

Théorème 1. — Théorème de Pythagore

Si ABC est un triangle rectangle en A alors $BC^2 = AB^2 + AC^2$.

Théorème 1. — Théorème de Pythagore

Si ABC est un triangle rectangle en A alors $BC^2 = AB^2 + AC^2$.

Remarque 2

La version contraposée du théorème de Pythagore permet d'affirmer que si, dans un triangle ABC , $AC^2 \neq AB^2 + BC^2$ alors ABC n'est pas rectangle en B .

Théorème 3. — Réciproque du théorème de Pythagore

Si ABC est un triangle tel que $BC^2 = AB^2 + AC^2$ alors ABC est rectangle en A .

Théorème 3. — Réciproque du théorème de Pythagore

Si ABC est un triangle tel que $BC^2 = AB^2 + AC^2$ alors ABC est rectangle en A .

Remarque 4

On peut rassembler le théorème de Pythagore et sa réciproque sous forme d'une équivalence : un triangle ABC est rectangle en A si et seulement si $BC^2 = AB^2 + AC^2$.

Théorème 3. — Réciproque du théorème de Pythagore

Si ABC est un triangle tel que $BC^2 = AB^2 + AC^2$ alors ABC est rectangle en A .

Remarque 4

On peut rassembler le théorème de Pythagore et sa réciproque sous forme d'une équivalence : un triangle ABC est rectangle en A si et seulement si $BC^2 = AB^2 + AC^2$.

Propriété 5

Soit ABC un triangle rectangle en A . Alors, $BC > AB$ et $BC > AC$. Autrement dit, dans un triangle rectangle, l'hypoténuse est le plus grand des côtés.

Définition 6

Soit ABC un triangle rectangle en A . Alors, on définit le cosinus, le sinus et la tangente de l'angle $\widehat{ABC}$ par

$$\cos(\widehat{ABC}) = \frac{AB}{BC}$$

$$\sin(\widehat{ABC}) = \frac{AC}{BC}$$

$$\tan(\widehat{ABC}) = \frac{\sin(\widehat{ABC})}{\cos(\widehat{ABC})} = \frac{AC}{AB}.$$

Remarque 7

On convient que si $\widehat{BAC} = 90^\circ$ alors $\cos(\widehat{BAC}) = 0$ et $\sin(\widehat{BAC}) = 1$.

Remarque 7

On convient que si $\widehat{BAC} = 90^\circ$ alors $\cos(\widehat{BAC}) = 0$ et $\sin(\widehat{BAC}) = 1$.

Propriété 8

Si α désigne un angle d'un triangle rectangle alors

$$\cos^2(\alpha) + \sin^2(\alpha) = 1.$$

Exercise 1.

Exercice 1. Comme $MNPQ$ est un rectangle, MNQ est rectangle en M

Exercice 1. Comme $MNPQ$ est un rectangle, MNQ est rectangle en M donc, grâce au théorème de Pythagore,
 NQ^2

Exercice 1. Comme $MNPQ$ est un rectangle, MNQ est rectangle en M donc, grâce au théorème de Pythagore,

$$NQ^2 = NM^2 + MQ^2$$

Exercice 1. Comme $MNPQ$ est un rectangle, MNQ est rectangle en M donc, grâce au théorème de Pythagore,

$$NQ^2 = NM^2 + MQ^2 = 12^2 + 5^2$$

Exercice 1. Comme $MNPQ$ est un rectangle, MNQ est rectangle en M donc, grâce au théorème de Pythagore,
 $NQ^2 = NM^2 + MQ^2 = 12^2 + 5^2 = 169$

Exercice 1. Comme $MNPQ$ est un rectangle, MNQ est rectangle en M donc, grâce au théorème de Pythagore,
 $NQ^2 = NM^2 + MQ^2 = 12^2 + 5^2 = 169$ donc, comme $NQ > 0$,
 $NQ = \sqrt{169} = 13$.

Exercice 1. Comme $MNPQ$ est un rectangle, MNQ est rectangle en M donc, grâce au théorème de Pythagore,
 $NQ^2 = NM^2 + MQ^2 = 12^2 + 5^2 = 169$ donc, comme $NQ > 0$,
 $NQ = \sqrt{169} = 13$.

Exercice 2.

Exercice 1. Comme $MNPQ$ est un rectangle, MNQ est rectangle en M donc, grâce au théorème de Pythagore,
 $NQ^2 = NM^2 + MQ^2 = 12^2 + 5^2 = 169$ donc, comme $NQ > 0$,
 $NQ = \sqrt{169} = 13$.

Exercice 2. D'une part, AB^2

Exercice 1. Comme $MNPQ$ est un rectangle, MNQ est rectangle en M donc, grâce au théorème de Pythagore,
 $NQ^2 = NM^2 + MQ^2 = 12^2 + 5^2 = 169$ donc, comme $NQ > 0$,
 $NQ = \sqrt{169} = 13$.

