ههه مخلص دروس السنة الثانية متوسط

رياضيات

الأعداد اسبية:

- تتكون مجعو عة الأعاد النبية سن مجعو عين:
- مجمو عة الأعدل د النسبية الموجبة وهي اعاد يوضع على يار ها إشارة (+ (أو تكتب بدون إسارة رهي دائم اكبر م الصفر ومن أي عدد نبي سللب
- : محسوعة الأعاد النسبية السالبة وهي اعاد يوضع طى يسار ها إشارة (-) وهيدانما اصغر من الصغر رسن اي عد نسبي موجب.
- إ العد النعيي حو العد الذي له مافة إلى الصفر وإشارء(موجبة أو سالبة).
- عد نسبى موج و ل عسا فه إلى الصنر
- ٠٥ عد تعبي سلب و ر) مافه إلى الصغر

ت مثلا. العد النسبي) 9٠) إشارته سالبة ومسافته . و نتول عخه عد نسبى سالب.
العد النسبي (7ب) إشارته موجبة ومسافه 7 نترلعهعدد نسبى مرجب

ت . معاكد عذ كبي هو نضه في ادانة ويختلف عليه فى الانارء
امثلة :(49)معاكه حو (9-) . ن٩لا معاكهحو: 1،-

خواص:

- اي عدد نسبي موحب اكبر ٠ن المغر
- الصفر اكبر من أي عد نسبي سل
- المافة بين نتطتين دائما عد موج
- الصغر هو العد النسبى الوحيد الموح والسالب في نفس الو فت

الميات عر الأعداد النسبية:

- ١١٦دع هى مجهو-ءة الأعداد 11ذ.بية :
- مجمو ع عدين نسبيين لهما ذن الإشارة حو عد نسبي من نض إنارة ومسافنه مجسو ع الم
- أمثلة (14-)-(6-)+(8-) . (7)- (12)+(5+)
- مجعو ع عدين نسيين مختلنى الإشارة هو عد تسبي له إشارة أكير ها(مافةومافه فرق اىلآ

أسلدئ - إ2)-(9)(7) . (3)-(12)(.5)

الج ح في شر عة الإعا اشحذذا ن مسر ء العد إررل مع معاض سي .

أمئلة: (416-)4(19)-(+7)-(9-)(7) . (7-)-(2-)4(5-)-(42)-(5-)

ائضرب في م بدو عة الاعداد الا .ij,ة :

- إذا كان لهعا نخر الإشارة يكون النتج سوجب رسسافه جداء المداقين
- إذا كن ليس لبما نفى الإشارة يكون النتج سال ومساته جداء المافين

AissaAssa Ben
WATW.dztests.com

جدول العمليات على حساب الأعداد النسبية

Aissa Aissa Ben

العسلبة	الإشار،	يلد العملبة	الأطلة
الحمع	سوحلن معا	مرح - مرح + مرح والمسامة مجمو ع المساقين	٧١ب)>2ه)ه(5ه)
	سالبين معا	م— ن - س٠ ب ل والمسامة مجمو ع المساقين	(٠)<)٠(٠(٦|:(٠|٠١)
	—■اى الإشار؛	ناكر - موج + -ذ٠٠ والمسافة العرر س المساحين	(ل٠:١-(42)+(5-) (7١١(-9)-2)
الطرح	لانبم الاشارة	(ن + (ه) - (ه) - (4) هر مجمو ع الأرل ومعلكر الالى	(07)=(-2 ١٤١-5)-12) (١1ب)(9+)+(07)تر٠9 (17)-(.5 ١-
الصرب	نغل الإشار:	موح -٠رد X مرح مرج - لب X سل والدافة جاء السافتين	(()١١-(2)١5+) (32+)=(٠4><٠8)
	سختلي الإشارة	ل - مرج X ل والماة جاء الماحن	(-10)(12) (-5)
اشمة	ء،	مرد : سدح ج مرد والس٠'فعسة ال شات	(3+)(2+١-(16) (-٦) (-4)(+ 2)
	خلعى الإشار؛	ل - سيج ه ل والسافة لسه الماكين	(5--(-2)ر 10+) (٠1)-(+2)--5)

üzüm

و عندما يقطع مستقيم مستقيمين فإن ثمان زوايا تنتج عن هذا التقاطع .
و تعطى أسماء مختلفة لبعض المجموعات الجزئية من هذه الزوايا :

ا(زواي اخلبة وهي الزواب 6،5،4،3

2 روايخرجية وهي :8،7،2،1

3 ر'وحلش٠_ذ_ص .اخليا وهمازاويتانداخليتان و فيجهتين مختلفتين من القاطع و غير متجاورتين مثل : الزاويتان 5،3 و الزاويتان 6،4

4) راريتان متبالتن خا رح و هما زاويتان خارجيتان و في جهتين مختلفتين من القاطع و غير متجاورتين مثال : الزاويتان 7،1 و الزاويتان 8،2

5 انزاز بتان 'اطماتلت وهما زاويتان إحداهماداخلية و لأخر بخارجية و في جهة واحدة من قاطع وغير متجاورتين مثل:

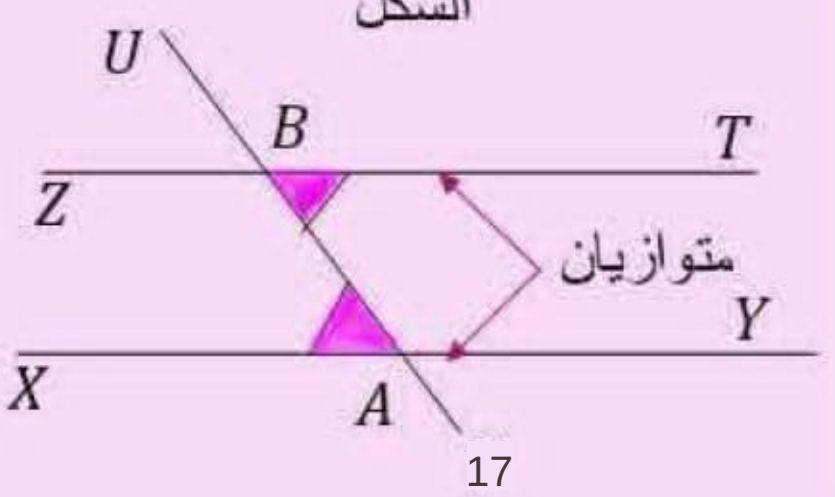
الزاويتان 1،5 الزاويتان 2،6 الزاويتان 7،3 الزاويتان 8،4

خاصية 01

إذا قطع مستقيم مستقيمين متوازيين فإن كل زاويتين متبادلتين داخليا متقايستان .

تعليل:
بما أن (27) و (11٢)متوازيان و (71/) قاطعلهما في4و8فإن *1217-04 لانهما ستبادلتين داخليا .

الشكل



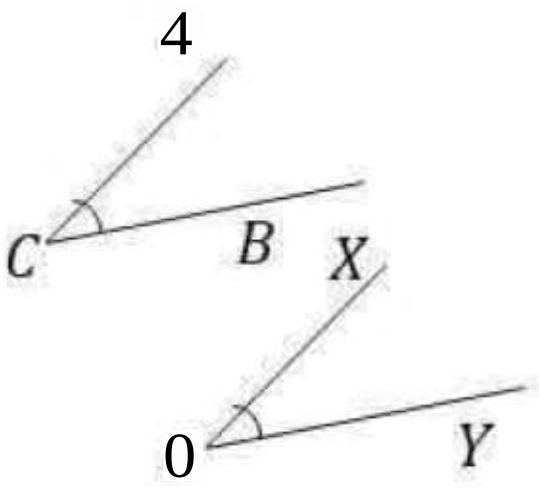
٦٩٢١vwjdO٥sus٠com

2) علاقات بين الزوايا :

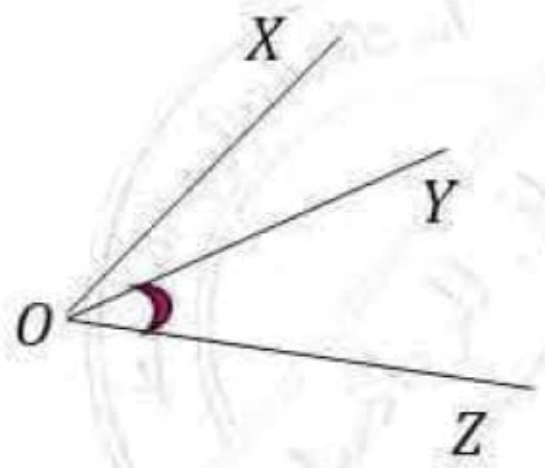
ترتبط الزوايا مع بعضها بعلاقات نورد بعضها فيما يلي .

1) التقايس:

في الشكل المجاور إذا قصت الزاوية ACB
و وضعنا ضلع ينطبق رأسها م على رأس الزاوية
و ضلع ينطبق على [09) و ضلع ينطبق على [000



و انطبق الضلع [4] على [0] أيضا عندها نقول إن الزاويتين $xOyjACB$ متقايستان jXi
و الشرط الكافي حتى تتقايس زاويتان هو تساوي قياسيهما .



2) الحباور :

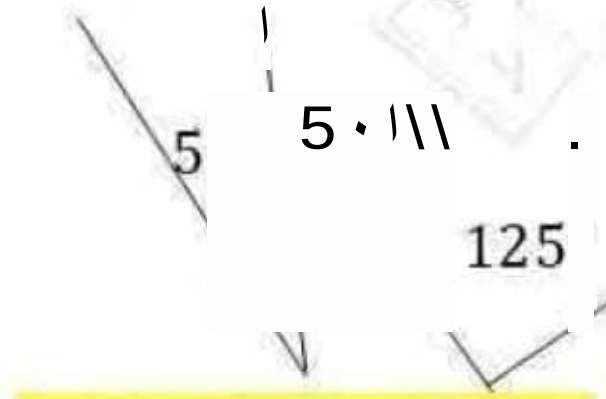
xOy ، 0702 زاويتان لهما رأس مشترك 0.
و ضلع مشترك (000 يفصل بينهما .
توصف هاتان الزاويتان بأنهما متجاورتان

وبشكل عام تكون زاويتان متجاورتان إذا كان لهما رأس مشترك و ضلع مشترك يفصل بينهما .

3) ١ئككب :

ب . ٥٠١١١ 5

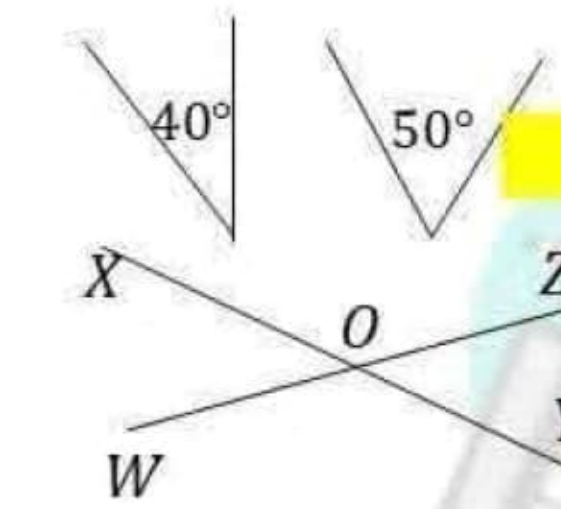
ن متكاملتان إذا كان مـ ـوع قياسيهما 180°
، زاوية منهما مكملة لـ ـرى .



