

DONNÉES MATHÉMATIQUES A RETENIR

1- RECTANGLE

- ****perimètre*** = $(L+l) \times 2$*
- ****Demi-périmètre*** = $L + l$ ou $\text{Périmètre} \div 2$.*
- ****Aire*** ou ***Surface*** = $L \times l$.*
- ****L*** = $\text{Demi-périmètre} - l$ ou $\text{Surface} \div l$.*
- ****l*** = $\text{Demi-périmètre} - L$ ou $\text{Surface} \div L$.*

NB : ****L*** = Longueur et ***l*** = largeur.*

2-CARRE

- ****Périmètre*** = $C + C + C + C$ ou $C \times 4$.*
- ****Aire*** = $C \times C$.*
- ****C*** = $P \div 4$.*

NB* :** *C*** = Côté.*

3-TRIANGLE

- ***Périmètre** = somme des côtés.*
- ****Aire*** = $\text{Base} \times \text{hauteur} \div 2$.*
- ****Base*** = $2 \times \text{Aire} \div \text{Hauteur}$.*
- ****Hauteur*** = $2 \times \text{Aire} \div \text{Base}$.*
- ****Côté de l'angle droit*** = $2 \times \text{Aire} \div \text{autre côté de l'angle droit}$.*

4-TRAPÈZE

- ****Périmètre*** = somme des côtés.*
- ****Aire*** = $(\text{Grande base} + \text{Petite base}) \times \text{Hauteur} \div 2$.*
- ****Grande base*** = $(2 \times \text{Aires} \div \text{Hauteur}) - \text{Petite base}$.*

- **Petite base* = (2 Aires ÷ Hauteur) - Grande base.*

5-CUBE

- **Surface d'une face* = arête × arête.*
- **Surface latérale* = Surface d'une face × 4 ou arête × arête × 4.*
- **Surface totale* = Surface d'une face × 6 ou arête × arête × 6.*
- **Volume* = arête × arête × arête.*

6-PAVÉ DROIT

- **Volume* = $l \times l \times h$.*

7-PARALLÉLÉPIPÈDE RECTANGLE

- **Périmètre de base* = $(l + l) \times 2$.*
- **Surface de base* = $l \times l$.*
- **Surface des 2 bases* = $(l \times l) \times 2$.*
- **Surface latérale* = Périmètre de base × Hauteur.*
- **Surface totale* = Surface latérale + Surface des 2 bases.*
- **Volume* = Surface de base × Hauteur.*
- **Volume* = $l \times l \times hauteur$.*
- **Hauteur* = Volume ÷ Surface de base.*
- **Surface de base* = Volume ÷ Hauteur.*

8-CERCLE ET CYLINDRE DROIT

- **Périmètre de base* ou *Circonférence* = Diamètre × π ou 3,14.*
- **Diamètre* = 2 × Rayon.*
- **Diamètre* = Périmètre ÷ 3,14.*
- **Rayon* = Diamètre ÷ 2.*
- **Surface du cercle* ou *Surface de base du cylindre* = Rayon × Rayon × π ou 3,14.*
- **Surface des 2 bases* = 2 Rayons² × 3,14.*

- ** Surface latérale* = Périmètre de base × Hauteur.*
- ** Surface latérale* = Diamètre × 3,14 × Hauteur.*
- ** Surface latérale* = 2Rayons × 3,14 × Hauteur.*
- ** Surface totale* = Surface latérale + Surface des 2 bases ou $(R^2 \times 3,14 \times Hauteur)$ + $(2R^2 \times 3,14)$.*
- **Volume* = Surface de base × Hauteur.*
- **Hauteur* = Volume ÷ Surface de base.*
- ** Surface de base* = Volume ÷ Hauteur.*

9-LES INTERVALLES

- **Il y a un objet à chaque extrémité* : Il y a un objet de plus que d'intervalles.*
- **Il n'y a pas d'objets à chaque extrémité* : Il y a un intervalle de plus que d'objets.*
- **Il y a un objet à une extrémité* : Il y a autant d'objets que d'intervalles.*
- **La ligne ouverte* : Il y a autant d'objets que d'intervalles.*

10-DÉBIT

- **Débit moyen* = quantité de liquide ÷ temps d'écoulement.*
- **Quantité de liquide* = Débit moyen × temps d'écoulement.*
- **Temps d'écoulement* = Quantité de liquide ÷ Débit moyen.*

11-INTERET - TAUX - CAPITAL

- **Taux* = Intérêt annuel × 100 ÷ capital.*
- **Taux d'un pourcentage* = Quantité considérée × 100 ÷ Quantité totale.*
- **Intérêt annuel* = Capital × Taux ÷ 100.*
- **Intérêt de plusieurs jours* = Intérêt annuel × nombre de jours ÷ 360.*
- **Intérêt de plusieurs mois* = Intérêt annuel × nombre de mois ÷ 12.*
- **Intérêt pour 6 mois* = Intérêt annuel ÷ 2.*
- **Intérêt pour 3 mois* = Intérêt annuel ÷ 4.*
- **Intérêt de plusieurs années* = Intérêt annuel × nombre d'années.*
- **Capital* = Intérêt annuel × 100 ÷ Taux.*
- **Capital* = Intérêt de plusieurs mois × 12 ÷ nombre de mois.*

- **Le calcul du pourcentage d'une grandeur** = Nombre donné $\times$ Taux du pourcentage $\div 100$.
- **Le calcul d'une ne quantité dont on connaît le pourcentage** = Nombre donné $\times 100 \div$ Taux du pourcentage.
- **Temps ou Durée du placement** = $360 \times$ Intérêt rapporté $\div$ Intérêt annuel.
- **Temps en jours** = $360 \text{ jours} \times$ Intérêt total $\div$ Intérêt annuel.
- **Temps en mois** = $12 \text{ mois} \times$ Intérêt total $\div$ Intérêt annuel.
- **Temps en années** = Intérêt total $\div$ Intérêt annuel.