Exercice 2. D'une part, $AB^2 = 7,5^2$

Exercice 1. Comme $MNPQ$ est un rectangle, MNQ est rectangle en M donc, grâce au théorème de Pythagore,
 $NQ^2 = NM^2 + MQ^2 = 12^2 + 5^2 = 169$ donc, comme $NQ > 0$,
 $NQ = \sqrt{169} = 13$.

Exercice 2. D'une part, $AB^2 = 7,5^2 = 56,25$

Exercice 1. Comme $MNPQ$ est un rectangle, MNQ est rectangle en M donc, grâce au théorème de Pythagore,
 $NQ^2 = NM^2 + MQ^2 = 12^2 + 5^2 = 169$ donc, comme $NQ > 0$,
 $NQ = \sqrt{169} = 13$.

Exercice 2. D'une part, $AB^2 = 7,5^2 = 56,25$ et, d'autre part,
 $BC^2 + AC^2$

Exercice 1. Comme $MNPQ$ est un rectangle, MNQ est rectangle en M donc, grâce au théorème de Pythagore,
 $NQ^2 = NM^2 + MQ^2 = 12^2 + 5^2 = 169$ donc, comme $NQ > 0$,
 $NQ = \sqrt{169} = 13$.

Exercice 2. D'une part, $AB^2 = 7,5^2 = 56,25$ et, d'autre part,
 $BC^2 + AC^2 = 6^2 + 4,5^2$

Exercice 1. Comme $MNPQ$ est un rectangle, MNQ est rectangle en M donc, grâce au théorème de Pythagore,
 $NQ^2 = NM^2 + MQ^2 = 12^2 + 5^2 = 169$ donc, comme $NQ > 0$,
 $NQ = \sqrt{169} = 13$.

Exercice 2. D'une part, $AB^2 = 7,5^2 = 56,25$ et, d'autre part,
 $BC^2 + AC^2 = 6^2 + 4,5^2 = 56,25$

Exercice 1. Comme $MNPQ$ est un rectangle, MNQ est rectangle en M donc, grâce au théorème de Pythagore,
 $NQ^2 = NM^2 + MQ^2 = 12^2 + 5^2 = 169$ donc, comme $NQ > 0$,
 $NQ = \sqrt{169} = 13$.

Exercice 2. D'une part, $AB^2 = 7,5^2 = 56,25$ et, d'autre part,
 $BC^2 + AC^2 = 6^2 + 4,5^2 = 56,25$ donc $AB^2 = BC^2 + AC^2$.

Exercice 1. Comme $MNPQ$ est un rectangle, MNQ est rectangle en M donc, grâce au théorème de Pythagore,
 $NQ^2 = NM^2 + MQ^2 = 12^2 + 5^2 = 169$ donc, comme $NQ > 0$,
 $NQ = \sqrt{169} = 13$.

Exercice 2. D'une part, $AB^2 = 7,5^2 = 56,25$ et, d'autre part,
 $BC^2 + AC^2 = 6^2 + 4,5^2 = 56,25$ donc $AB^2 = BC^2 + AC^2$. Ainsi,
par la réciproque du théorème de Pythagore,

Exercice 1. Comme $MNPQ$ est un rectangle, MNQ est rectangle en M donc, grâce au théorème de Pythagore,
 $NQ^2 = NM^2 + MQ^2 = 12^2 + 5^2 = 169$ donc, comme $NQ > 0$,
 $NQ = \sqrt{169} = 13$.

Exercice 2. D'une part, $AB^2 = 7,5^2 = 56,25$ et, d'autre part,
 $BC^2 + AC^2 = 6^2 + 4,5^2 = 56,25$ donc $AB^2 = BC^2 + AC^2$. Ainsi,
par la réciproque du théorème de Pythagore, ABC est rectangle en C .

Exercise 3.

Exercice 3. Considérons un carré $ABCD$ de côté a .

Exercice 3. Considérons un carré $ABCD$ de côté a . Alors, le triangle ABC est rectangle en B

Exercice 3. Considérons un carré $ABCD$ de côté a . Alors, le triangle ABC est rectangle en B donc, par le théorème de Pythagore,

Exercice 3. Considérons un carré $ABCD$ de côté a . Alors, le triangle ABC est rectangle en B donc, par le théorème de Pythagore, $AC^2 = AB^2 + BC^2$.

Exercice 3. Considérons un carré $ABCD$ de côté a . Alors, le triangle ABC est rectangle en B donc, par le théorème de Pythagore, $AC^2 = AB^2 + BC^2$. Or, $AB = BC = a$

Exercice 3. Considérons un carré $ABCD$ de côté a . Alors, le triangle ABC est rectangle en B donc, par le théorème de Pythagore, $AC^2 = AB^2 + BC^2$. Or, $AB = BC = a$ donc $AC^2 = 2a^2$.

