

Livret de rituels

Première Bac Pro

Automatismes

Livret élève

72 fiches - Une fiche par séance

Automatismes et calculs courts

8 minutes au départ, puis progressivement 6 minutes

Nom : _____

Prénom : _____

Classe : _____

Mode d'emploi

Le principe : une fiche dès l'entrée en classe, un temps de recherche court, puis une correction avant de commencer la séance.

1. Suivre les numéros de fiches, à son rythme : ils désignent les séances, pas les semaines du calendrier.
2. Prévoir **8 minutes pour les fiches 1 à 6**, puis **7 minutes pour les fiches 7 à 12**. Viser ensuite 6 minutes environ, sauf indication différente.
3. Respecter la consigne **avec ou sans calculatrice** affichée sur chaque fiche élève.
4. Les premières séances sont un **diagnostic sans note**. Commencer par les questions accessibles ; « Si j'ai terminé » désigne un prolongement facultatif.
5. Corriger selon le même rituel : **réponse, méthode rapide, erreur fréquente, règle à retenir**. Noter une règle utile puis s'autoévaluer.

L'organisation des fiches

Les fiches **Maths A** (numéros impairs) installent ou consolident une procédure ciblée. Les fiches **Maths B** (numéros pairs) associent des notions récentes et anciennes. Les fiches 12, 24, 36, 48, 60 et 72 sont des bilans sans contenu nouveau.

Rappels express : ils accompagnent certaines fiches seulement. Ils donnent un point d'appui ; l'objectif est de devenir progressivement autonome.

Pour imprimer : la fiche 1 commence à la page 5 de ce PDF, après le sommaire thématique. Chaque fiche tient sur une page. Les corrigés sont dans un livret distinct. « À revoir » sert à repérer ce qu'il faut retravailler : ce n'est pas une note.

Sommaire thématique

Mathématiques - Première Bac Pro - Livret élève

Chaque fiche apparaît sous son thème principal ; elle peut réactiver d'autres notions. L'ordre des séances reste inchangé. Cliquer sur un titre ou une page pour accéder à la fiche.

Fiche	Notion / titre	Page
Statistique à deux variables et ajustement		
1	Statistique à deux variables : lire un nuage	5
2	Lire un tableau de données	6
3	Nuage de points et coordonnées	7
4	Lire une tendance affine	8
5	Ajustement affine : estimer et interpréter	9
6	Interpolation ou extrapolation	10
7	Coefficient de détermination R^2	11
8	Modèle affine : dans ou hors du domaine ?	12
53	Réinvestir un ajustement	57
61	Synthèse statistique : ajustement	65
62	Choisir et utiliser un modèle	66
Probabilités		
9	Probabilités dans un univers fini	13
10	Événements contraires et incompatibles	14
11	Réunion et intersection	15
13	Fréquence conditionnelle	17
14	Probabilité conditionnelle	18
54	Probabilités et tableaux	58
Suites numériques		
15	Suites : notation et termes	19
16	Suite arithmétique	20
17	Reconnaître une suite arithmétique	21
18	Somme des termes d'une suite	22
55	Suite arithmétique et modélisation	59
Fonctions, équations et algèbre		
19	Résolution graphique d'une équation	23
20	Résolution graphique d'une inéquation	24
21	Polynôme de degré 2 : racines	25
22	Signe d'une forme factorisée	26
23	Parabole et sommet	27
31	Fonction inverse	35
32	Modéliser une durée par une fonction inverse	36
56	Équations graphiques	60
57	Signe d'un polynôme factorisé	61
63	Synthèse algébrique : budget	67
64	Fonction et interprétation	68
68	Lecture et calcul avec une fonction affine	72
Dérivation et variations		
25	Tangente et nombre dérivé	29
26	Coefficient directeur	30

Sommaire thématique (suite)

Mathématiques - Première Bac Pro - Livret élève

Chaque fiche apparaît sous son thème principal ; elle peut réactiver d'autres notions. L'ordre des séances reste inchangé. Cliquer sur un titre ou une page pour accéder à la fiche.