125ه -ا- °55 = 180ه

4د

تكون زاويتان متتامتين إذا كان مجموع قياسيهما900
ونقول إنكل زاويةمنهما متممة للأخرى



°40 + 50ه = 90ه

5) التدابلع بالراس :

تكون زاويتان متقابلتان بالرأس إذا كان لهما رأس مشترك
و أضلاعهما إمتداد لبعضهما البعض .
في الشكل المقابل مستقيمان متقاطعان نتج عنهما زوجان

من الروايا المتقابلة بالرأس الزاويان مو14/,20 000 و الزاويتان $XÔW;\ zôy$

wwwdBttslJ.com

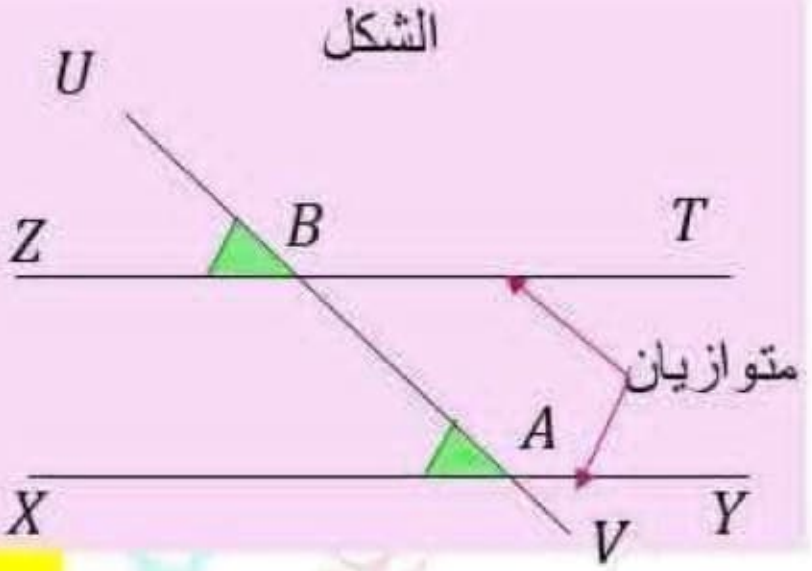
Allouani "٠١٠٢
nP

خاصية 2م

إذا قطع مستقيم مستقيمين متوازيين فإن كل زاويتين متماثلتين متقايستان .

أ

الشكل



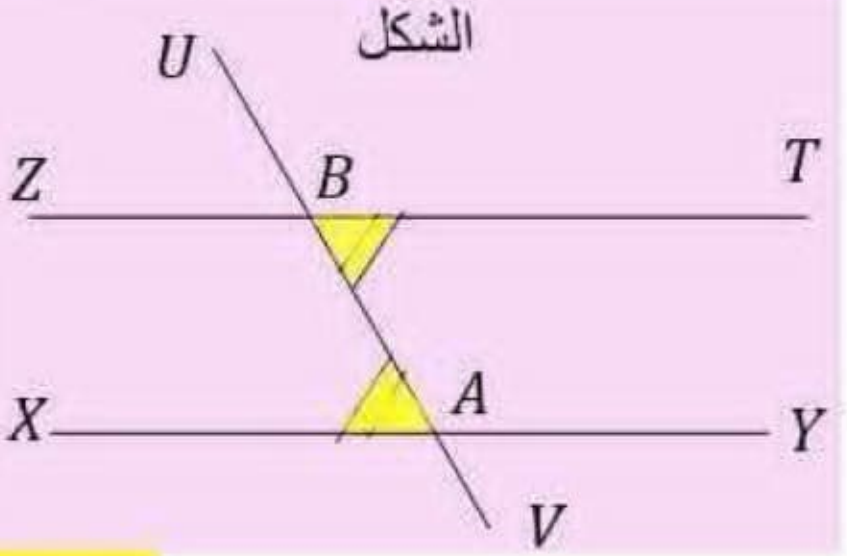
تعليل:

بما أن (21) و (412) متوازيانو (كأرع) قاطع لهما في م و S فإن *04 - UBZ لانهما متماثلتين .

خاصية 03

حتى يتوازى سستقيمان يكفي أن يشكل معهما قاطع زاويتين ستبادلتين داخليا و متقايستين .

الشكل



تعليل:

المستقيمان (٢٧) و ("27)

مقطوعان بالقاطع (UV) فيو 4 و

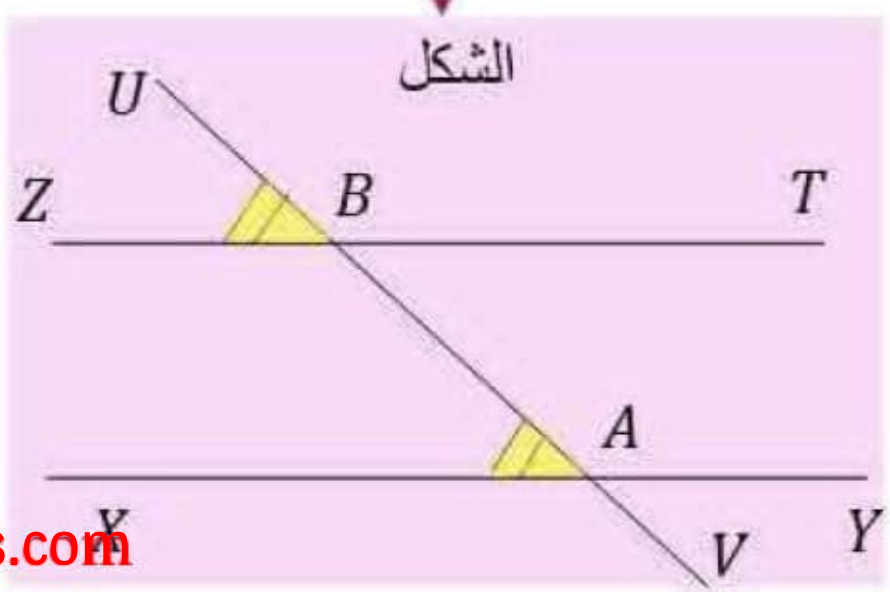
الزاويتا TBV 1UÂX سادلتان

داخليا و ستقايستان إذن (AT)//(Z٢)

خاصية 04

حتى يتوازى سستقيمان يكفي أن يشكل معهما قاطع زاويتين متماثلتين و متقايستين .

الشكل



تعليل :

المستقيمان (٧7) و (21)

مقطوعان بالقاطع (UV) في8 و4 و

الزاويتان *74 و2 0ستماثلتين و

متقايستان إذن (٧) // (27)

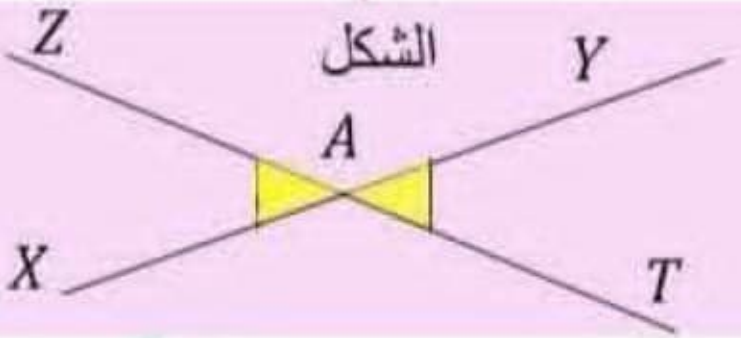
www/d0٥sts.com

All٥uani Mohmed
prof de maths

خاصية 05

الزاويتان المتقابلتان بالراس متقايستان .

الشكل



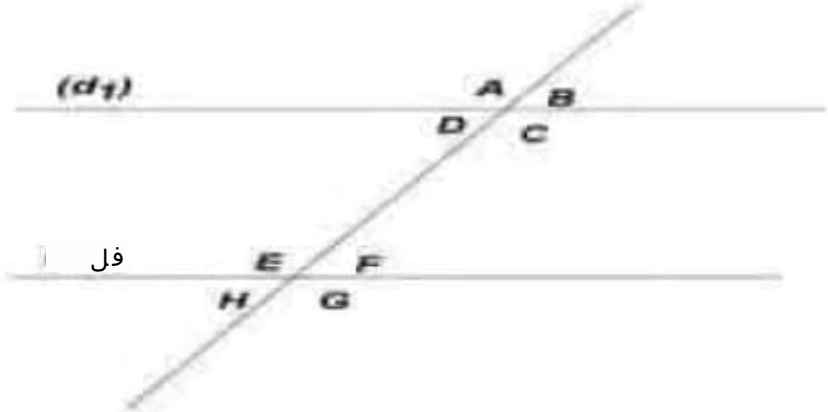
تعليل

لدينا الزاويتان 41٧و 24
متقأبلتان بالراس إذن :

$ZAT = YAX$ ر 24

www.dztests.com

ا - الزوايا استة بسنفيمين متوازيين يقطعهما سنقيم :



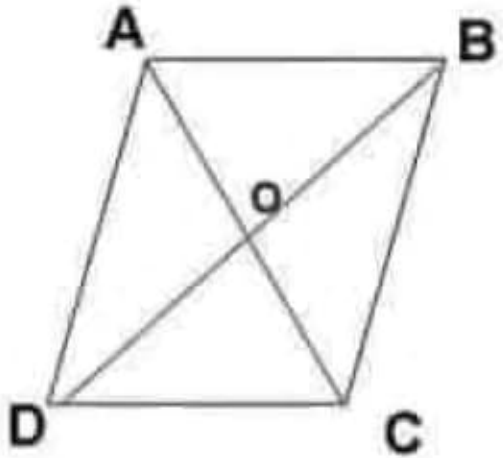
Aissa Aissa Ben

H و	B	زاويتانمتبادلتانخارجيا وعا متساويتان
À ل	G	زاويتان متبادلتان خارجبا وهما متاويتان
jH	B	زارينان متبنلتانخارجيا وهما متساوينان
0 و	م	زاويتان متبادلتان داخلبا وهما سار بنن
٢و	£	زاوينان متبادلتان داخب وسا مضاويتان
jH	م	زاويتانخارجيتنمتكسلتان (1000 - 4 4)
ج و	ة	زاويتانخارجيتانمتكملتان (1000 -ء 9)
غ و	D	زاويتانداخليتنعتكاملتان ١1000 :٥٠٢

ب ٠ زواها ائمتلث : مجموع نواي العث ساوي «100 (5 ب مه80ل = ح,)

wwwdtests.com

متوازى ألابدع:



معمه رباعي

(AD)//(BCAB)//(DC)٠

فان الرلاعني ءءمنورذني اضلاع

. إذ تتطع اسران]AB[j]BD[في منتصه

فان الرباعي ABCD متوازي اخلاع

٠ ABCD رباعى بر متفاطع CD : AB j AD = BC

ا فان , ؛ ABCD متوازي اضلاع

AB = CD و (DC، ا (AB ا فان الرباعيهح» متوارى اضلاع

ا

Aissa Aissa Ben

www.dztests.com

وسائل إنبات أن رباعيا متوازي الأضلاع

لائذ أن رباعا متوازي الآضلاع عبنا أذش عحة اخى الحواص التية :

٧ الفطران لهما نفس المننصف

ب ضلعان متقابلان منوازيان و نبعا نفس الطول

ب كلضلعنمتقابلين منوازيين

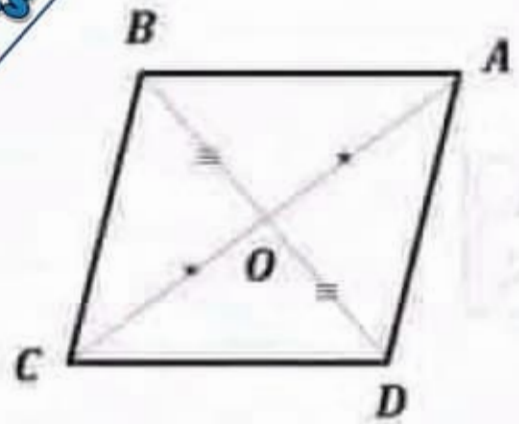
ني كل ضلعين متقابلين لهما نض الطرل

ني كل زاريتين متقابلبن ليما نفس القيس

ب زاوبة مكملة للزاريتين المتناليتين لها .