Exercice 3. Considérons un carré $ABCD$ de côté a . Alors, le triangle ABC est rectangle en B donc, par le théorème de Pythagore, $AC^2 = AB^2 + BC^2$. Or, $AB = BC = a$ donc $AC^2 = 2a^2$. Ainsi, la diagonale du carré mesure $\sqrt{2a^2}$

Exercice 3. Considérons un carré $ABCD$ de côté a . Alors, le triangle ABC est rectangle en B donc, par le théorème de Pythagore, $AC^2 = AB^2 + BC^2$. Or, $AB = BC = a$ donc $AC^2 = 2a^2$. Ainsi, la diagonale du carré mesure $\sqrt{2a^2} = a\sqrt{2}$ car $a > 0$.

Exercice 3. Considérons un carré $ABCD$ de côté a . Alors, le triangle ABC est rectangle en B donc, par le théorème de Pythagore, $AC^2 = AB^2 + BC^2$. Or, $AB = BC = a$ donc $AC^2 = 2a^2$. Ainsi, la diagonale du carré mesure $\sqrt{2a^2} = a\sqrt{2}$ car $a > 0$.

Exercice 4.

Exercice 3. Considérons un carré $ABCD$ de côté a . Alors, le triangle ABC est rectangle en B donc, par le théorème de Pythagore, $AC^2 = AB^2 + BC^2$. Or, $AB = BC = a$ donc $AC^2 = 2a^2$. Ainsi, la diagonale du carré mesure $\sqrt{2a^2} = a\sqrt{2}$ car $a > 0$.

Exercice 4. On a $\cos(\widehat{BAC})$

Exercice 3. Considérons un carré $ABCD$ de côté a . Alors, le triangle ABC est rectangle en B donc, par le théorème de Pythagore, $AC^2 = AB^2 + BC^2$. Or, $AB = BC = a$ donc $AC^2 = 2a^2$. Ainsi, la diagonale du carré mesure $\sqrt{2a^2} = a\sqrt{2}$ car $a > 0$.

Exercice 4. On a $\cos(\widehat{BAC}) = \frac{AC}{AB}$

Exercice 3. Considérons un carré $ABCD$ de côté a . Alors, le triangle ABC est rectangle en B donc, par le théorème de Pythagore, $AC^2 = AB^2 + BC^2$. Or, $AB = BC = a$ donc $AC^2 = 2a^2$. Ainsi, la diagonale du carré mesure $\sqrt{2a^2} = a\sqrt{2}$ car $a > 0$.

Exercice 4. On a $\cos(\widehat{BAC}) = \frac{AC}{AB}$ donc

Exercice 3. Considérons un carré $ABCD$ de côté a . Alors, le triangle ABC est rectangle en B donc, par le théorème de Pythagore, $AC^2 = AB^2 + BC^2$. Or, $AB = BC = a$ donc $AC^2 = 2a^2$. Ainsi, la diagonale du carré mesure $\sqrt{2a^2} = a\sqrt{2}$ car $a > 0$.

Exercice 4. On a $\cos(\widehat{BAC}) = \frac{AC}{AB}$ donc

$$AB = \frac{AC}{\cos(\widehat{BAC})}$$

Exercice 3. Considérons un carré $ABCD$ de côté a . Alors, le triangle ABC est rectangle en B donc, par le théorème de Pythagore, $AC^2 = AB^2 + BC^2$. Or, $AB = BC = a$ donc $AC^2 = 2a^2$. Ainsi, la diagonale du carré mesure $\sqrt{2a^2} = a\sqrt{2}$ car $a > 0$.

Exercice 4. On a $\cos(\widehat{BAC}) = \frac{AC}{AB}$ donc

$$AB = \frac{AC}{\cos(\widehat{BAC})} = \frac{7,2}{\cos(28^\circ)}$$

Exercice 3. Considérons un carré $ABCD$ de côté a . Alors, le triangle ABC est rectangle en B donc, par le théorème de Pythagore, $AC^2 = AB^2 + BC^2$. Or, $AB = BC = a$ donc $AC^2 = 2a^2$. Ainsi, la diagonale du carré mesure $\sqrt{2a^2} = a\sqrt{2}$ car $a > 0$.

Exercice 4. On a $\cos(\widehat{BAC}) = \frac{AC}{AB}$ donc
$$AB = \frac{AC}{\cos(\widehat{BAC})} = \frac{7,2}{\cos(28^\circ)} \approx 8,2$$

Exercice 3. Considérons un carré $ABCD$ de côté a . Alors, le triangle ABC est rectangle en B donc, par le théorème de Pythagore, $AC^2 = AB^2 + BC^2$. Or, $AB = BC = a$ donc $AC^2 = 2a^2$. Ainsi, la diagonale du carré mesure $\sqrt{2a^2} = a\sqrt{2}$ car $a > 0$.

