

CALCUL DES ELEMENTS D'UN TRIANGLE

UTILISE LES NOMBRES COMPLEXES

CHAQUE POINT (X,Y) EST REPERE PAR SON AFFIXE COMPLEXE ( XjY )

UTILISATION

EX: triangle 3j5 9j1 \_7j3 (monadique : 3 chiffres affichés)

EX: x triangle 3j5 9j1 \_7j3 (dyadique : x chiffres affichés)

```

triangle =: 3 : 0
3 triangle y NB. Sous forme monadique : 3 chiffres demandés par défaut (modifiable)
:
('Ma';'Mb';'Mc') =: -: 2+/\B,C,A,B [ G =: (+/y)%3 [ ('A B C') =: y
s =: %: */p-0,a,b,c [ p =: -: +/a,b,c [ ('a b c') =: |2-/\B,C,A,B
('AA';'BB';'CC') =: _2 o.((2+/\ *: b,c,a,b) - *: a,b,c) % +: 2*/\b,c,a,b
r =: s%p [ rEu =: -: rO =: (* /a,b,c) % 4*s
O =: +/(A,B,C) * x1 % +/ x1 =. 1 o. +: AA,BB,CC
Oj =: +/(A,B,C) * x1 % +/ x1 =. 1 o. AA,BB,CC
H =: G-+: (O-G) [ Eu =: G - -: O-G
('Ha';'Hb';'Hc') =: (C,A,B)+(2-/\B,C,A,B)*((b,c,a)%a,b,c)*2 o. CC,AA,BB
('ra';'rb';'rc') =: (a,b,c) % 2+/\ 3 o. -: BB,CC,AA,BB
('Oa';'Ob';'Oc') =: (A,B,C) + (Oj-A,B,C) * (ra,rb,rc) % r
('Ab';'Bb';'Cb') =: (B,C,A) + ((C,A,B)-B,C,A) * (c,a,b) % 2+/\b,c,a,b
('Ae';'Be';'Ce') =: ((Ab,Bb,Cb)*Ma,Mb,Mc)-(2*/\B,C,A,B)% (Ab,Bb,Cb)-
Ma,Mb,Mc
('Ei';'Ea';'Eb';'Ec') =: Eu - rEu * *Eu - Oj,Oa,Ob,Oc [ ('AH';'BH';'CH')
=: -: H + A,B,C
('A1';'B1';'C1') =: H - +: H - Ha,Hb,Hc [ ('mda';'mdb';'mdc') =: | O -
Ma,Mb,Mc
('A2';'B2';'C2') =: O + rO * * 2+/\B,C,A,B [ ('aa';'bb';'cc') =: p - a,b,c
('ha';'hb';'hc') =: |(A,B,C)-Ha,Hb,Hc [ ('ma';'mb';'mc') =: |(A,B,C) -
Ma,Mb,Mc
('bea';'beb';'bec') =: |(A,B,C)-Ae,Be,Ce [ ('bia';'bib';'bic') =: |
(A,B,C) - Ab,Bb,Cb
('Tia';'Tib';'Tic') =: (C,A,B) + (cc,aa,bb) * *(B,C,A) - C,A,B
('Taa';'Tab';'Tac') =: (B,A,A) + ((C,C,B)-B,A,A) * (cc,p,p) % a,b,c
('Tbb';'Tbc';'Tba') =: (C,B,B) + ((A,A,C)-C,B,B) * (aa,p,p) % b,c,a
('Tcc';'Tca';'Tcb') =: (A,C,C) + ((B,B,A)-A,C,C) * (bb,p,p) % c,a,b
if. ( 0 = $,J =: ( ( o. 2r3 ) <: AA,BB,CC ) # A,B,C ) do.
('P Q') =. ( Ma,Mb ) - ( * Oj - Tia,Tib ) * (a,b) * (%: 3) % 6
J =: (-C) + +: P + ( 9 o. U *+ C-P ) * U =. * Q-P
end. varbre =: +/| (A,B,C) - J =: (i.0)$J
FT =. ":!. x NB. FORMATAGE DES RESULTATS (x chiffres demandés sous forme dyadique)
Y =. ' '
Y=.Y, <'SOMMETS : ' , FT A,B,C
Y=.Y, <'LONGUEURS DES COTES : ' , FT a,b,c
Y=.Y, <'ANGLES EN RD : ' , FT AA,BB,CC
Y=.Y, <'DEMI-PERIMETRE & SURFACE : ' , FT p,s
Y=.Y, <'C.C.CIRCONSCRIT & RAYON : ' , FT O,rO
Y=.Y, <'C.C.INSCRIT & RAYON : ' , FT Oj,r
Y=.Y, <'C.C.EX-INSCRIT DE A & RAYON : ' , FT Oa,ra
Y=.Y, <'C.C.EX-INSCRIT DE B & RAYON : ' , FT Ob,rb
Y=.Y, <'C.C.EX-INSCRIT DE C & RAYON : ' , FT Oc,rc
Y=.Y, <'C.C.EULER & RAYON : ' , FT Eu,rEu
Y=.Y, <'C.DE GRAVITE & ORTHOCENTRE : ' , FT G,H
Y=.Y, <'MILIEUX DES COTES : ' , FT Ma,Mb,Mc
Y=.Y, <'PIEDS DES HAUTEURS : ' , FT Ha,Hb,Hc
Y=.Y, <'PIEDS DES BISS. INTERIEURES : ' , FT Ab,Bb,Cb
Y=.Y, <'PIEDS DES BISS. EXTERIEURES : ' , FT Ae,Be,Ce
Y=.Y, <'PTS.TG C.EULER & C.INS & EX : ' , FT Ei,Ea,Eb,Ec
Y=.Y, <'INT. HAUTEURS & C.EULER : ' , FT AH,BH,CH
Y=.Y, <'INT. HAUTEURS & C.CIRCONSCR : ' , FT A1,B1,C1
    
```