سركز ننناضر متوازي الأصلاح

- اسران|٠٥|و[€م| يدطعانفيلتلطة .
- سف 0 ر بز ثئطر ضوائ ني الادلاع BCD م



vmw.dztests.com

الحالات اش دن ب ريار واري اضلاع:

ا. أضلاعه المتقابلة متوازية
2. أضلاعه المتقابلة متقابسة
3. قطرا ه يتغاطعان في منتصفهم

ا. له ضلعان متوازيان و متقايان
5. زواياه المتخابلة متناية

ملاحظة :) الزوايا المتقابلة متقايسة (يعني I الزوايا المتالية متكاملة (

الحالات التى يكوذ فيها رباعي متطلا:

1. متوازي أضلاع له زاوية قائمة
2. متوازي أضلاع متقايس القطرن
3. رباعي له ثلاث زوايا قائمة

'ظلان-م|يد'ذلاأ'1ذئح|ران ٠غابان
2. متوازي أضلاع متعامد القطرن

د راعي لغأ.س الأنلاء
بى. رباعي قطراه منصفا زواياه

الحالات التي يكوذ فيا رياعي مرعا:

ا. متطيل له ضلعان محاليان متغايان
2. مستطي متعامد القعنى

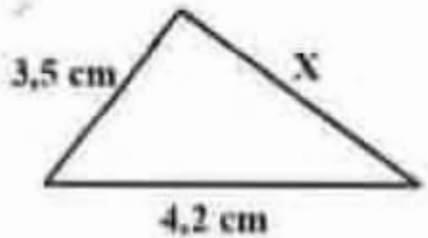
3. معين اه زاوية قلدة
4 معين مغايى القطر ن

www.dztests.com

Aissa Aissa Ben

اسرين ائحادح ;

البك التئل:

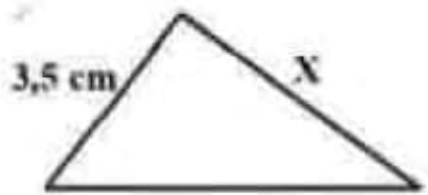


. أكنب المعادلة النتسمح بحاب الطرل ١ علما أنمحبطالمنلث عر اا14,5ع .
احب نمة العد ١

www.dztests.com

التمرين الثالث :

البك التئل:



4.1 111

- اكنب السعادلة الض تسح بحب الطول ٤ علما ان محبط العثن عر i!!c٩٠٤| .
- احب قبسة السد ٦

الحل

المعادلة التي تسمح بحساب *

p=٦4,5cm

3,5cm+4,2cm+*=14٠5cm

حل المعادلة

*-14,5-3,5-4,2

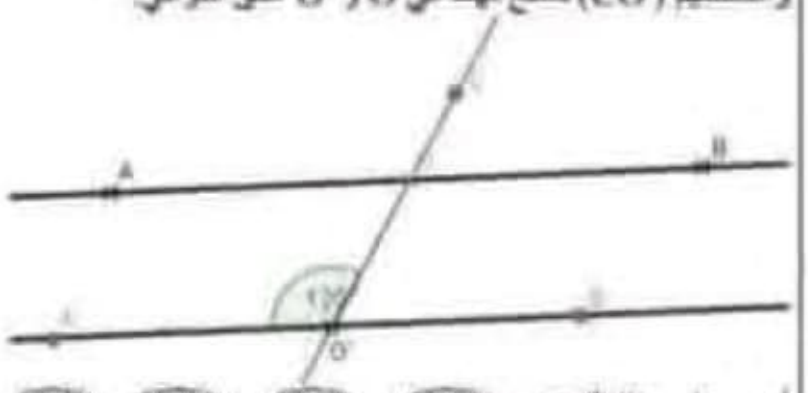
*=11-4,2

*=6,8cm

٦٩٢١٨٢٧١٢dztests.com

متوازيان و قاطع

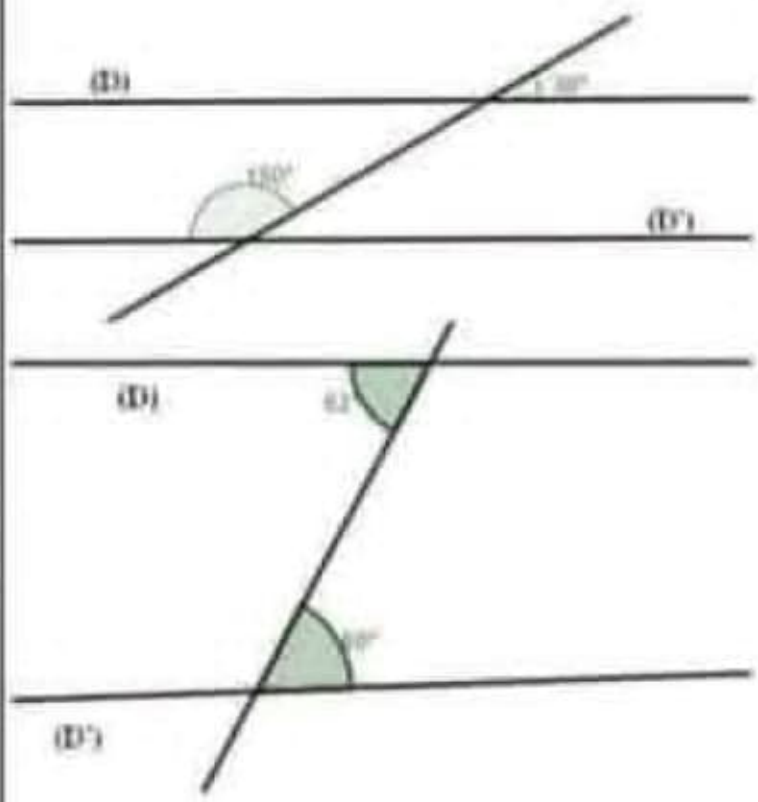
التمرين 1: في الشكل التالي (AB) و (A'B') مستقيمان متوازيان، والمستقيم (CO') قاطع لهما في O و O' على التوالي.



احسب في هذا الترتيب: $\widehat{OO'A'}$ و $\widehat{O'OB}$ و $\widehat{B'O'O}$ و $\widehat{AOO'}$

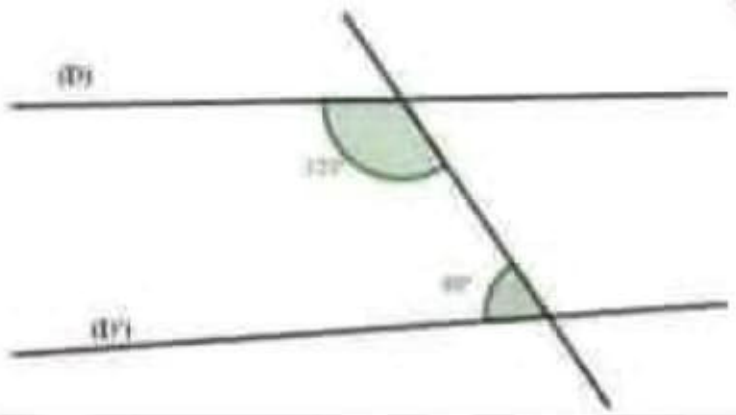
التمرين 2: حدد في كل حالة من الحالات التالية ما إذا كان (D) و (D') متوازيان أم لا، مع التعليل.

1)



2)

3)

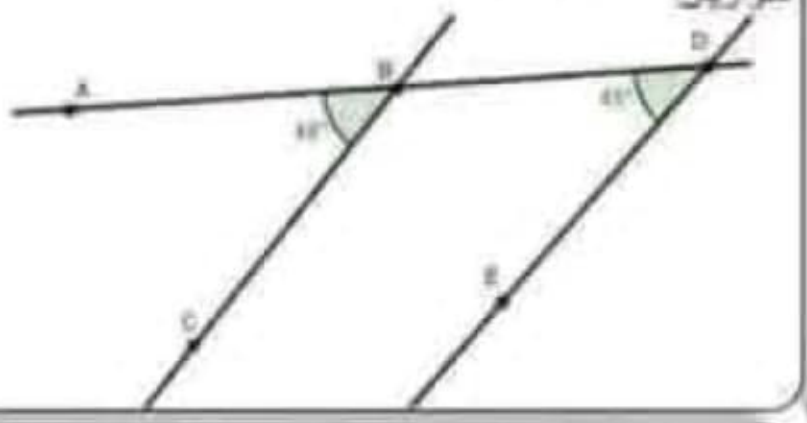


التمرين 3:

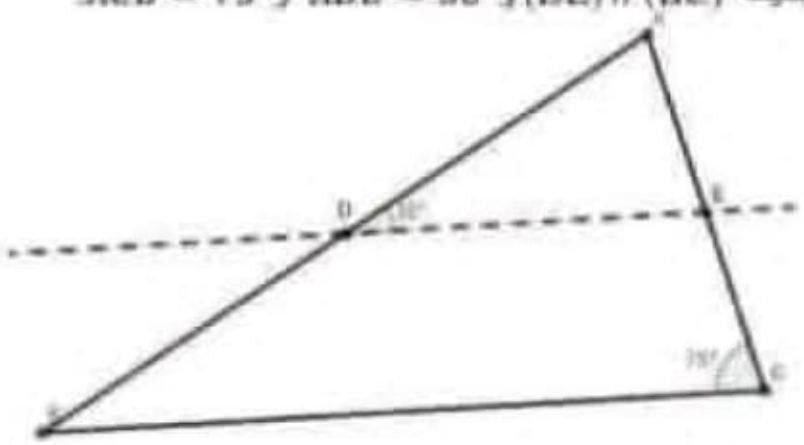
ABC مثلث متساوي الساقين في A، وD نقطة من القطعة [AB]، و E نقطة من القطعة [AC] بحيث (DE) // (BC) و $\widehat{ADE} = 40°$

1) أنشئ الشكل.
2) احسب: $\widehat{ABC}$ و $\widehat{ACB}$ و $\widehat{BAC}$
3) في حال كانت: $\widehat{ADE} = 45°$ ما هي طبيعة المثلث ABC؟
4) في حال كانت: $\widehat{ADE} = 60°$ ما هي طبيعة المثلث ABC؟

التمرين 4: في الشكل التالي بين أن المستقيمان (BC) و (DE) غير متوازيان.