Exercice 4. On a $\cos(\widehat{BAC}) = \frac{AC}{AB}$ donc
 $AB = \frac{AC}{\cos(\widehat{BAC})} = \frac{7,2}{\cos(28^\circ)} \approx 8,2$ et $\tan(\widehat{BAC})$

Exercice 3. Considérons un carré $ABCD$ de côté a . Alors, le triangle ABC est rectangle en B donc, par le théorème de Pythagore, $AC^2 = AB^2 + BC^2$. Or, $AB = BC = a$ donc $AC^2 = 2a^2$. Ainsi, la diagonale du carré mesure $\sqrt{2a^2} = a\sqrt{2}$ car $a > 0$.

Exercice 4. On a $\cos(\widehat{BAC}) = \frac{AC}{AB}$ donc
 $AB = \frac{AC}{\cos(\widehat{BAC})} = \frac{7,2}{\cos(28^\circ)} \approx 8,2$ et $\tan(\widehat{BAC}) = \frac{BC}{AC}$

Exercice 3. Considérons un carré $ABCD$ de côté a . Alors, le triangle ABC est rectangle en B donc, par le théorème de Pythagore, $AC^2 = AB^2 + BC^2$. Or, $AB = BC = a$ donc $AC^2 = 2a^2$. Ainsi, la diagonale du carré mesure $\sqrt{2a^2} = a\sqrt{2}$ car $a > 0$.

Exercice 4. On a $\cos(\widehat{BAC}) = \frac{AC}{AB}$ donc
 $AB = \frac{AC}{\cos(\widehat{BAC})} = \frac{7,2}{\cos(28^\circ)} \approx 8,2$ et $\tan(\widehat{BAC}) = \frac{BC}{AC}$ donc
 BC

Exercice 3. Considérons un carré $ABCD$ de côté a . Alors, le triangle ABC est rectangle en B donc, par le théorème de Pythagore, $AC^2 = AB^2 + BC^2$. Or, $AB = BC = a$ donc $AC^2 = 2a^2$. Ainsi, la diagonale du carré mesure $\sqrt{2a^2} = a\sqrt{2}$ car $a > 0$.

Exercice 4. On a $\cos(\widehat{BAC}) = \frac{AC}{AB}$ donc
 $AB = \frac{AC}{\cos(\widehat{BAC})} = \frac{7,2}{\cos(28^\circ)} \approx 8,2$ et $\tan(\widehat{BAC}) = \frac{BC}{AC}$ donc
 $BC = AC \tan(\widehat{BAC})$

Exercice 3. Considérons un carré $ABCD$ de côté a . Alors, le triangle ABC est rectangle en B donc, par le théorème de Pythagore, $AC^2 = AB^2 + BC^2$. Or, $AB = BC = a$ donc $AC^2 = 2a^2$. Ainsi, la diagonale du carré mesure $\sqrt{2a^2} = a\sqrt{2}$ car $a > 0$.

Exercice 4. On a $\cos(\widehat{BAC}) = \frac{AC}{AB}$ donc
 $AB = \frac{AC}{\cos(\widehat{BAC})} = \frac{7,2}{\cos(28^\circ)} \approx 8,2$ et $\tan(\widehat{BAC}) = \frac{BC}{AC}$ donc
 $BC = AC \tan(\widehat{BAC}) = 7,2 \tan(28^\circ)$

Exercice 3. Considérons un carré $ABCD$ de côté a . Alors, le triangle ABC est rectangle en B donc, par le théorème de Pythagore, $AC^2 = AB^2 + BC^2$. Or, $AB = BC = a$ donc $AC^2 = 2a^2$. Ainsi, la diagonale du carré mesure $\sqrt{2a^2} = a\sqrt{2}$ car $a > 0$.

Exercice 4. On a $\cos(\widehat{BAC}) = \frac{AC}{AB}$ donc
 $AB = \frac{AC}{\cos(\widehat{BAC})} = \frac{7,2}{\cos(28^\circ)} \approx 8,2$ et $\tan(\widehat{BAC}) = \frac{BC}{AC}$ donc
 $BC = AC \tan(\widehat{BAC}) = 7,2 \tan(28^\circ) \approx 3,8$.

Exercice 3. Considérons un carré $ABCD$ de côté a . Alors, le triangle ABC est rectangle en B donc, par le théorème de Pythagore, $AC^2 = AB^2 + BC^2$. Or, $AB = BC = a$ donc $AC^2 = 2a^2$. Ainsi, la diagonale du carré mesure $\sqrt{2a^2} = a\sqrt{2}$ car $a > 0$.

Exercice 4. On a $\cos(\widehat{BAC}) = \frac{AC}{AB}$ donc
 $AB = \frac{AC}{\cos(\widehat{BAC})} = \frac{7,2}{\cos(28^\circ)} \approx 8,2$ et $\tan(\widehat{BAC}) = \frac{BC}{AC}$ donc
 $BC = AC \tan(\widehat{BAC}) = 7,2 \tan(28^\circ) \approx 3,8$.

