

G2

Théorème de Pythagore



FICHE 1 : CONNAÎTRE LA NOTION DE RACINE CARRÉE

1 Calcule mentalement.

a. $7^2 = 49$

b. $9^2 = 81$

c. $1^2 = 1$

d. $8^2 = 64$

2 Complète.

a. $10^2 = 100$

b. $6^2 = 36$

c. $12^2 = 144$

d. $4^2 = 16$

3 Calcule mentalement.

a. $\sqrt{121} = 11$

b. $\sqrt{25} = 5$

c. $\sqrt{4} = 2$

d. $\sqrt{169} = 13$

4 Complète.

a. $\sqrt{9} = 3$

b. $\sqrt{36} = 6$

c. $\sqrt{16} = 4$

d. $\sqrt{144} = 12$

5 Complète les tableaux en utilisant judicieusement les touches \sqrt{x} et x^2 de ta calculatrice.

a	0,81	1,21	2,25	12,96	289	4 774,81	9 604	40 000
\sqrt{a}	$\sqrt{0,81} = 0,9$	1,1	1,5	3,6	17	69,1	98	200

a	0,16	2,56	5,0625	196	361	954,61	1823,29	10 201
\sqrt{a}	0,4	1,6	2,25	14	19	30,9	42,7	101

6 Donne la valeur de chaque nombre, arrondi au centième.

	$\sqrt{0,6}$	$\sqrt{1,11}$	$\sqrt{2}$	$\sqrt{3,4}$	$\sqrt{8}$	$\sqrt{15}$	$\sqrt{28,86}$	$\sqrt{130,8}$
Valeur	0,77...	1,05...	1,41...	1,84...	2,83...	3,87...	5,37...	11,44...

7 Calcule en utilisant les touches \sqrt{x} ou x^2 de ta calculatrice. Toutes les longueurs sont en cm.

a. $AB = 4,2$

donc $AB^2 = 17,64$

b. $CD = 7,5$

donc $CD^2 = 56,25$

c. $EF = 24$

donc $EF^2 = 576$

d. $GH = 8,3$

donc $GH^2 = 68,89$

e. $JK = 8,4$

donc $JK^2 = 70,56$

f. $LM^2 = 324$

donc $LM = 18$

g. $NP^2 = 0,49$

donc $NP = 0,7$

h. $RS^2 = 400$

donc $RS = 20$

i. $TU^2 = 12,25$

donc $TU = 3,5$

j. $VW^2 = 961$

donc $VW = 31$

8 Même énoncé qu'à l'exercice précédent. Tu arrondiras éventuellement au dixième.

a. $BC^2 = 196$

donc $BC = 14$

b. $DE = 0,8$

donc $DE^2 = 0,64$

c. $FG^2 = 7,29$

donc $FG = 2,7$

d. $HJ = 6,7$

donc $HJ^2 = 44,89$

e. $KL^2 = 3$

donc $KL \approx 1,73$

f. $MN = 11,1$

donc $MN^2 = 123,21$

g. $PR^2 = 214$

donc $PR \approx 14,63$

h. $ST = 3,4$

donc $ST^2 = 11,56$

i. $UV^2 = 278,89$

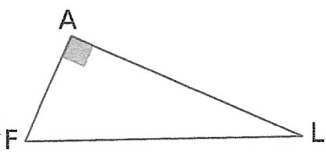
donc $UV = 16,7$

j. $WX = 16$

donc $WX^2 = 256$

FICHE 2 : CONNAÎTRE LE VOCABULAIRE DU TRIANGLE RECTANGLE

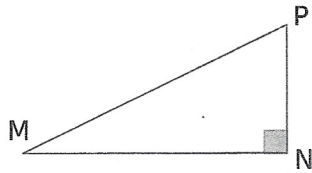
1 Pour chaque triangle, indique en quel point il est rectangle, quelle est son hypoténuse, puis écris l'égalité de Pythagore correspondante.



AFL est rectangle en A

Son hypoténuse est FL

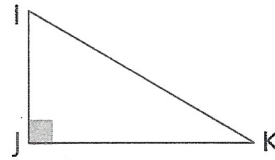
$FL^2 = FA^2 + AL^2$



en N

est MP

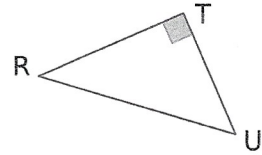
$MP^2 = PN^2 + MN^2$



en J

est IK

$IK^2 = IJ^2 + JK^2$

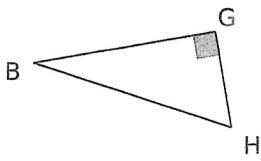


en T

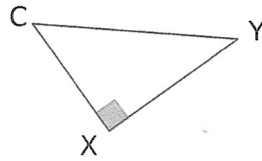
est RU

$RU^2 = RT^2 + TU^2$

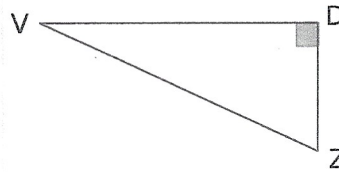
2 Écris l'égalité de Pythagore pour chacun des triangles rectangles suivants.



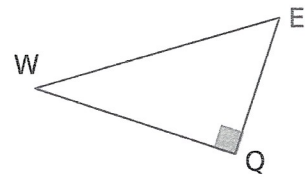
$BH^2 = BG^2 + GH^2$



$CY^2 = CX^2 + XY^2$



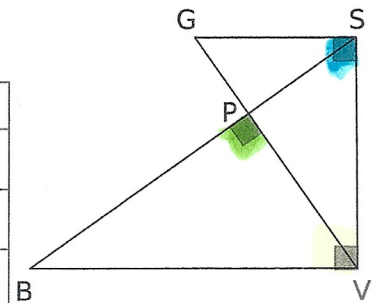
$VZ^2 = VD^2 + DZ^2$



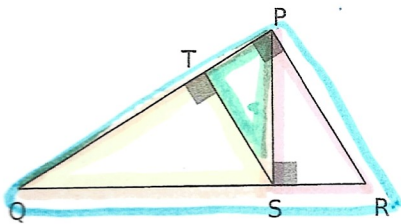
$WE^2 = WQ^2 + QE^2$

3 Dans la figure ci-contre, les points G, P et V sont alignés, ainsi que les points B, P et S. Complète le tableau avec tous les triangles rectangles codés.

Triangle	Rectangle en...	Hypoténuse	Égalité de Pythagore
BPV	P	BV	$BV^2 = BP^2 + PV^2$
BVS	V	BS	$BS^2 = BV^2 + VS^2$
GSV	S	GV	$GV^2 = GS^2 + SV^2$



4 Écris l'égalité de Pythagore dans chacun des triangles rectangles de la figure ci-dessous.



$QS^2 = QT^2 + TS^2$

$QP^2 = QS^2 + SP^2$

$PR^2 = PS^2 + SR^2$

$PS^2 = PT^2 + TS^2$

$QR^2 = QP^2 + PR^2$

5 Pour chaque figure, un carré est dessiné sur chaque côté du triangle rectangle. Détermine la (les) mesure(s) manquante(s) : aire ou longueur.