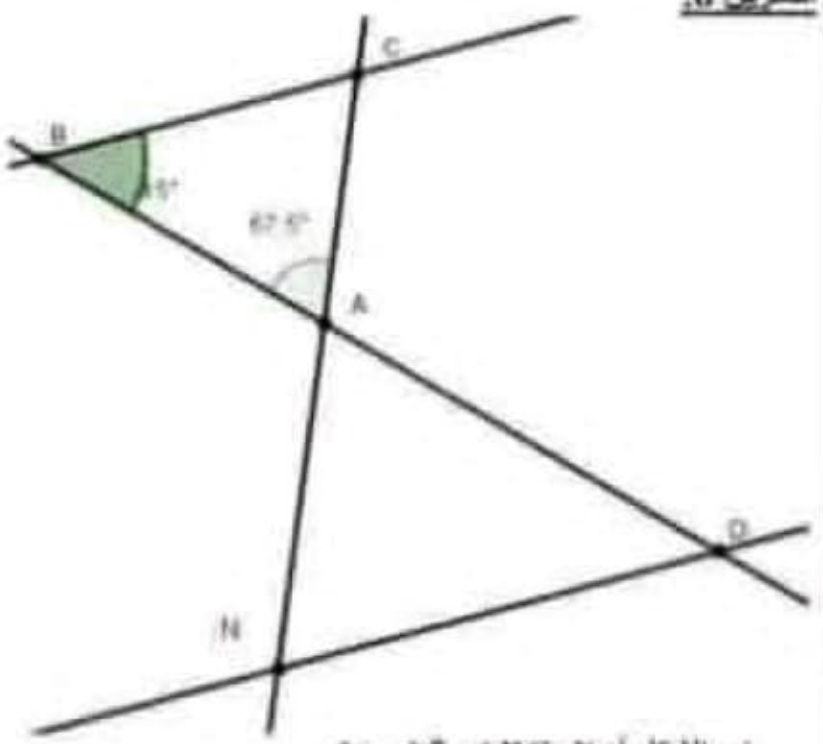


التمرين 5: ABC مثلث متساوي الساقين في B، وD نقطة من القطعة [AB]، و E نقطة من القطعة [AC]، بحيث (DE) // (BC) و $\widehat{ADE} = 30°$ و $\widehat{ACB} = 75°$



1) أنقل الشكل في دفترك.
2) أحسب قياس الزوايا $\widehat{BAC}$ و $\widehat{ABC}$

التمرين 6:



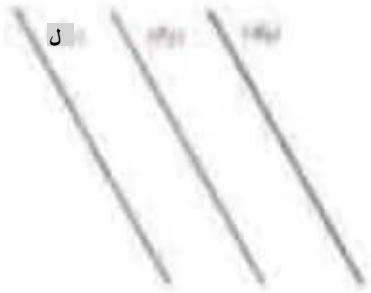
في الشكل أعلاه ABC مثلث حيث (BC)//(ND) و $\widehat{ABC} = 45°$ و $\widehat{BAC} = 67{,}5°$

1) أحسب $\widehat{ACB}$ و $\widehat{ADN}$
2) أحسب بطريقتين مختلفتين $\widehat{AND}$
3) بين أن المثلث AND متساوي الساقين.

www.dztests.com

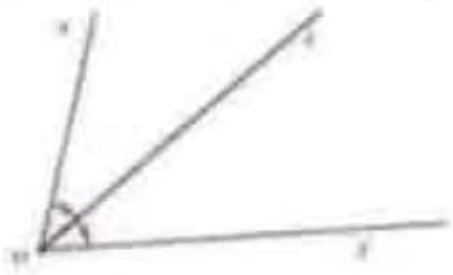
Dztests

حامة 01 إن كاذ ا *1< رنبا لأحد
متب- رانح .إ، اري 'للآم.



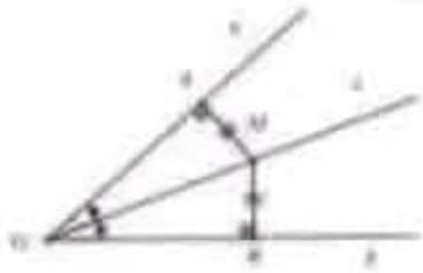
بما د ١١ ١١٠ كرات
بذا تمر

حاسة,0 مح روة ح يعف
.ض . مدز. رأس ٥. رو
شما ذلى زاده كابعد•



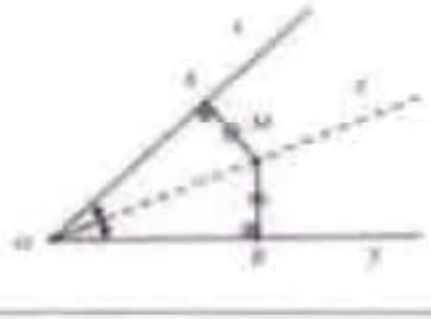
بماأد ,..., ردني ارو iTh

حاسة0اطةل م
زاو١?٧-ببر اصدرثم
ع لز*٥.



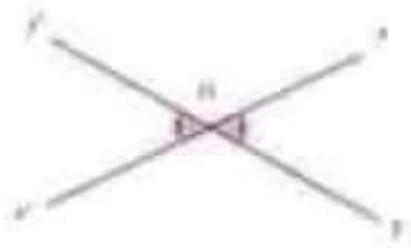
أد ١ بن ا
ح ١١ مم ا ي المسة ا ص
سي اوا,٠٠٠٦٠٩

خاسة ١١ اد كات نط د ر
الس *. معيي راوة «زما متمي ل
«*ر عد لر .



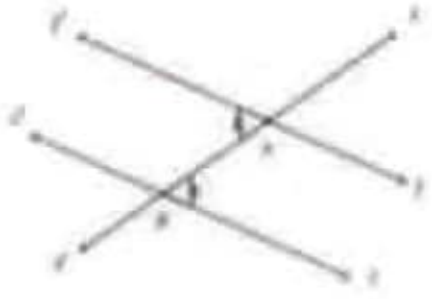
ى أد » -٠.١٠. حن AM ,١١ ب.ني
شس ا ض علي ة ا ي . ا
خمي الى مع مد اوا,,ة.

حاسة١٤ ار *اذ اسلان ,ارش
عمرمي



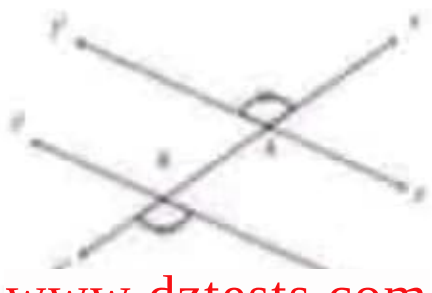
ى أد ...,... .
مكد م بم مضب.

دب II
رود اسأد ا-ب و المعن
مشم عررح . غلمط. د ما
رون ب



أد لا, أ١٠٠*ال لا د
•،آتم -•-٠٠> م ،انا)

ساب H رود اددیار -رح
,لمع خفر م.', ح و ط ح
ما زرن طاع.



بما أن ،٠١٢ر/اسم:> ر ٠٠,٠٠ س لهما ?د
،خ . كاما ارر -رج

www.dztests.com

بعض الخواص التي يوظفها التلميذ في البرهان

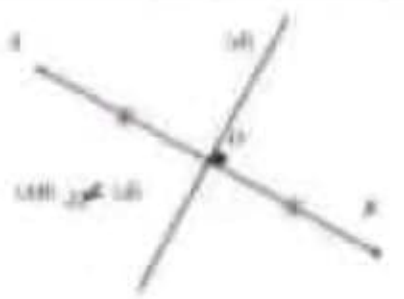
سة ا0 خود ع شلة ا أي
مقد [illegible] اذارا اذا دنن بب ،
و م لـطي ،

U أد ا*,,, ا و س M ا ذى ,يفطة
,٠ مغمد اسة |س |٠

حاسة 01 ;داكح سلا ه و م
منـاس ة ل ،٠ ب اس*' لم،
مـم سة لـغ ,'' ١١

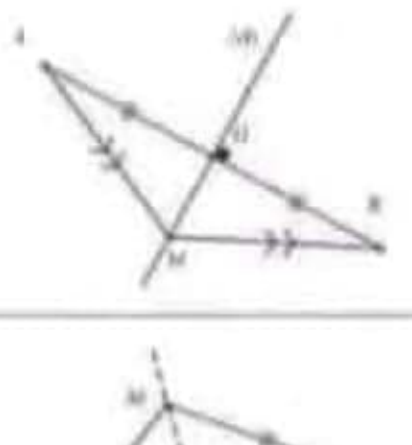
بمأد ،، ل : ا ل إلى لم،ب٠ ن
مـس ا/،،،

حامـة ا0 عرطع مـعـر
ا ل عري عل -مل عدء اسة
ب مـعـمـه



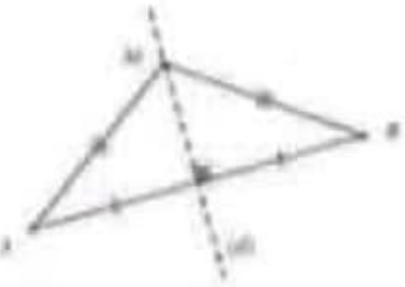
بمأد ا ل ،م، عرر اسة ا ا فس
حملـه بي « حت شلة 0 مـعـى ,«*I

بى,,ا..'ئفئ.رع..ح
مبماتسيالمانري
هل« غفى,



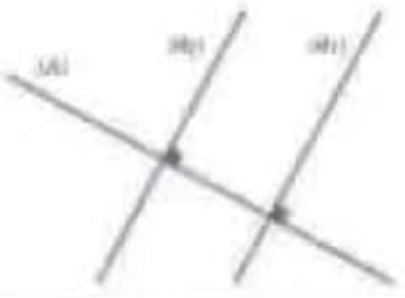
أد اعرر «ا و ا
ب ا *“

خاصية 05 إذا كانت نقطة تبعد بنفس المسافة عن طرفي قطعة مستقيم فإنها تنتمي إلى محور هذه القطعة.



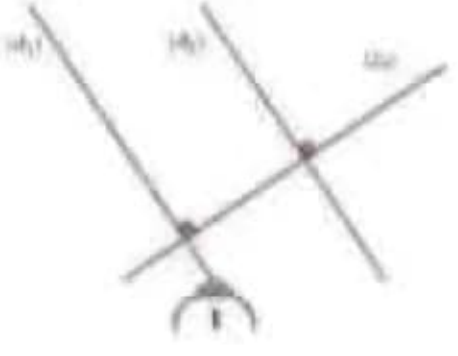
بما أن $AM = MB$ فإن : $M \in (d)$
حيث (d) هو محور القطعة $[AB]$

خاصية 06 المستقيمان العموديان على نفس المستقيم هما مستقيمان متوازيان.



بما أن $(d_2) \perp (d)$ و $(d_1) \perp (d)$
فإن $(d_2)//(d_1)$.

خاصية 07 إذا عامد مستقيم أحد مستقيمين متوازيين فإنه يعامد الآخر.



بما أن $(d_2)//(d_1)$ و $(d) \perp (d_1)$
فإن $(d) \perp (d_2)$.

ivww.dztests.com

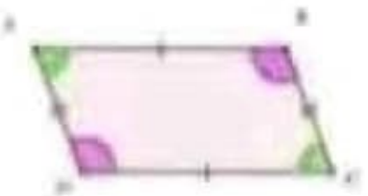
دب ال ي حرزي ٤ ٦٠،٠٠٠
النطراد مساد الها لهد
لسا.

م أد ا، ،»ا مراري أم
ب ,-*.ا ٠ ا .دس ع م
,ا ,,ا ٠٠١ و ٠٠،٠٠٠ ,ا،

حبل ld '؛.ر..ر٠م■.
مس الها دى الغني) ب ع
ريمرري أسلاع.

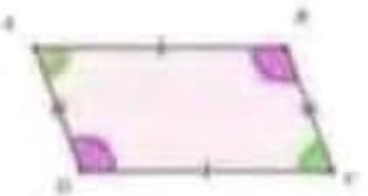
ب ارار ل، ا
ماأن ، ندر ئ
,٠٠ مغني*،»
بيرار يأس ء

حاسة ا٤ بمري الأسلاع ك
ررري ؤ م امنذئد)
م



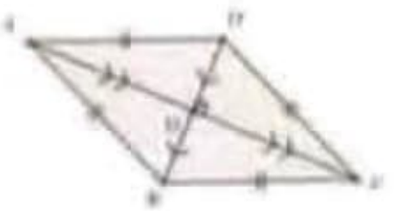
د ٠٠ ال امبي٠ لأج ؛
ورر هل|،)| ا ا

حاسة إا ٢ دباسي
كل ررب م دارى (طابى
م
بعد لي مراري لسلاع.



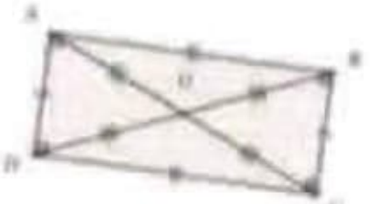
ماأ دل ب ال ي ،، ا
*ا،. . ما. ,«, *, ٠٦،٠ه
فأن,،*م مواري الأخلاع.

حاسة ٠ل 'ض ع مراني أسلاع م
لع مب م.
,'للطراد ب لس مدمد-
ا مى



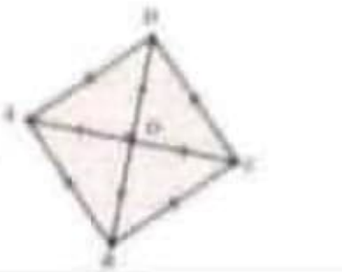
ماأن ،، ا سس عد
ااا اا
اا را ا
٠٠، ٠٠، و ,!«٠٠ »٠٠

حاسة -٤ لر ع مراري لاع
:مدر,الأ.ث٠.
اداد مصمب.