Exercice 5.

Exercice 3. Considérons un carré $ABCD$ de côté a . Alors, le triangle ABC est rectangle en B donc, par le théorème de Pythagore, $AC^2 = AB^2 + BC^2$. Or, $AB = BC = a$ donc $AC^2 = 2a^2$. Ainsi, la diagonale du carré mesure $\sqrt{2a^2} = a\sqrt{2}$ car $a > 0$.

Exercice 4. On a $\cos(\widehat{BAC}) = \frac{AC}{AB}$ donc
 $AB = \frac{AC}{\cos(\widehat{BAC})} = \frac{7,2}{\cos(28^\circ)} \approx 8,2$ et $\tan(\widehat{BAC}) = \frac{BC}{AC}$ donc
 $BC = AC \tan(\widehat{BAC}) = 7,2 \tan(28^\circ) \approx 3,8$.

Exercice 5. On a $\cos(\widehat{EDF})$

Exercice 3. Considérons un carré $ABCD$ de côté a . Alors, le triangle ABC est rectangle en B donc, par le théorème de Pythagore, $AC^2 = AB^2 + BC^2$. Or, $AB = BC = a$ donc $AC^2 = 2a^2$. Ainsi, la diagonale du carré mesure $\sqrt{2a^2} = a\sqrt{2}$ car $a > 0$.

Exercice 4. On a $\cos(\widehat{BAC}) = \frac{AC}{AB}$ donc
 $AB = \frac{AC}{\cos(\widehat{BAC})} = \frac{7,2}{\cos(28^\circ)} \approx 8,2$ et $\tan(\widehat{BAC}) = \frac{BC}{AC}$ donc
 $BC = AC \tan(\widehat{BAC}) = 7,2 \tan(28^\circ) \approx 3,8$.

Exercice 5. On a $\cos(\widehat{EDF}) = \frac{DF}{DE}$

Exercice 3. Considérons un carré $ABCD$ de côté a . Alors, le triangle ABC est rectangle en B donc, par le théorème de Pythagore, $AC^2 = AB^2 + BC^2$. Or, $AB = BC = a$ donc $AC^2 = 2a^2$. Ainsi, la diagonale du carré mesure $\sqrt{2a^2} = a\sqrt{2}$ car $a > 0$.

Exercice 4. On a $\cos(\widehat{BAC}) = \frac{AC}{AB}$ donc
 $AB = \frac{AC}{\cos(\widehat{BAC})} = \frac{7,2}{\cos(28^\circ)} \approx 8,2$ et $\tan(\widehat{BAC}) = \frac{BC}{AC}$ donc
 $BC = AC \tan(\widehat{BAC}) = 7,2 \tan(28^\circ) \approx 3,8$.

Exercice 5. On a $\cos(\widehat{EDF}) = \frac{DF}{DE}$ donc
 DF

Exercice 3. Considérons un carré $ABCD$ de côté a . Alors, le triangle ABC est rectangle en B donc, par le théorème de Pythagore, $AC^2 = AB^2 + BC^2$. Or, $AB = BC = a$ donc $AC^2 = 2a^2$. Ainsi, la diagonale du carré mesure $\sqrt{2a^2} = a\sqrt{2}$ car $a > 0$.

Exercice 4. On a $\cos(\widehat{BAC}) = \frac{AC}{AB}$ donc
 $AB = \frac{AC}{\cos(\widehat{BAC})} = \frac{7,2}{\cos(28^\circ)} \approx 8,2$ et $\tan(\widehat{BAC}) = \frac{BC}{AC}$ donc
 $BC = AC \tan(\widehat{BAC}) = 7,2 \tan(28^\circ) \approx 3,8$.

Exercice 5. On a $\cos(\widehat{EDF}) = \frac{DF}{DE}$ donc
 $DF = DE \cos(\widehat{EDF})$

Exercice 3. Considérons un carré $ABCD$ de côté a . Alors, le triangle ABC est rectangle en B donc, par le théorème de Pythagore, $AC^2 = AB^2 + BC^2$. Or, $AB = BC = a$ donc $AC^2 = 2a^2$. Ainsi, la diagonale du carré mesure $\sqrt{2a^2} = a\sqrt{2}$ car $a > 0$.

Exercice 4. On a $\cos(\widehat{BAC}) = \frac{AC}{AB}$ donc
 $AB = \frac{AC}{\cos(\widehat{BAC})} = \frac{7,2}{\cos(28^\circ)} \approx 8,2$ et $\tan(\widehat{BAC}) = \frac{BC}{AC}$ donc
 $BC = AC \tan(\widehat{BAC}) = 7,2 \tan(28^\circ) \approx 3,8$.