Y=.Y, <'INT. MEDIAT.& BISS.INTERIEU : ', FT A2,B2,C2  
 Y=.Y, <'LONG SEG DECOUP/ C.INSCRIT : ', FT aa,bb,cc  
 Y=.Y, <'PTS TG COTES & C. INSCRIT : ', FT Tia,Tib,Tic  
 Y=.Y, <'PTS TG COTES & C.EX DE A : ', FT Taa,Tab,Tac  
 Y=.Y, <'PTS TG COTES & C.EX DE B : ', FT Tba,Tbb,Tbc  
 Y=.Y, <'PTS TG COTES & C.EX DE C : ', FT Tca,Tcb,Tcc  
 Y=.Y, <'LONGUEURS DES MEDIANES : ', FT ma,mb,mc  
 Y=.Y, <'LONGUEURS DES HAUTEURS : ', FT ha,hb,hc  
 Y=.Y, <'LONGUEURS DES BISS. INTER : ', FT bia,bib,bic  
 Y=.Y, <'LONGUEURS DES BISS. EXTER : ', FT bea,beb,bec  
 Y=.Y, <'LONGUEURS DES MEDIATRICES : ', FT mda,mdb,mdc  
 Y=.Y, <'RACINE ARBRE MINI & VALEUR : ', FT J,varbre  
 <( >Y)  
 )

Ex: 4 triangle 1j6 \_5j\_3 5j\_1

SOMMETS	: 1j6 _5j_3 5j_1
LONGUEURS DES COTES	: 10.2 8.062 10.82
ANGLES EN RD	: 1.107 0.7854 1.249
DEMI-PERIMETRE & SURFACE	: 14.54 39
C.C.CIRCONSCRIT & RAYON	: _0.5j0.5 5.701
C.C.INSCRIT & RAYON	: 0.8244j0.9005 2.683
C.C.EX-INSCRIT DE A & RAYON	: 0.4117j_11.08 8.985
C.C.EX-INSCRIT DE B & RAYON	: 8.075j5.756 6.022
C.C.EX-INSCRIT DE C & RAYON	: _11.31j6.424 10.48
C.C.EULER & RAYON	: 0.75j0.75 2.85
C.DE GRAVITE & ORTHOCENTRE	: 0.3333j0.6667 2j1
MILIEUX DES COTES	: 0j_2 3j2.5 _2j1.5
PIEDS DES HAUTEURS	: 2.5j_1.5 3.4j1.8 _1j3
PIEDS DES BISS. INTERIEURES	: 0.7295j_1.854 3.059j2.397 _1.649j2.026
PIEDS DES BISS. EXTERIEURES	: 34.27j4.854 70.94j_116.4 23.65j39.97
PTS.TG C.EULER & C.INS & EX	: 2.012j3.306 0.6685j_2.099 3.103j2.358 _1.829j1.963
INT. HAUTEURS & C.EULER	: 1.5j3.5 _1.5j_1 3.5j4.441e_16
INT. HAUTEURS & C.CIRCONSCR	: 3j_4 4.8j2.6 _4j5
INT. MEDIAT.& BISS.INTERIEU	: _0.5j_5.201 3.88j4.15 _5.061j3.921
LONG SEG DECOUP/ C.INSCRIT	: 4.34 6.476 3.722
PTS TG COTES & C. INSCRIT	: 1.35j_1.73 3.153j2.231 _1.408j2.389
PTS TG COTES & C.EX DE A	: _1.35j_2.27 8.213j_6.623 _7.064j_6.097
PTS TG COTES & C.EX DE B	: 9.256j_0.1488 2.847j2.769 3.064j9.097
PTS TG COTES & C.EX DE C	: _9.256j_3.851 _2.213j11.62 _2.592j0.6115
LONGUEURS DES MEDIANES	: 8.062 9.708 7.433
LONGUEURS DES HAUTEURS	: 7.649 9.675 7.211
LONGUEURS DES BISS. INTER	: 7.859 9.699 7.305
LONGUEURS DES BISS. EXTER	: 33.29 136.5 45.02
LONGUEURS DES MEDIATRICES	: 2.55 4.031 1.803
RACINE ARBRE MINI & VALEUR	: 1.221j0.9658 16.68