ن) أ ا، ا»٠. مد ثم-
اا </10 ا
اااا ااااا ار ٤ااا ٠٠(>
٠٣ رار ا7رررارا

حاصبة ال لمع ع معاري سلاع ،
دلى م خ،،،٠ ٠ - ي روب،
ر
ا تـا ب المرع م
٠ متن- —ي ٠ مندمداي ا



ل أد,، يريد
هاه ؤا> س
ااا ٠١* ,،ر ١٤٢ ,
٠" ااار ار ،/٠٠م٠٠«ا٠

www.dztests.com

جمع وطرح عددين نسبيين اط 2

1 (جع كدديوع ف سبيين :

لجمع عددين نسبيين لهما نفس الإشارة نجمع العددين و نأخذ الإشارة المشتركة لهما

مثال :

(0اب):(3ب)ب(7ب)

نجع العددين 3+7 -0 1 ونضع الإشارة المشتركة +

(+7)+(43)=(410)

مثال :

(-7)+(-٦٦)-(-18) | Be bel_ !■

نجمع العددين 7+11=8 اونضع إشارة المشتركة -

(-7)+(-٦٦)=(-18)

لجمع عددين نسبيين مختلفين في الإشارة نطرح العددين و نأخذ إشارة العدد الأكبر

مثال:

,+5)+ -3 =ا+2٦

نطرح العددين 3-5=2وناخذ إشارة أكبرعدد 45

(+5) 4 (-3) = (+-2)

مثال

(-7)+(42)=(-5)

نطرح العددين 7-2=5 وناخذ إشارة أكبر عدد 7 -

(-7)+(42)=(-5)

www.dztests.com

2) طيح عدديرك كسييرك :

لطرح عددين نسبيين نجمع العدد الأول بمعاكس العدد الثاني .

مثال

) 9اه (=) 6+ (+) 3٦+ (=) 6 ٠ (٠) 3٦+ (

نقوم بالجمع العدد الأول بمعاكس إشارة العدد الثاني

العدد الثاني هو (6-)معاكس العدد القاني (6-)هو (46)تصبح العملية كمايلي (+13)+ (+6) نطبق القاعدة جمع عددين نسبيين

(+19) =) 6+)+(+13)

مثال

)1٦ - (=) 3٠ (+) 8٠ (=) 3+ (-) 8- (

نقوم بجمع العدد الأول بمعاكس العددالثاني (43) هو(3-) تصبح العملية كمايلي(8-)+) 3- (نطبق قاعدة جمع عددين نسبيين

(1٦")=(-3) + (-8) Be bel g

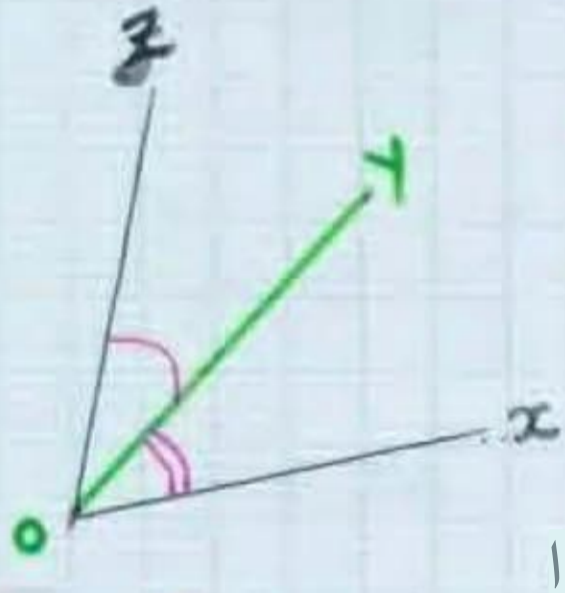
www.dztests.com

بسم الله الجلة الرحيم

حجي

الدسا4ه"

الاراري1والوازي



لما لاررويائ المتجارتا:

٧خ1ةلددذض1ز1ويث1ئا
لاهلا و 762

الرحذذ ندزك ان.
الروتان /٠عئ و و 72 دحما ا

قنا
٠ ١١نا , الر يا ميحت
٠ دنين باء

02°

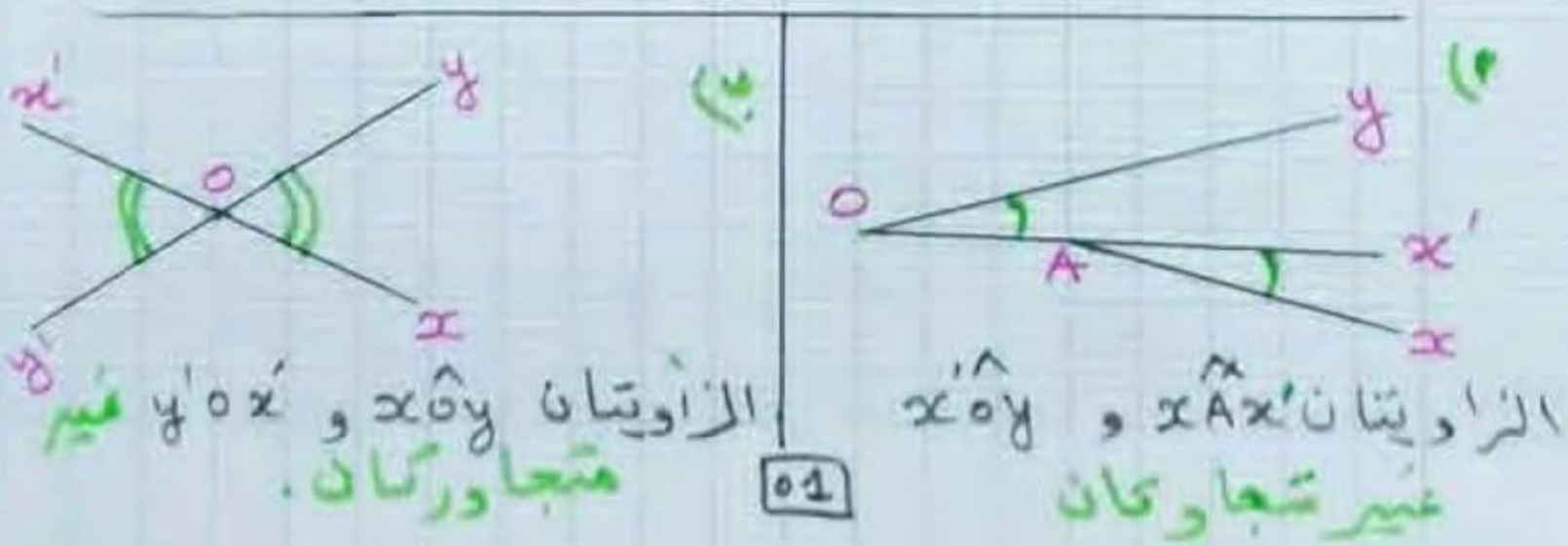
• ننس الأ دى
ضلع مشترك [٥٧]
الضلع [٥٧] يفصل بينهما.

لحة دسمي النلاودائ ل و 23ل ر و,مللا

حسجادد ان.

حل مره' للزاو تا ن 'دتلجاونكالأ مما ارزتتاً لإئف الى

لهما نفس الا س وضدح مشتر ينسدسنهما



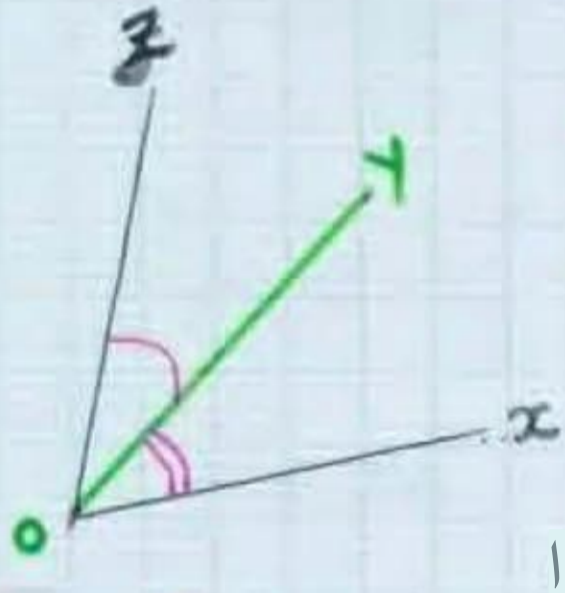
mvw.dztests.com

بسم الله الجلة الرحيم

حجي

الدسا4ه"

الاراري1والوازي



لما لاررويائ المتجارتا:

٧خ1ةلددذض1ز1ويث1ئا
لاهلا و 762

الرحذذ ندزك ان.
الروتان /٠عئ و و 72 دحما ا

قنا
٠ ١١نا , الر يا ميحت
٠ دنين باء

02°

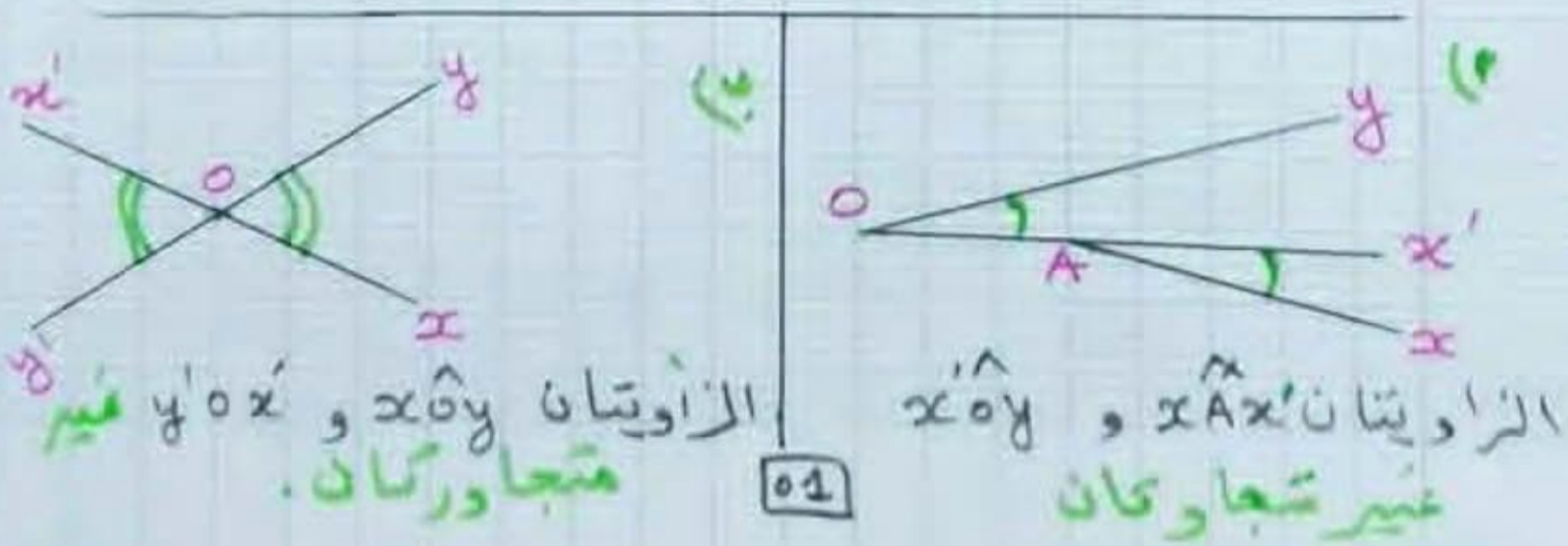
• ننس الأ دى
ضلع مشترك [٥٧]
الضلع [٥٧] يفصل بينهما.

لحة دسمي النلاودائ ل و 23ل ر و,مللا

حسجادد ان.