Exercice 5. On a $\cos(\widehat{EDF}) = \frac{DF}{DE}$ donc
 $DF = DE \cos(\widehat{EDF}) = 10 \cos(53^\circ)$

Exercice 3. Considérons un carré $ABCD$ de côté a . Alors, le triangle ABC est rectangle en B donc, par le théorème de Pythagore, $AC^2 = AB^2 + BC^2$. Or, $AB = BC = a$ donc $AC^2 = 2a^2$. Ainsi, la diagonale du carré mesure $\sqrt{2a^2} = a\sqrt{2}$ car $a > 0$.

Exercice 4. On a $\cos(\widehat{BAC}) = \frac{AC}{AB}$ donc
 $AB = \frac{AC}{\cos(\widehat{BAC})} = \frac{7,2}{\cos(28^\circ)} \approx 8,2$ et $\tan(\widehat{BAC}) = \frac{BC}{AC}$ donc
 $BC = AC \tan(\widehat{BAC}) = 7,2 \tan(28^\circ) \approx 3,8$.

Exercice 5. On a $\cos(\widehat{EDF}) = \frac{DF}{DE}$ donc
 $DF = DE \cos(\widehat{EDF}) = 10 \cos(53^\circ) \approx 6$

Exercice 3. Considérons un carré $ABCD$ de côté a . Alors, le triangle ABC est rectangle en B donc, par le théorème de Pythagore, $AC^2 = AB^2 + BC^2$. Or, $AB = BC = a$ donc $AC^2 = 2a^2$. Ainsi, la diagonale du carré mesure $\sqrt{2a^2} = a\sqrt{2}$ car $a > 0$.

Exercice 4. On a $\cos(\widehat{BAC}) = \frac{AC}{AB}$ donc
 $AB = \frac{AC}{\cos(\widehat{BAC})} = \frac{7,2}{\cos(28^\circ)} \approx 8,2$ et $\tan(\widehat{BAC}) = \frac{BC}{AC}$ donc
 $BC = AC \tan(\widehat{BAC}) = 7,2 \tan(28^\circ) \approx 3,8$.

Exercice 5. On a $\cos(\widehat{EDF}) = \frac{DF}{DE}$ donc
 $DF = DE \cos(\widehat{EDF}) = 10 \cos(53^\circ) \approx 6$ et $\sin(\widehat{EDF})$

Exercice 3. Considérons un carré $ABCD$ de côté a . Alors, le triangle ABC est rectangle en B donc, par le théorème de Pythagore, $AC^2 = AB^2 + BC^2$. Or, $AB = BC = a$ donc $AC^2 = 2a^2$. Ainsi, la diagonale du carré mesure $\sqrt{2a^2} = a\sqrt{2}$ car $a > 0$.

Exercice 4. On a $\cos(\widehat{BAC}) = \frac{AC}{AB}$ donc
 $AB = \frac{AC}{\cos(\widehat{BAC})} = \frac{7,2}{\cos(28^\circ)} \approx 8,2$ et $\tan(\widehat{BAC}) = \frac{BC}{AC}$ donc
 $BC = AC \tan(\widehat{BAC}) = 7,2 \tan(28^\circ) \approx 3,8$.

Exercice 5. On a $\cos(\widehat{EDF}) = \frac{DF}{DE}$ donc
 $DF = DE \cos(\widehat{EDF}) = 10 \cos(53^\circ) \approx 6$ et $\sin(\widehat{EDF}) = \frac{EF}{DE}$

Exercice 3. Considérons un carré $ABCD$ de côté a . Alors, le triangle ABC est rectangle en B donc, par le théorème de Pythagore, $AC^2 = AB^2 + BC^2$. Or, $AB = BC = a$ donc $AC^2 = 2a^2$. Ainsi, la diagonale du carré mesure $\sqrt{2a^2} = a\sqrt{2}$ car $a > 0$.

Exercice 4. On a $\cos(\widehat{BAC}) = \frac{AC}{AB}$ donc
 $AB = \frac{AC}{\cos(\widehat{BAC})} = \frac{7,2}{\cos(28^\circ)} \approx 8,2$ et $\tan(\widehat{BAC}) = \frac{BC}{AC}$ donc
 $BC = AC \tan(\widehat{BAC}) = 7,2 \tan(28^\circ) \approx 3,8$.

Exercice 5. On a $\cos(\widehat{EDF}) = \frac{DF}{DE}$ donc
 $DF = DE \cos(\widehat{EDF}) = 10 \cos(53^\circ) \approx 6$ et $\sin(\widehat{EDF}) = \frac{EF}{DE}$ donc
 EF

Exercice 3. Considérons un carré $ABCD$ de côté a . Alors, le triangle ABC est rectangle en B donc, par le théorème de Pythagore, $AC^2 = AB^2 + BC^2$. Or, $AB = BC = a$ donc $AC^2 = 2a^2$. Ainsi, la diagonale du carré mesure $\sqrt{2a^2} = a\sqrt{2}$ car $a > 0$.