12-STATISTIQUES

- **Fréquence en %** = Effectif d'une modalité $\times 100 \div$ Effectif total.
- **Effectif d'une modalité** = Fréquence $\times$ Effectif total $\div 100$.
- **Effectif total** = Effectif d'une modalité $\times 100 \div$ Fréquence.

13-MASSE

- **La masse volumique* ou *le poids spécifique* d'un corps est égal au poids de l'unité de volume de ce corps.*
- **La masse volumique* est exprimée en Kg par dm³ ou en g/cm³ ou en tonnes par mètre cube.*
- **Le mètre cube* (*m³*) est l'unité principale des mesures de volume.*
- **Masse volumique* ou *Poids spécifique* = Masse du corps $\div$ Volume.*
- **Masse du corps* = Masse volumique $\times$ Volume.*
- **Volume* = Poids total $\div$ Masse volumique.*
- **Masse brute* = Masse nette + Tare.*
- **Masse nette* = Masse brute - Tare.*
- **Tare* = Masse brute - Masse nette.*

14-ÉCHANGES COURANTS

- **Prix d'achat* = Prix de revient - Frais.*
- **Prix d'achat* = Prix de vente - Bénéfice.*
- **Prix d'achat* = Prix de vente + Perte.*
- **Prix de revient* = Prix d'achat + Frais.*
- **Prix de revient* = Prix de vente - Bénéfice.*

- **Prix de revient** = *Prix de vente* + *Perte*.
- **Frais** = *Prix de revient* - *Prix d'achat*.
- **Prix de vente** = *Prix de revient* + *Bénéfice*.
- **Prix de vente** = *Prix de revient* - *Perte*.
- **Prix de vente** = *Prix d'achat* + *Bénéfice*.
- **Prix de vente** = *Prix d'achat* - *Perte*.
- **Bénéfice** = *Prix de vente* - *Prix d'achat*.
- **Bénéfice** = *Prix de vente* - *Prix de revient*.
- **Perte** = *Prix d'achat* - *Prix de vente*.
- **Perte** = *Prix de revient* - *Prix de vente*.
- **Gain** = *Dépense* + *Économie*.
- **Économie** = *Gain* - *Dépense*.
- **Dépense** = *Gain* - *Économie*.
- **Dette** = *Dépense* - *Gain*.

15-REMISE

- **Remise** = *Prix marqué* × % de la remise ÷ 100.
- **Remise** = *Prix marqué* - *Prix payé*
- **Majoration** = *Prix payé* - *Prix marqué*;
- **Majoration** = *Prix marqué* × % de la majoration ÷ 100.

16-ÉCHELLE

17-CORRESPONDANCE DES UNITÉS

- **1dm³* = 1ℓ*
- **1ha* = 1hm².*
- **1are* = 1dam².*
- **1ca* = 1m².*
- **1dm³* ou *1ℓ d'eau pure* pèse 1kg.*
- **1cm³* ou *1mℓ d'eau pure* pèse 1g.*
- **1m³* ou *1000ℓ d'eau pure* pèse 1t.*

18-MOUVEMENTS UNIFORMES

- **Les unités de temps et durée* sont:*

=> le millénaire = 1.000 ans.

=> le siècle = 100 ans.

=> la décennie = 10 ans.

=> l'année = 365 jours.

=> le mois = 30 jours.

=> le jour (j) = 24 heures.

=> l'heure (h) = 60 minutes

=> la minute (min) = 60 secondes.

=> la seconde (s) = 60 tierces (t).

• *Heure de départ* = Heure d'arrivée - Temps mis.

• *Heure d'arrivée* = Heure de départ + Temps mis.

• *Temps mis* = Heure d'arrivée - Heure de départ.

• *Durée du parcours en h* = Distance parcourue en km ÷ Vitesse en km/h.

• *Durée du parcours en h* = Distance en km × 60.

• *Distance parcourue* = Vitesse horaire × Temps mis en heure.

• *Distance parcourue* = Vitesse horaire × Temps mis en minutes ÷ 60 minutes.

• *Distance parcourue* = Vitesse horaire × Temps mis en secondes ÷ 3.600 secondes.

• *Vitesse moyenne horaire* = Distance parcourue en km × 60 minutes.

• *Vitesse moyenne horaire* = Distance parcourue en km × 3.600 secondes.

• *Vitesse moyenne horaire* = Distance parcourue en km ÷ Temps mis.

• *Vitesse moyenne horaire* = Distance parcourue en km × 60 ÷ Temps mis en minutes.

• *Vitesse moyenne horaire* = Distance parcourue en km × 3.600 ÷ Temps mis en secondes.

19-RENDEMENT

• *Rendement* = Production totale ÷ Surface donnée.

20-DENSITÉ

• *Densité* = Poids d'un corps ÷ Poids du même volume d'eau.