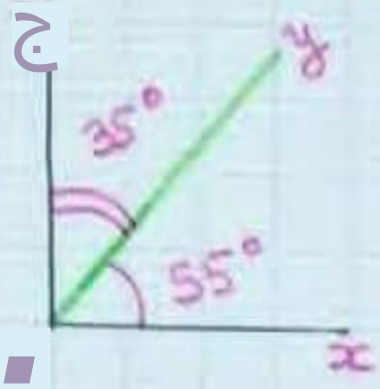
حل مره' للزاو تا ن 'دتلجاونكالأ مما ارزتتاً لإئف الى

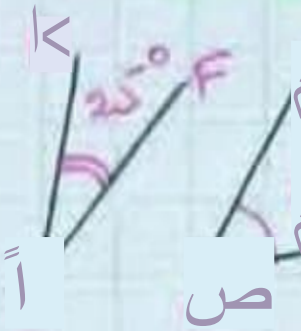
لهما نفس الا س وضدح مشتر ينسدسنهما



mvw.dztests.com

3لذا سات المتتامتان.





أسب 1 «3*٤ء
ئذا ١٠ذلابم ا_

ذذزلآتغد

ل 0؟٠لب١٠، :،١ؤيههغ

الحل:

٢٥٢؛سو هجبؤه،و

ه٠3تة٠ؤبلآ%

١٠٠ ع ،ا Pe ب ههلا

ا|تجدزخ ئث ٩ت مبدوع بن ادزئلد تا ن د اخ اختيق " د "

لآدسحة ا نسي الزاويا ن وهد و F٤K رحلدتا ر عتتاحائ.

و ادرلأويا ى ئ:عوو ع٠ؤ٦ زويا د ءتتام ار ا

الاد دبة ا

اراستتا ه سية مما النر(يا الر مجسس كيبا

١٦:

قناة

١,٤١١,٧١بدت

م ادئز_بهـ (

؛د - و2

٠:١٠ة٠٥

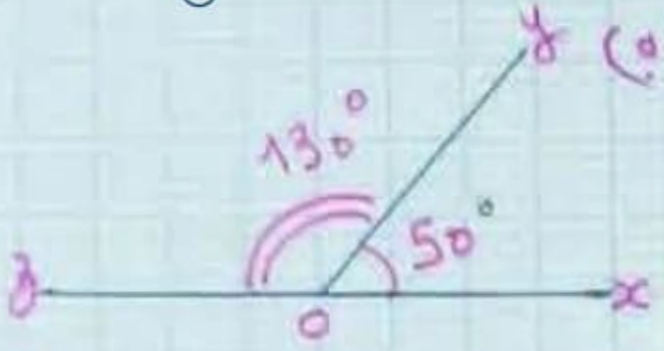
٠٠د٠كه=٠لآمك = 29٠483* زاث -

عنه ب لادلاويكادلم x٠٥ و ذهلا عير تا تان . 1220

www.dztests.com

3 الزاويتان المتكاملتان

(1)

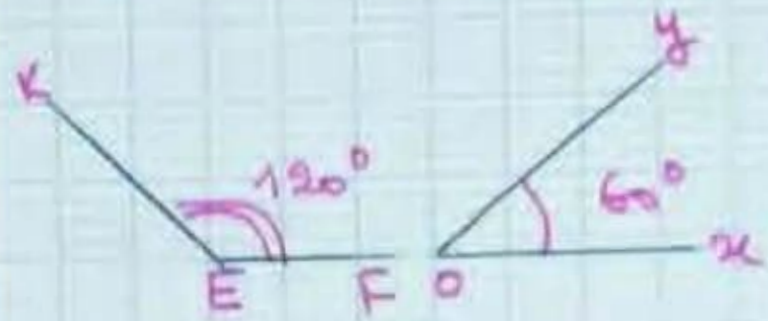


أحسب $x\hat{O}y + y\hat{O}z$

$x\hat{O}y + y\hat{O}z = 50° + 130°$

$x\hat{O}y + y\hat{O}z = 180°$

(2)



أحسب : $x\hat{O}y + F\hat{E}K$

$x\hat{O}y + F\hat{E}K = 60° + 120°$

$x\hat{O}y + F\hat{E}K = 180°$

الملاحظة :

نلاحنا ١ ميرور كيس ارتبتا دا ن لآادديتى ٤ء ر ب يساوي هم

الن يية د_ج<>فيي ارلاؤمان وش و K F ll روهارع مكاماد

و٩يما المرديتان و* و ق٠١٥ ن بديتان -كاملان

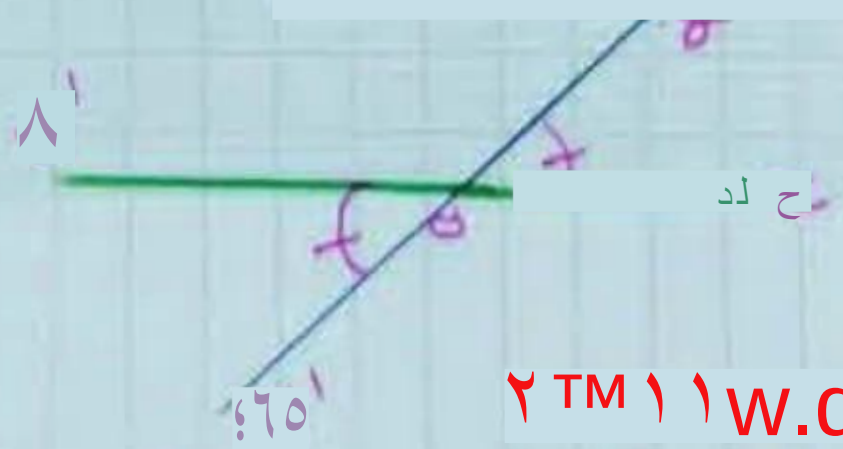
١١البصة١

١نادتا المتكامدا ن هما ذلآويان جمر كيمسا ر

د300

ع ار١و٠تائ ٨كت١٠١لعتأنبرص٠٠

١ر دباب المتتاباتاب بالأس فما زا؛تا ن لسا رح ما مشترك : ذخ١عما كوككد١ثربم٩اذعكئ



لفعا

٢™١١w.dztests.coin

ريذال هتا ئ لأ ٠كت ١ كاه لآ دلما ن١١ يما ئ
ثقا بدتائ بادس

حا مية ١
كل راو تا ن *تتتا بلتان با لأ ه هما رج(يتا ن

*تقا دحتا ئ

لآ لا' ج١ - ٢ ص

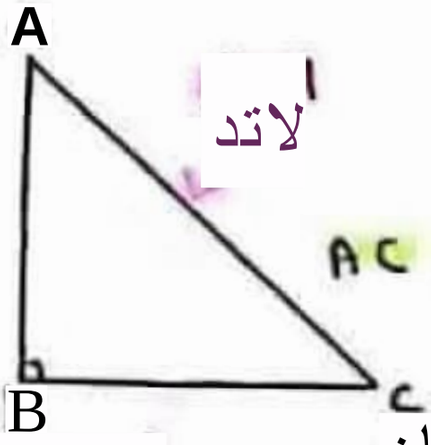
بادتوميق افيبخ-

-

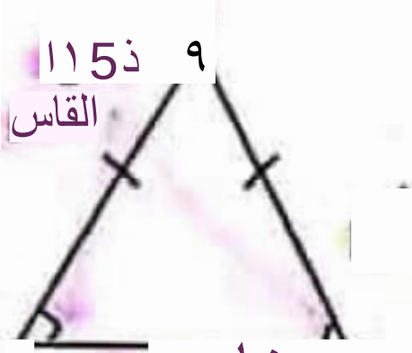
ل

www.dztests.com

ه * هلئدتاى نتامه ة

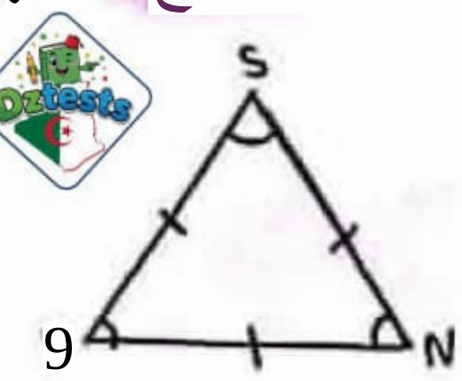


سدثن القاثم : مذذئ١لا ىا يلي١0 ت١ادعه
شال:للغلت 6ج& ه١ئ٤ ق 8 غ١هف;١تر ٠



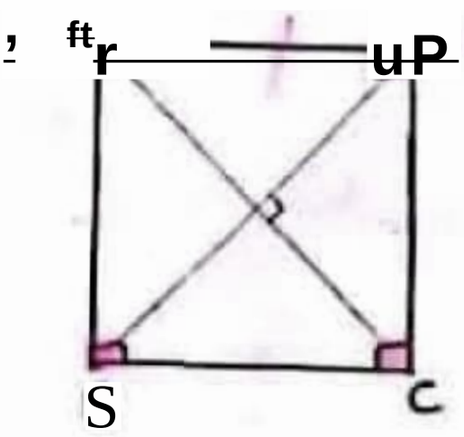
-للتدمتماج لمماتين 2 ه مثدن اه فعان مت بيمان
مناد: ٩8 هثدثهتماو عمدساتينر أسهثماسي *
معناه عج: ٩8 لميتتددة هنقايمتنهح٨-عم

- للختمتقايس لاهنلاع مميحشاثخلأهن عهلتحايسة
مثان ء ا؟2 هثدشهتقايس3ن ععناهء
ليملجتى٠ب:«؟5ة ه؛ خلأ SP̂N = P



2 ه لمري]،للمعين و للستهيد ‹›

- لرب هوديا عي كلأهنا خلاً دلةه ايحشيزد٠و اي١0 قاثحةألاعه لتقابده



عهواد ة .
شال ه٤٨8 هدبمعناه
وم-هع-٩-٥٩

د 9= م : ع6م :bftG: ٩٠

-١قللدلملربعتةايسو هتنادهمفن و هبعاهد 5.

www.dztests.com

٨-للسقييمات للتعمد 5د للسة تيعات للج اية ،،

- للسشقما للتاس د،، مما لازتيمان منق ل: ويذ ش لا ذاودة اثصة .