Exercice 4. On a $\cos(\widehat{BAC}) = \frac{AC}{AB}$ donc
 $AB = \frac{AC}{\cos(\widehat{BAC})} = \frac{7,2}{\cos(28^\circ)} \approx 8,2$ et $\tan(\widehat{BAC}) = \frac{BC}{AC}$ donc
 $BC = AC \tan(\widehat{BAC}) = 7,2 \tan(28^\circ) \approx 3,8$.

Exercice 5. On a $\cos(\widehat{EDF}) = \frac{DF}{DE}$ donc
 $DF = DE \cos(\widehat{EDF}) = 10 \cos(53^\circ) \approx 6$ et $\sin(\widehat{EDF}) = \frac{EF}{DE}$ donc
 $EF = DE \sin(\widehat{EDF})$

Exercice 3. Considérons un carré $ABCD$ de côté a . Alors, le triangle ABC est rectangle en B donc, par le théorème de Pythagore, $AC^2 = AB^2 + BC^2$. Or, $AB = BC = a$ donc $AC^2 = 2a^2$. Ainsi, la diagonale du carré mesure $\sqrt{2a^2} = a\sqrt{2}$ car $a > 0$.

Exercice 4. On a $\cos(\widehat{BAC}) = \frac{AC}{AB}$ donc
 $AB = \frac{AC}{\cos(\widehat{BAC})} = \frac{7,2}{\cos(28^\circ)} \approx 8,2$ et $\tan(\widehat{BAC}) = \frac{BC}{AC}$ donc
 $BC = AC \tan(\widehat{BAC}) = 7,2 \tan(28^\circ) \approx 3,8$.

Exercice 5. On a $\cos(\widehat{EDF}) = \frac{DF}{DE}$ donc
 $DF = DE \cos(\widehat{EDF}) = 10 \cos(53^\circ) \approx 6$ et $\sin(\widehat{EDF}) = \frac{EF}{DE}$ donc
 $EF = DE \sin(\widehat{EDF}) = 10 \sin(53^\circ)$

Exercice 3. Considérons un carré $ABCD$ de côté a . Alors, le triangle ABC est rectangle en B donc, par le théorème de Pythagore, $AC^2 = AB^2 + BC^2$. Or, $AB = BC = a$ donc $AC^2 = 2a^2$. Ainsi, la diagonale du carré mesure $\sqrt{2a^2} = a\sqrt{2}$ car $a > 0$.

Exercice 4. On a $\cos(\widehat{BAC}) = \frac{AC}{AB}$ donc
 $AB = \frac{AC}{\cos(\widehat{BAC})} = \frac{7,2}{\cos(28^\circ)} \approx 8,2$ et $\tan(\widehat{BAC}) = \frac{BC}{AC}$ donc
 $BC = AC \tan(\widehat{BAC}) = 7,2 \tan(28^\circ) \approx 3,8$.

Exercice 5. On a $\cos(\widehat{EDF}) = \frac{DF}{DE}$ donc
 $DF = DE \cos(\widehat{EDF}) = 10 \cos(53^\circ) \approx 6$ et $\sin(\widehat{EDF}) = \frac{EF}{DE}$ donc
 $EF = DE \sin(\widehat{EDF}) = 10 \sin(53^\circ) \approx 8$.

Exercise 6.

Exercice 6. On peut considérer un triangle ABC rectangle A tel que $BA = 3$ et $BC = 4$

Exercice 6. On peut considérer un triangle ABC rectangle A tel que $BA = 3$ et $BC = 4$ car on aura alors $\cos(\widehat{ABC})$

Exercice 6. On peut considérer un triangle ABC rectangle A tel que $BA = 3$ et $BC = 4$ car on aura alors $\cos(\widehat{ABC}) = \frac{BA}{BC}$

Exercice 6. On peut considérer un triangle ABC rectangle A tel que $BA = 3$ et $BC = 4$ car on aura alors $\cos(\widehat{ABC}) = \frac{BA}{BC} = \frac{3}{4}$.

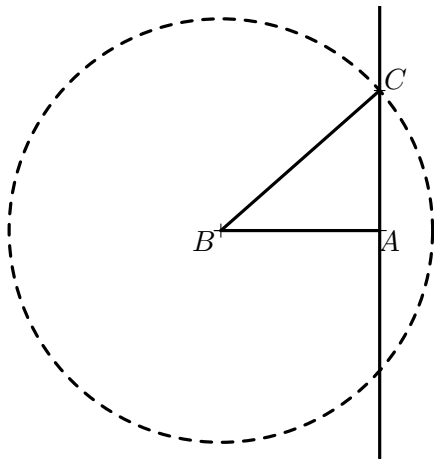
Exercice 6. On peut considérer un triangle ABC rectangle A tel que $BA = 3$ et $BC = 4$ car on aura alors $\cos(\widehat{ABC}) = \frac{BA}{BC} = \frac{3}{4}$. Pour construire un tel triangle,

Exercice 6. On peut considérer un triangle ABC rectangle A tel que $BA = 3$ et $BC = 4$ car on aura alors $\cos(\widehat{ABC}) = \frac{BA}{BC} = \frac{3}{4}$. Pour construire un tel triangle, on trace $[BA]$ et la perpendiculaire à (BA) passant par A .

