

REVISIONS 1 — PYTHAGORE ET LES RACINES CARRÉES

sabrina@pizzolante.be

- 1) Les triangles suivants sont-ils rectangles ? Justifie.
 Les longueurs des côtés de ces triangles sont notés a, b et c.

	a	b	c
Triangle 1	3	4	5
Triangle 2	1	1	1
Triangle 3	10	6	8
Triangle 4	2	5	1
Triangle 5	100	36	64

- 2) Soit le triangle ABC rectangle en A.
 Pour chaque triangle, réalise un schéma et calcule la longueur du côté manquant

	AB	AC	BC
Triangle 1	7	8	
Triangle 2	4	2	
Triangle 3	6	3	
Triangle 4	9		12
Triangle 5		4	16
Triangle 6	3	5	
Triangle 7		6	5
Triangle 8		9	15
Triangle 9	4		10
Triangle 10	7		12

- 3) Soit ABC, un triangle rectangle en C.
 Calcule |AC| si |AB| = 25 cm et |BC| = 15 cm.
- 4) Soit XYZ, un triangle rectangle en X.
 Calcule |YZ| si |XY| = 2 cm et |XZ| = 1 cm.
- 5) Sans calculatrice, encadre à l'unité près.
- | | |
|-----------------|----------------|
| a) $\sqrt{45}$ | g) $\sqrt{91}$ |
| b) $\sqrt{64}$ | h) $\sqrt{26}$ |
| c) $\sqrt{-96}$ | i) $\sqrt{2}$ |
| d) $\sqrt{10}$ | j) $\sqrt{50}$ |
| e) $\sqrt{87}$ | k) $\sqrt{85}$ |
| f) $\sqrt{99}$ | l) $\sqrt{18}$ |

- 6) Pour la fête nationale, on a dressé un mât qui s'élève exactement à 15 m au-dessus du sol. Un tendeur de 9 m de long attaché à sa moitié s'écarte de 4 m du pied du mât. Celui-ci est-il vertical ?
- 7) Calcule la longueur de la diagonale d'un carré de 2,5 cm de côté. Pense à vérifier par construction.
- 8) Sans sortir des limites du terrain, quelle est la plus grande distance en ligne droite une longueur de 100 m et une largeur de 70 m.
- 9) Dans un triangle isocèle, la base mesure 10 m et le périmètre 50 m. Calcule la hauteur relative à la base.
- 10) Calcule l'aire et le périmètre d'un losange dont les diagonales mesurent respectivement 10 et 15 cm.
- 11) Camille prétend avoir tracé un triangle rectangle sans équerre. Elle a tracé des côtés de 4 cm, 6 cm et 8,2 cm. Son triangle est-il bien rectangle ? Pourquoi ? Explique.
- 12) Calcule l'aire d'un triangle rectangle dont l'hypoténuse mesure 13 m et un côté de l'angle droit 12 m.

13) Sans calculatrice, simplifie grâce à la décomposition en facteurs premiers

- | | | | |
|-----------------|--------------|-------------|-------------|
| a) $\sqrt{360}$ | $\sqrt{300}$ | $\sqrt{24}$ | $\sqrt{42}$ |
| b) $\sqrt{27}$ | $\sqrt{72}$ | $\sqrt{56}$ | $\sqrt{48}$ |
| c) $\sqrt{256}$ | $\sqrt{98}$ | $\sqrt{75}$ | $\sqrt{63}$ |
| d) $\sqrt{125}$ | $\sqrt{200}$ | $\sqrt{12}$ | $\sqrt{8}$ |
| e) $\sqrt{25}$ | $\sqrt{160}$ | $\sqrt{42}$ | $\sqrt{18}$ |

14) Sans calculatrice, calcule :

- | | | | |
|------------------------------|-----------------|------------------|--------------------------|
| a) $\sqrt{3600}$ | $\sqrt{0,0004}$ | $\sqrt{1000000}$ | $\sqrt{\frac{9}{2500}}$ |
| b) $\sqrt{0,49}$ | $\sqrt{12100}$ | $\sqrt{-100}$ | $\sqrt{\frac{144}{100}}$ |
| c) $\sqrt{\frac{16900}{81}}$ | $\sqrt{2,25}$ | $\sqrt{196}$ | $\sqrt{0,000121}$ |