-هثال :للتقيعان ١١'أئ ١|الم ارذغ اهد \ادة٩دمظدغ٧١ ف ال٠ذلف h

٤١٤١ (لي المد (اها

هذةدأنللتقيم١ سمرو د ي على للسقيم لافيقاة

لر,

صفئاخ ١ ولآ ١ ء
نلاعادنيات

أب ـــب ٨

-للسحقعان لليانيان ديٰن لملستيمان مة ١ يان 1

علغ١ يتركاس في نقله اعا عدابقات

واحدة

خل : عنز؟ ائا ي دي استي (ج (وكف زح ا» ««

خاميهللستقتمات للتا يان

ي-٠٥٨ - لا حاض ة ة دعا

لتقيمنلتنيبنهمام تيم و؛
قدد يشتر انفنينةاة
واهامت قان"

للستقيم لمحمر دي علأحد
للستقيهين للقازيين يكن
عمهدي5علالأحند

خالة رم

ا شال:

١ م
ول)

(٤) (٣)

www.dztestsdn

م حتم للرى ي -

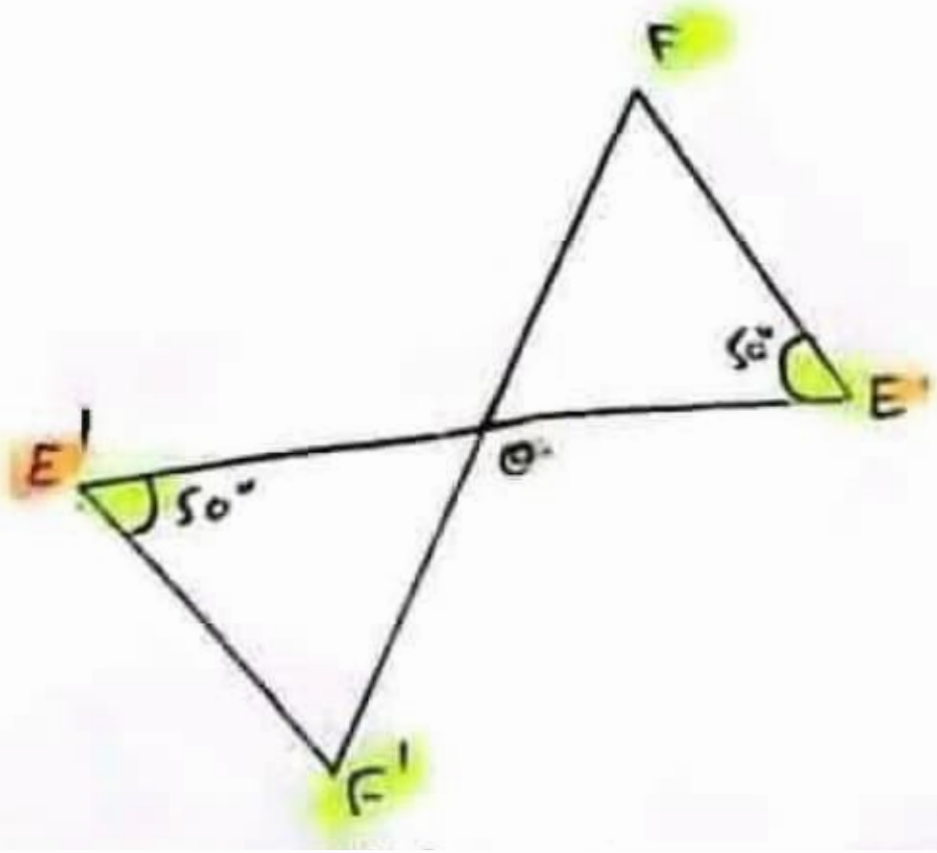
نق لأن المشكدين متنا لين بالنسدا ٥ يي أنهما متهبقل قذاد ويد

أ-دهمانهفدورةحواهذهنقلت.

ددبلمنق ةمكمدا.

حسم لمناهر ادتعبةل نقلة تنااً مطنية

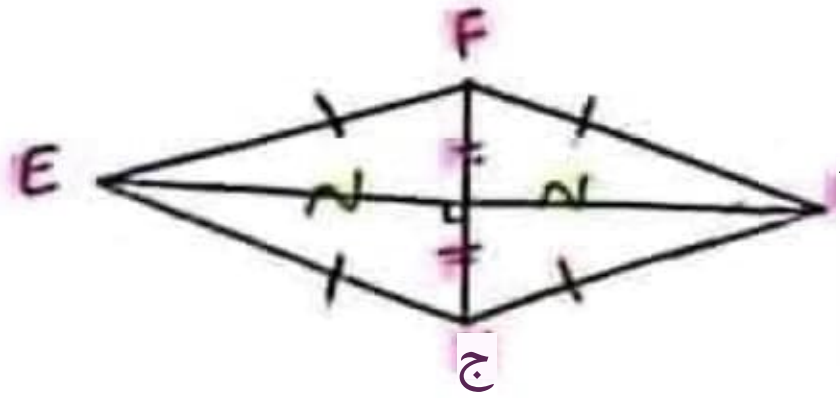
مة١١ :



للألة ج تأ 9) تهايدقت ة ه'٢'ح1سة١مئةد'ه

للقين لباي١ أئاسئتايلع هاء لآخ١.للغ س١د.لغ

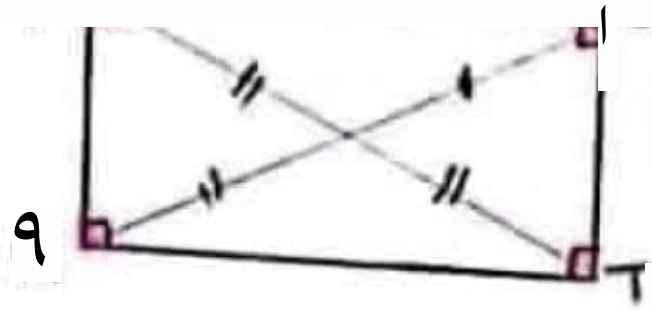
• ٠ ا العم ينمعناه:



=مج ة

• أ 5طار للعينمتنامفةومتامد

- لستلل: هددبانا للانياه قاثحنوفي كافاعات إتحادا تيتقامان وهته انيان.



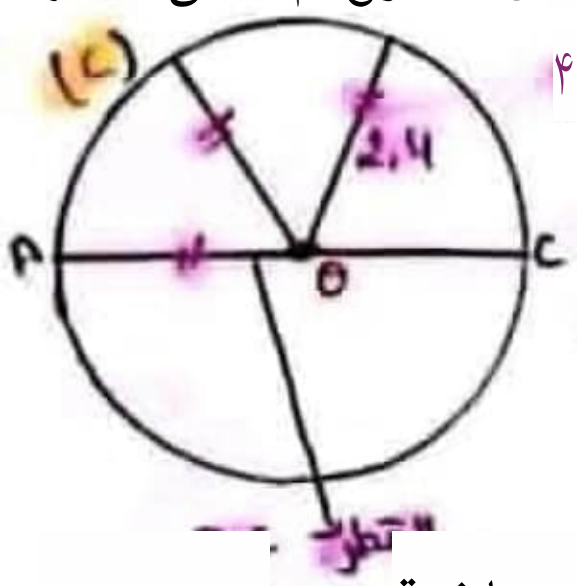
صالئ ٩٦مهستيا عناء:
9٦٦ت لآ٦ذ؛ أككاً : RPS
١ قعاد السة ايدهتندخة ومتقايسة

43 ااد اثر5 هت س الد اندة

- ١١٠ ١دد ٠٠*ؤيم٤خة ١انق لي نماد بنفسللسافعن ن لة وح منسى للمؤ،

هد ءللمافة تمعى نهن ٠٠د ااد • لم١ ٤٠٠

ص\ ١ ٠ خل\حئفة االم٦ نبدد خؤأ لآش١ددة ب ض ح2-



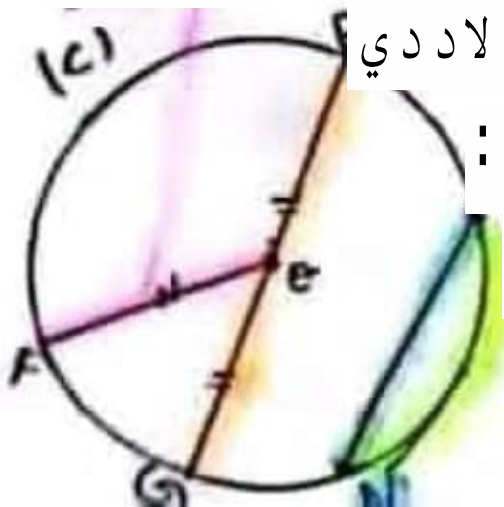
النقية ويمئدن ة(٣ اونمفدهاس«ر

- لوتديو وئدة هستتحما غلهاعنام ائدة.

- ١١ ج ٤ملادتديهشهد اهث ة دقالادلنا بكنهانة

-نمن النال : م قطعة هستقم ?دذلاهاشش٠دذذللاءذ٥١١ لاددي

ث قس«رئججججزء هه ٨ ة هحددجايعامن ل اثية:



خر ن\د ديعا GE حعد ثم ض اهي٦ نمع

الة

لا : ج ٢٧١٠٨ \ ٠ه٠١٠٠لآ١١٦ر

المستوى: الثانة متوسط

سلسلة تمان المقطع02

أستاذ المادة:وطية

انشاء اشكال هندسية يسبعن - التاظر المركزي

التمرين الأول: وحدة الطول المستهتر

٧رماخ مثلث قائم في غ ج ة: س٥٠: ١ك ; وين و سر ,، ذك ، ا اؤل! , لمعم) و؛} خ م و هودي عى ا,'لا ا يطع ا ١٤١ قي ٠/ ،.سدة لاخدن اسة م لة ل O.

1 ى ال ك فة

2 لك للتل س لا ظة سطلة I ٤لا١؟ عرسن.

3 ععلعن ااا٢علحلك

4 ذ'ل <■،؛)) ٤٨)

5 ارالر-عي2/١ معى

المين العاني: وة الطول هجز

,،لأ حذ— سوي الغبر رلا، ا'لا—ى ا حج

لار11215 اتتطي ررو ٨-ماالحع

١٤1ر١٤اعدالر

- شى العط* ا H— ة ٤ سة لى رم
- م، ادعطد '٠١. حرل .هذ— د ز ٨

1 ى الت قة

2 س FG)EGi IFGhEG

و م مد در س٠ ا٤٤) ة ال انسال ٢٨ عل

4. ٠' هو طنر شكت U H ض—I الى لسة // ٠ علل

ال نالنالث

ا/٤١ ل - تف. طرث*' ادلال I ا ا ححور اللع I ركز؛

غي ال ١٤٠ر()1كر'م.٤ر«-' ادو طر ح ا.fit I

نقلع سي (لا *ى استف ٨ر ٢-

ا أسى الكلغة.

2 ،..؛ل ٤٨» 'اطن

3-دعالراعحت

4. لازئ الستم ,، لا اليل التطة لا رولي الا .

- مايوحجةلعم٢٢) ولااعلل إح

5. معور لمل ٤٤٤/ةالى راعليح ك.

التمين الراع:

67//مفغي G j شحوي لعنى. و سد سقع H

ر ا ري ل ٤و عى لنرب.

1 نتى سل م.

2 عالوع لرعي رار رغ؟ ز اذ.

3 ع ضرء التطعة١٤عللاحل

. المرن الحلس:

[١٤ فطئ لض للولبا ررة

1 لى لس (\ < حير التعة ا1,) و ٤ شلة س,١)اطذسه.'

2 رسم الس ؛يغ١ ب ير و دم لا اض'ا

و ع ح محد ازارة ا CH ا،* عل حل

الترن اللدي:

(A) ر ٥١)س خسستعلما في £' واوبا لشلئ تخدال ء، ٤ح 7) تمى للى ١

١٠.ايرف'ا\

1 عر ;،و »د ذ)ل ,٤ عليلر لبة ل ٤

2 سعينظرة - ' I يرعام (٠١١) ا 7/ا)إلى٤

3ىء الربحي14 2112 ١٤ عل

اتن ال:

ل دلا دا لعة سنيد طولهاً ر7 و حمها ٧،

1 زشى .لعب (ح1 معود اكف ا برد) j هيد طيه اس ا ط ™٥٠ IM

2 بن ا ر IB ٤١ -سوء لمتللا١.

3 ى المح ا١،ا لى سرمر واري <i.\H

4) بين أن (d) ⊥ (Δ)

التمين الامن:

(بر٠١) ور10٤)جيمعساعي لئخة ركا

1 ر I اركا! سد تراوج AOC

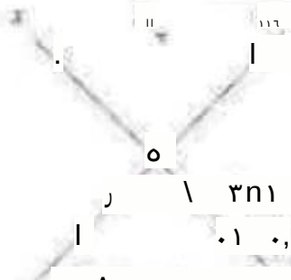
2 بر عى ا ا.ركا شة ١ و حلى > ٤) ،4-> ,ا حيث بكون السبح ا اوكا) عحيرللش عة ا ٦د) ض اصخة ٧,

(عع است ١رع I أ خ حلك

-) مارخ،ك٦لى \OX

المن أللع:

إلي للالتي قخثثيرئ



1 اش لي(/) لي بنمر و ا .