Exercice 6. On peut considérer un triangle ABC rectangle A tel que $BA = 3$ et $BC = 4$ car on aura alors $\cos(\widehat{ABC}) = \frac{BA}{BC} = \frac{3}{4}$. Pour construire un tel triangle, on trace $[BA]$ et la perpendiculaire à (BA) passant par A . Ensuite, on trace le cercle de centre B et de rayon 4

Exercice 6. On peut considérer un triangle ABC rectangle A tel que $BA = 3$ et $BC = 4$ car on aura alors $\cos(\widehat{ABC}) = \frac{BA}{BC} = \frac{3}{4}$. Pour construire un tel triangle, on trace $[BA]$ et la perpendiculaire à (BA) passant par A . Ensuite, on trace le cercle de centre B et de rayon 4 et on obtient ainsi le point C :

Exercice 6. On peut considérer un triangle ABC rectangle A tel que $BA = 3$ et $BC = 4$ car on aura alors $\cos(\widehat{ABC}) = \frac{BA}{BC} = \frac{3}{4}$. Pour construire un tel triangle, on trace $[BA]$ et la perpendiculaire à (BA) passant par A . Ensuite, on trace le cercle de centre B et de rayon 4 et on obtient ainsi le point C :



Exercise 7.

Exercice 7. Par théorème, $\cos^2(\alpha) + \sin^2(\alpha) = 1$

Exercice 7. Par théorème, $\cos^2(\alpha) + \sin^2(\alpha) = 1$ donc $\sin^2(\alpha)$

Exercice 7. Par théorème, $\cos^2(\alpha) + \sin^2(\alpha) = 1$ donc
 $\sin^2(\alpha) = 1 - \cos^2(\alpha)$

Exercice 7. Par théorème, $\cos^2(\alpha) + \sin^2(\alpha) = 1$ donc
 $\sin^2(\alpha) = 1 - \cos^2(\alpha) = 1 - 0,7^2$

Exercice 7. Par théorème, $\cos^2(\alpha) + \sin^2(\alpha) = 1$ donc $\sin^2(\alpha) = 1 - \cos^2(\alpha) = 1 - 0,7^2 = 0,51$.

Exercice 7. Par théorème, $\cos^2(\alpha) + \sin^2(\alpha) = 1$ donc $\sin^2(\alpha) = 1 - \cos^2(\alpha) = 1 - 0,7^2 = 0,51$. Comme $\sin(\alpha) > 0$,

Exercice 7. Par théorème, $\cos^2(\alpha) + \sin^2(\alpha) = 1$ donc $\sin^2(\alpha) = 1 - \cos^2(\alpha) = 1 - 0,7^2 = 0,51$. Comme $\sin(\alpha) > 0$, on en déduit que $\sin(\alpha)$

Exercice 7. Par théorème, $\cos^2(\alpha) + \sin^2(\alpha) = 1$ donc $\sin^2(\alpha) = 1 - \cos^2(\alpha) = 1 - 0,7^2 = 0,51$. Comme $\sin(\alpha) > 0$, on en déduit que $\sin(\alpha) = \sqrt{0,51}$.

Exercice 7. Par théorème, $\cos^2(\alpha) + \sin^2(\alpha) = 1$ donc $\sin^2(\alpha) = 1 - \cos^2(\alpha) = 1 - 0,7^2 = 0,51$. Comme $\sin(\alpha) > 0$, on en déduit que $\sin(\alpha) = \sqrt{0,51}$. On en déduit que $\tan(\alpha)$

Exercice 7. Par théorème, $\cos^2(\alpha) + \sin^2(\alpha) = 1$ donc
 $\sin^2(\alpha) = 1 - \cos^2(\alpha) = 1 - 0,7^2 = 0,51$. Comme $\sin(\alpha) > 0$, on
en déduit que $\sin(\alpha) = \sqrt{0,51}$. On en déduit que
 $\tan(\alpha) = \frac{\sin(\alpha)}{\cos(\alpha)}$

Exercice 7. Par théorème, $\cos^2(\alpha) + \sin^2(\alpha) = 1$ donc $\sin^2(\alpha) = 1 - \cos^2(\alpha) = 1 - 0,7^2 = 0,51$. Comme $\sin(\alpha) > 0$, on en déduit que $\sin(\alpha) = \sqrt{0,51}$. On en déduit que $\tan(\alpha) = \frac{\sin(\alpha)}{\cos(\alpha)} = \frac{\sqrt{0,51}}{0,7}$.