

Chapitre 08 – Corrections

Théorème de Thalès et réciproque

20 exercices progressifs – Solutions détaillées

Exercice 1 – Thalès en configuration emboîtée

Les alignements et le parallélisme permettent Thalès : $\frac{AM}{AB} = \frac{AN}{AC} = \frac{MN}{BC} = \frac{2}{3}$. Donc $AN = 9 \times \frac{2}{3} = 6$ et $MN = 12 \times \frac{2}{3} = 8$.

Exercice 2 – Thalès en configuration emboîtée

Les alignements et le parallélisme permettent Thalès : $\frac{AM}{AB} = \frac{AN}{AC} = \frac{MN}{BC} = \frac{2}{3}$. Donc $AN = 18 \times \frac{2}{3} = 12$ et $MN = 24 \times \frac{2}{3} = 16$.

Exercice 3 – Thalès en configuration emboîtée

Les alignements et le parallélisme permettent Thalès : $\frac{AM}{AB} = \frac{AN}{AC} = \frac{MN}{BC} = \frac{2}{3}$. Donc $AN = 27 \times \frac{2}{3} = 18$ et $MN = 36 \times \frac{2}{3} = 24$.

Exercice 4 – Thalès en configuration emboîtée

Les alignements et le parallélisme permettent Thalès : $\frac{AM}{AB} = \frac{AN}{AC} = \frac{MN}{BC} = \frac{2}{3}$. Donc $AN = 36 \times \frac{2}{3} = 24$ et $MN = 48 \times \frac{2}{3} = 32$.

Exercice 5 – Thalès en configuration emboîtée

Les alignements et le parallélisme permettent Thalès : $\frac{AM}{AB} = \frac{AN}{AC} = \frac{MN}{BC} = \frac{2}{3}$. Donc $AN = 45 \times \frac{2}{3} = 30$ et $MN = 60 \times \frac{2}{3} = 40$.

Exercice 6 – Réciproque de Thalès

Les points A, M, B et A, N, C sont alignés dans le même ordre. De plus $\frac{AM}{AB} = \frac{3}{5} = \frac{3}{5}$ et $\frac{AN}{AC} = \frac{6}{10} = \frac{3}{5}$. La réciproque de Thalès donne le parallélisme.

Exercice 7 – Réciproque de Thalès

Les points A, M, B et A, N, C sont alignés dans le même ordre. De plus $\frac{AM}{AB} = \frac{6}{10} = \frac{3}{5}$ et $\frac{AN}{AC} = \frac{12}{20} = \frac{3}{5}$. La réciproque de Thalès donne le parallélisme.

Exercice 8 – Réciproque de Thalès

Les points A, M, B et A, N, C sont alignés dans le même ordre. De plus $\frac{AM}{AB} = \frac{9}{15} = \frac{3}{5}$ et $\frac{AN}{AC} = \frac{18}{30} = \frac{3}{5}$. La réciproque de Thalès donne le parallélisme.

Exercice 9 – Réciproque de Thalès

Les points A, M, B et A, N, C sont alignés dans le même ordre. De plus $\frac{AM}{AB} = \frac{12}{20} = \frac{3}{5}$ et $\frac{AN}{AC} = \frac{24}{40} = \frac{3}{5}$. La réciproque de Thalès donne le parallélisme.

Exercice 10 – Réciproque de Thalès

Les points A, M, B et A, N, C sont alignés dans le même ordre. De plus $\frac{AM}{AB} = \frac{15}{25} = \frac{3}{5}$ et $\frac{AN}{AC} = \frac{30}{50} = \frac{3}{5}$. La réciproque de Thalès donne le parallélisme.

Exercice 11 – Écarter un parallélisme

$\frac{AM}{AB} = \frac{1}{3}$ tandis que $\frac{AN}{AC} = \frac{3}{8}$. Ces rapports diffèrent ; si les droites étaient parallèles, Thalès imposerait leur égalité. Elles ne sont donc pas parallèles.

Exercice 12 – Écarter un parallélisme

$\frac{AM}{AB} = \frac{1}{3}$ tandis que $\frac{AN}{AC} = \frac{3}{8}$. Ces rapports diffèrent ; si les droites étaient parallèles, Thalès imposerait leur égalité. Elles ne sont donc pas parallèles.

Exercice 13 – Écarter un parallélisme

$\frac{AM}{AB} = \frac{1}{3}$ tandis que $\frac{AN}{AC} = \frac{3}{8}$. Ces rapports diffèrent ; si les droites étaient parallèles, Thalès imposerait leur égalité. Elles ne sont donc pas parallèles.

Exercice 14 – Écarter un parallélisme

$\frac{AM}{AB} = \frac{1}{3}$ tandis que $\frac{AN}{AC} = \frac{3}{8}$. Ces rapports diffèrent ; si les droites étaient parallèles, Thalès imposerait leur égalité. Elles ne sont donc pas parallèles.

Exercice 15 – Écarter un parallélisme

$\frac{AM}{AB} = \frac{1}{3}$ tandis que $\frac{AN}{AC} = \frac{3}{8}$. Ces rapports diffèrent ; si les droites étaient parallèles, Thalès imposerait leur égalité. Elles ne sont donc pas parallèles.

Exercice 16 – Approfondissement : ne pas confondre morceau et côté

On commence par $AB = AM + MB = 5$. Thalès donne $\frac{AN}{AC} = \frac{AM}{AB} = \frac{2}{5}$. Donc $AC = 4 \times \frac{5}{2} = 10$ et $NC = AC - AN = 6$. Les longueurs du petit triangle sont multipliées par $\frac{2}{5}$; les aires le sont par $(\frac{2}{5})^2 = \frac{4}{25}$.

Exercice 17 – Approfondissement : ne pas confondre morceau et côté

On commence par $AB = AM + MB = 10$. Thalès donne $\frac{AN}{AC} = \frac{AM}{AB} = \frac{2}{5}$. Donc $AC = 8 \times \frac{5}{2} = 20$ et $NC = AC - AN = 12$. Les longueurs du petit triangle sont multipliées par $\frac{2}{5}$; les aires le sont par $(\frac{2}{5})^2 = \frac{4}{25}$.

Exercice 18 – Approfondissement : ne pas confondre morceau et côté

On commence par $AB = AM + MB = 15$. Thalès donne $\frac{AN}{AC} = \frac{AM}{AB} = \frac{2}{5}$. Donc $AC = 12 \times \frac{5}{2} = 30$ et $NC = AC - AN = 18$. Les longueurs du petit triangle sont multipliées par $\frac{2}{5}$; les aires le sont par $(\frac{2}{5})^2 = \frac{4}{25}$.

Exercice 19 – Approfondissement : ne pas confondre morceau et côté

On commence par $AB = AM + MB = 20$. Thalès donne $\frac{AN}{AC} = \frac{AM}{AB} = \frac{2}{5}$. Donc $AC = 16 \times \frac{5}{2} = 40$ et $NC = AC - AN = 24$. Les longueurs du petit triangle sont multipliées par $\frac{2}{5}$; les aires le sont par $(\frac{2}{5})^2 = \frac{4}{25}$.

Exercice 20 – Approfondissement : ne pas confondre morceau et côté

On commence par $AB = AM + MB = 25$. Thalès donne $\frac{AN}{AC} = \frac{AM}{AB} = \frac{2}{5}$. Donc $AC = 20 \times \frac{5}{2} = 50$ et $NC = AC - AN = 30$. Les longueurs du petit triangle sont multipliées par $\frac{2}{5}$; les aires le sont par $(\frac{2}{5})^2 = \frac{4}{25}$.