ورارياافلح١س|1ا1

عي اللة -

- مداستول ع اسبر ٠٠٤ و ٣n١ \ ر عط بحل ٠١ ٠, ا

2 اي- لب) ر لي نح لس ر ودد ٨ ي اشفطة ك

3 دل ر٢١!عللحل

السنة2/1

wwdtests.com

اشن اسر:

راود' صم ٦٠٠ عل اسة 19 على لسلع إ'حم|م دنس
الشلة بر: لة ١بلسة ل 7

ال) مر لمس العري على؛ 11 1غي التطة 0 و تسع
٨٠هاإر١س٠م
1 لاشر ائشكل ط٠

2 م طعة استن)الم ٠١,* و مدا عى لست ( )Ht I ة
لبو
و الر الل)برا! -شد—ةلى ر)سعر.ع على
رح
ما فد*' و مد خ لقة 0 ل لى لرحي ٢

المرن الحليعئر:

')»١, ل٠ ١<رلم إسا٠ط لرر (A11

1 'دع ل ار،ا عحرر السلع ١ا/ هم مة II
2 ال يلمم ٠ /)ا حرر النعة] >K| بس ة ١
3 ر، م عطع ا/٠٠ ر ال اص السشة H طرء النسة
له الى 7
1 أنمم بلي
ا ا)-سماااااا
ا ٠لياحولااذطعغ|محلم٩لاو م' طغر (/II ر
٠٠: nH ح لحصر" "
ا اط٠ ٢ حلر ... بشه لى ٠ى٠
عا !'ايم•" OH

ضن الثاني عثرذوئ الطول ادمو

1 رس عل ABC دن ير A رسري لعن ح AB -1
. AC a
2 ى السعو وع) عحرر لسطعة BCj ا حب 0 ة طع
,٥) و ,BC)
3 شم ادارة (C) اض خ اط٨ ,C.8 ' ن ،و -ركل ف
-كرم
ا عي الصد لا خ' A ل٠ لى 0
5عى لردعي ABDC ٢ علل ٢

المين الالن عنر و-ة اللرل السنمز

1 رلق مي ٨ررري ليير ح 3 AC ' AB

2 لنى للسم (٩) محرر لسع اع1حت مسلة طع (٥)
« K)
3 انشيا ٥ D ■' ، ٨ ل الى 0
ا م' لر الرمل عي الراعي ABDC ٠ عل '

المسالرا ععنر:وحة السلول لتهقر

1 ارمسلم II) (و ص ف اس D, C ،امم د-
,152-7ا-13

5 انشيء يلرر لس ا د(د, -حوريلدعبر
اوأرا .|BC ز الرس —
(ص رصعا صب٠ي اأه)وو ع٥ (عللحرك

المرن الحاس عني: وحة الطول الذز

!AQL ----- عفمفي بح 3-١١١ ر 110
1 عر سسة 0 سع أ09) ت شى ع دشن ف ٨
لش٠ لى O
2 سلوعالراعيط0عالر

المرن الادي عر:

.م تل ابرار:

ـــــــــي

به»

1. م خ ئئ VABM طل
2هيحنةحطعا102,إ48ا
3 عى L ٠ى ا02| سن ع٠ C د--م .|MLI
د ص' ف خ ؛لرث غر TÜMAL كل

أستاذ
وطية.أ ٠
الريك
https '٠pro(27 ai «اسييه» v ٥٥m

www.dztests.com

التمرين الاول

ارسم عثبلا للثكل المقابل على وزقة ببضاء .

0 ارم 41) محور I' ٦ ' I تم ل 4) عحور ! ٨ ا

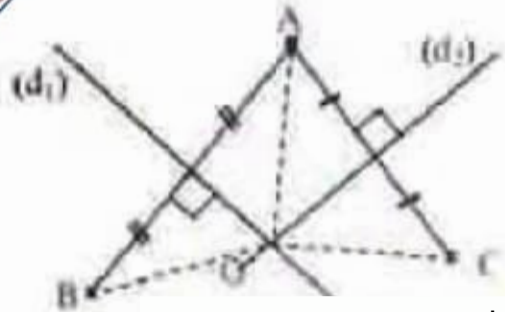
(ل) و رل) ينقاطعان في 0 .

® بي اذ iOBtOC

٥بت أنم تتعي إلى محور ١١.

0بين ن النقط ٨ .8. ٤ تتتعي دائرة، U حو عوكزحا '

حل التموين الأول



0 إنشا، المنفيعن «ل) وال)

9نينئأنم-08

بماأنه تتمي الى **(4)** عحور 401) . فإل ئ **OB** - ٥٨ .... D،

ي ادهتتتميلى ل)محرر (AC، ا ، فإن : **OA = oc ... œ**

منلو نتتح ألم م0 - **01 -٠٨,0أي:0-** **0**

ه لديا . **OC** - **0** أي أن النقطة ه عتساوية العد عن طري القطعة HCJ) ، اذق **0نميالعحور١١١.**

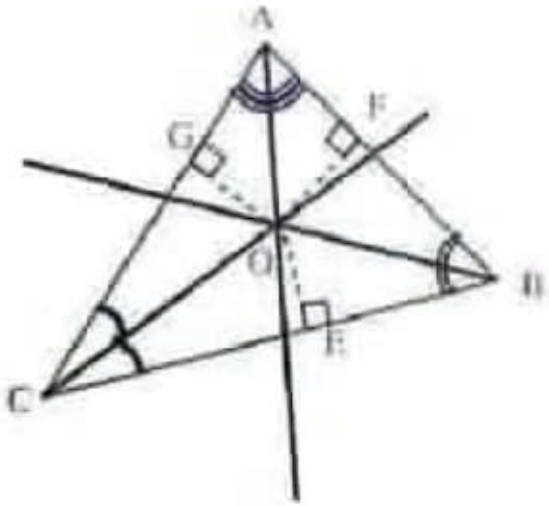
0 من جواب الوال ٠لديا : 0 : 04 - OA. القطة O عتاوية

اعس عس اكط ١٠ H.I ;. .

إذن 0 حي مركز لدائرة تثمل النفط A . B. C .

سلاسل فغ؛ ثاني عة ص"لاح

التمرين ألثاني



احظ النكل المغابل

0ين أن :

UUF٥ÜG

٠ بين ان النقط.)

تتمي دانرة . ما حو مركزها ؛

حل التمرين الثاني

ارجع ال الثكل المعطى.

0 النفطة 0 قتتمي الى متضف الزاوية ،. فمي متاوبة البعد عن ضلعيها أ٨) و ا8), أي : OG - 0 .... ا

كذكك ، O تتي الى مضف الراوية ف . فهي متاوية البعد عن ضلعيها ا٨8) و HCl). أي : OF = 0٤ ..... ٠

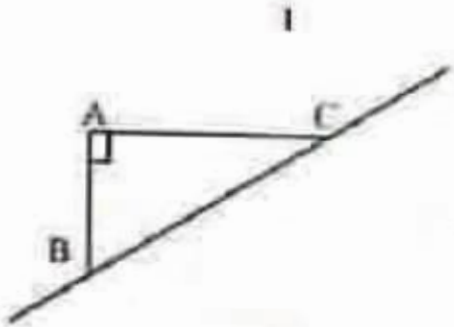
من الما وا ن 0و 0 لنتتج أن : ت0 - 0٤ - 0

١٠-ا انئ OG : QF ; دالآ,) غإن القطة0مناوبة الما ةعن لقط .E.F.G

إذن : 0 هي مركز لدانرة تشمل النقط C ٠٠٠٨.

www.uneM.»٠.mii

التمرين الثالث

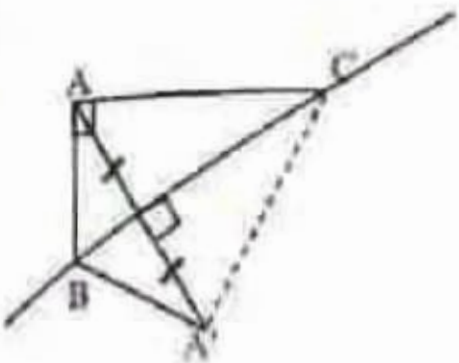


ارسممثبلاللنكلالمغابل

٠ ,نتي، *٨ طيرة ٨ بالنبة الى (11).

يننان ان) منضف الزاوية (481)

حل التمرين الثالث



0 رسم مثيل للكل . ثم إنئاء النقطة ٨ نطيرة٨بالنبة إل (0)

ه إثبات أن أ8) مئضف للزاوية (1)

ما أن ٨ نظيرة ٨ بالنسبة إل (BC)

فإن (BC، محور ١٠١٨.

لتتعان(٩٢ محور تاطر الشكلت٨٩٨,وحب حواص ص

ركزي ، فإذ RC1) مضف للزاوية ٦كةم) .

www.ءر7بل.sts.com

التمرين الرابع

حل التمرين الرابع

لاب: لاس! ل xOy tyOz أي : د آ م د ج و

م ان اس» سد الوية «8 . هين : MÔY خ ٠ 2

2

و؟ا ان ال0) مضف لراوية 507.

$$\frac{y\hat{O}z}{2} = y\hat{O}N \quad \text{فإنّ :}$$

دم* ٠ س.

$$M\hat{O}y + y\hat{O}N = 90°$$

ومنه :90- 440 ، إذن : (OM,) و [له) متعامدان.

(اعد رسم الثكل بدفة . نم تحفق من ذلك بالكوس).

التمرين الخامس

0 ارم عثلثا تا عتا وي الساقن في ا .

أنني. النفطتين ا٧ . لا متصفي الضلعين ا٤) ، **EGJ** على الترتيب.

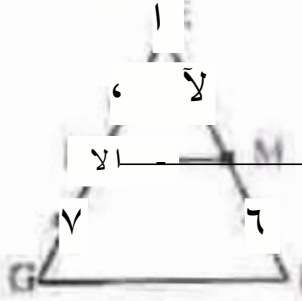
9 بنأذ المثلث **FMN** عتساوي الاقين في ا .

- تحقف بالكوس ان (ت٤) //) **41** .

حل التمرين الخامس

0 رم الشكل ح المعطبات.

© المثلث ٤ ناوي الافن في ع



بـــ **EF = EG :**

*ا أن ٩٤ متحن ١١ و **N** عتتصغ اذاع] .

فان : **EM X MF 1 EN ; NG** **I**

EN - ١٨١ . إذن المثلن **EMN** عتا وي الاقي في ا.

• بسال الكوس ، تحد **(FG) '// (MN•)** .

www.dztests.com

‘nrmmwm؛

التمرين السادس

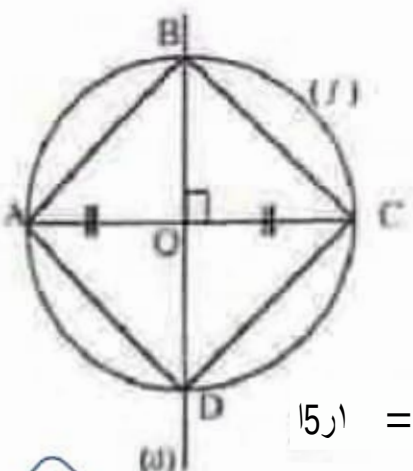
٠ ارم عطحه متغيم ,1AC طوليا k*m- والقطة ه منتصفجا افنن المتأيم ,٠١) محورح—ا.

٠ أرسم الدانرة (/) التي عطرحا 1 1 نم احب محيطيا (٦14 =).

ه |ل ;٢* و D o>

ا طيل

حل التمرين السادس



٠ رم الثكلحب لمعطات.

O حاب محبط الدانرة ; , , .

**!.دلدل*-’/ ,أي:1٤12,56-.

0 ا.نوعالمثل٩1

ما أن 0 تتتحي الى (ل) محور ACI، .فإن :حو= ار5ا

ومنه المثلث ،ا ٨ متاوي الافين في 8.

ب. عاحة المنل ABC.

لدينا: ث -عثث-و

٠ اي : 11 - ٨

. راا رباعي ncu٨ فلهراه IAC1 و [IBD رهمغ سن 1سول وئعاعدأن فهومرنع،

iWWWldfItootOicom