Fiche	Notion / titre	Page
Dérivation et variations (suite)		
27	Dérivées usuelles	31
28	Calcul de dérivées simples	32
29	Signe de la dérivée et variations	33
30	Variations et extremum	34
58	Dérivée et maximum	62
Géométrie, vecteurs et trigonométrie		
33	Volumes de solides usuels	37
34	Assemblage de solides	38
35	Sections planes	39
37	Vecteurs : direction, sens et norme	41
38	Vecteurs égaux et opposés	42
39	Coordonnées d'un vecteur	43
40	Somme et produit d'un vecteur	44
41	Colinéarité de vecteurs	45
42	Parallélisme et alignement	46
43	Degrés et radians	47
44	Valeurs remarquables de sinus et cosinus	48
45	Sinus et cosinus dans un triangle rectangle	49
46	Relation fondamentale de la trigonométrie	50
47	Périodicité de la fonction sinus	51
59	Volume d'une boule	63
65	Synthèse géométrique : triangle rectangle	69
66	Coordonnées et trigonométrie	70
Algorithmique et Python		
49	Listes et calculs en Python	53
50	Conditions en Python	54
51	Boucle <code>for</code>	55
52	Écrire une fonction simple	56
Bilans et réactivations transversales		
12	Bilan 1 — données, modèle affine et probabilités	16
24	Bilan 2 — probabilités, suites et équations	28
36	Bilan 3 — dérivée, variations, durée et volumes	40
48	Bilan 4 — fonctions, vecteurs et trigonométrie	52
60	Bilan 5 — Python, probabilités et modèles	64
67	Automatismes numériques	71
69	Révisions ciblées	73
70	Défi de transfert	74
71	Bilan final : suites et algèbre	75
72	Bilan 6 — dérivée, vecteurs et trigonométrie	76

MATHS A

Fiche 1

Statistique à deux variables : lire un nuage

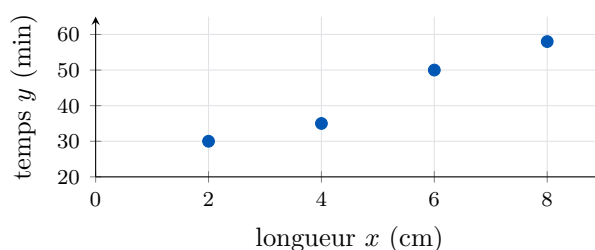
G Lecture graphique

Sans calculatrice.

Je dois savoir : Identifier deux variables quantitatives, lire un couple et décrire une tendance sans confondre lien et causalité.

Durée indicative : 8 min

Rappel express : Une variable quantitative prend des valeurs numériques. Un point $(x; y)$ se lit : abscisse x , puis ordonnée y . Une tendance ne suffit pas à prouver une causalité.



Chaque point représente une pièce : son abscisse donne la longueur et son ordonnée le temps de fabrication mesuré.

1. **Je récupère.** Quelles sont les deux variables étudiées ? Sont-elles quantitatives ou qualitatives ?

2. **Je lis une donnée.** Que signifie le point $(6; 50)$ dans ce contexte ?

3. **J'interprète.** La tendance générale est-elle plutôt croissante ou décroissante ? Peut-on affirmer que la longueur est la cause du temps de fabrication ? Justifie.

Après la correction : je note une erreur ou une règle importante.

Je me positionne : ☐ À revoir ☐ En cours d'acquisition ☐ Acquis

MATHS B

Fiche 2

Lire un tableau de données

E Calcul écrit

Sans calculatrice.

Je dois savoir : Lire une valeur, comparer deux mesures et produire une première estimation entre deux données connues.

Durée indicative : 8 min

Rappel express : J'observe la ligne et la colonne pour associer les deux données. Une interpolation estime une valeur située entre des valeurs observées ; une extrapolation estime au-delà de l'intervalle observé.

Nombre de panneaux x	2	4	6
Temps y en minutes	30	50	70

Le tableau associe chaque nombre de panneaux au temps de fabrication observé.

- Je récupère.** Quel temps correspond à 4 panneaux ? Combien de panneaux correspondent à 70 minutes ?

- Je compare.** Quand le nombre de panneaux passe de 2 à 6, de combien le temps augmente-t-il ?

- J'estime.** Une estimation du temps pour 5 panneaux se situe-t-elle entre 50 et 70 minutes ? S'agit-il d'une interpolation ou d'une extrapolation ?

- Si j'ai terminé.** Calcule mentalement 15 % de 80 €.

Après la correction : je note une erreur ou une règle importante.

