اعتمادا على العمليات والشكل المرفق وربط كل نتيجة بالشكل المرفق لها :

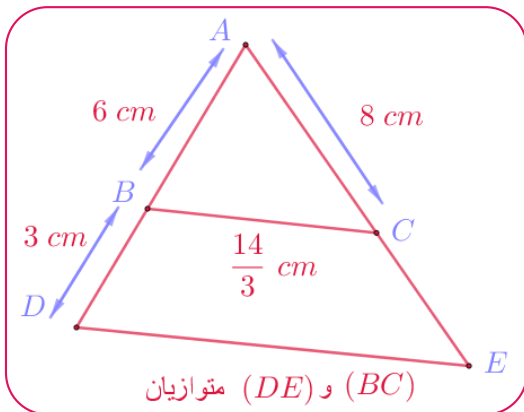
أ	ب	ت	ث	ج	ح	خ	د	ذ	ر	ز	س	ش	ص
(-14)	(-13)	(-12)	(-11)	(-10)	(-9)	(-8)	(-7)	(-6)	(-5)	(-4)	(-3)	(-2)	(-1)

ض	ط	ظ	ع	غ	ف	ق	ك	ل	م	ن	هـ	و	ي
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13

بعد معرفتك لاسم العالم مالذي تعرفه عنه ؟

الوضعية الانطلاقية الشاملة

الرموز	النتائج	الحروف
■	◆	▲
●	▼	✿
◐	♥	



$$\begin{aligned} \heartsuit &= (-4) \times \left(\frac{-3}{6}\right) - \left[\left(\frac{-1}{2}\right) + \left(\frac{-5}{2}\right)\right] \\ \spadesuit &= (-6) \times \left(\frac{3}{4}\right) + \left(\frac{-1}{2}\right) \\ \blacktriangledown &= [(-5) - (3 - 8) + (-13)] + (-1) \\ \clubsuit &= 3 + \blacktriangledown \\ \blacksquare &= 1 - \frac{1}{2} + \frac{2}{3} - \frac{3}{4} + \frac{4}{5} - \frac{13}{60} - 4 \\ \blacktriangle &= AE \\ \bullet &= CE \\ \circ &= DE + 6 \end{aligned}$$

زيد تلميذ مجتهد يحب دائما الاطلاع على كل ماله علاقة بالرياضيات و اثناء تصفحه لكتاب يحتوي على الغاز وجد الموضوع التالي :

الجدول التالي يضم رسالة مشفرة تتضمن اسم عالم رياضيات وحتى تتمكن من معرفة هذا العالم يتعين عليك ايجاد قيمة الرموز التالية وذلك اعتمادا على العمليات والشكل المرفق وربط كل نتيجة بالشكل المرفق لها :

أ	ب	ت	ث	ج	ح	خ	د	ذ	ر	ز	س	ش	ص
(-14)	(-13)	(-12)	(-11)	(-10)	(-9)	(-8)	(-7)	(-6)	(-5)	(-4)	(-3)	(-2)	(-1)

ض	ط	ظ	ع	غ	ف	ق	ك	ل	م	ن	هـ	و	ي
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13

بعد معرفتك لاسم العالم مالذي تعرفه عنه ؟