Je me positionne : ☐ À revoir ☐ En cours d'acquisition ☐ Acquis

MATHS A

Fiche 3

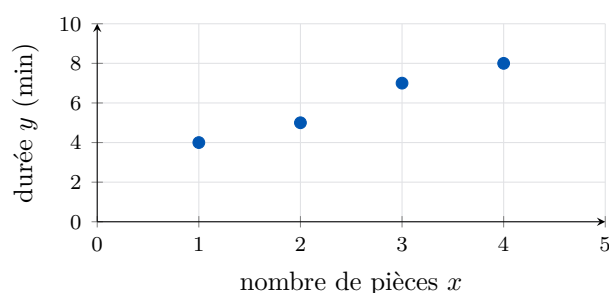
Nuage de points et coordonnées

E Calcul écrit

Sans calculatrice.

Je dois savoir : Lire les coordonnées d'un point, comparer des ordonnées et décrire une évolution sur un nuage.

Durée indicative : 8 min



Sur un nuage de points, une ordonnée plus grande correspond à une durée plus grande dans cette situation.

1. **Je récupère.** Le point A a pour coordonnées $(2; 5)$. Que représentent les nombres 2 et 5 ?

2. **Je lis.** Quel point est le plus haut : $B(2; 5)$ ou $C(3; 7)$? De combien leurs ordonnées diffèrent-elles ?

3. **J'interprète.** La tendance du nuage est-elle croissante ou décroissante ?

Après la correction : je note une erreur ou une règle importante.

Je me positionne : ☐ À revoir ☐ En cours d'acquisition ☐ Acquis

MATHS B

Fiche 4

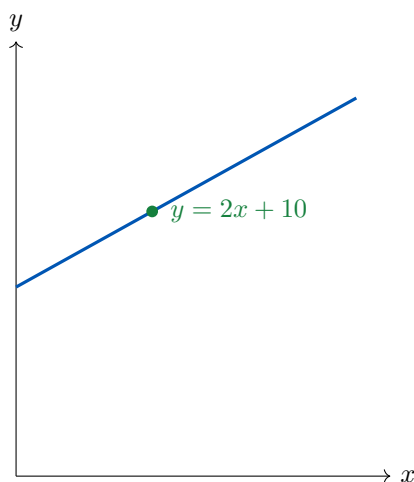
Lire une tendance affine

G Lecture graphique

Sans calculatrice.

Je dois savoir : Calculer une valeur avec un modèle affine et interpréter le coefficient directeur dans le contexte.

Durée indicative : 8 min



Dans un modèle affine $y = ax + b$, le coefficient a décrit la variation de y quand x augmente d'une unité.

1. **Je récupère.** Avec $y = 2x + 10$, calcule y pour $x = 5$.

2. **Je comprends.** Que signifie le coefficient 2 dans ce modèle ?

3. **Je transfère.** Si x augmente de 3 unités, de combien la valeur prévue de y augmente-t-elle ?

4. **Si j'ai terminé.** Résous $3x + 5 = 20$.

Après la correction : je note une erreur ou une règle importante.

Je me positionne : ☐ À revoir ☐ En cours d'acquisition ☐ Acquis

MATHS A

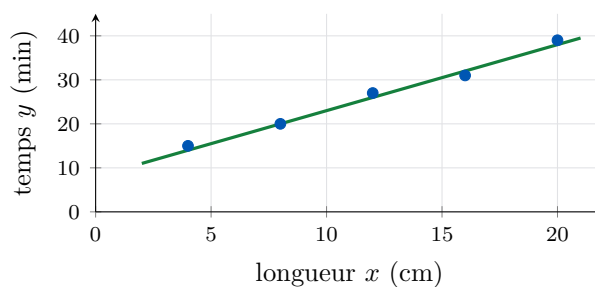
Fiche 5

Ajustement affine : estimer et interpréter

E Calcul écrit

Sans calculatrice.

Je dois savoir : Utiliser une droite d'ajustement, calculer une estimation et reconnaître une interpolation.
Durée indicative : 8 min



La droite d'ajustement résume une tendance. Elle permet d'estimer une valeur dans le domaine étudié, avec prudence.

- Je récupère.** Le modèle est $y = 1,5x + 8$. Calcule la valeur estimée de y pour $x = 12$.

- J'interprète.** Le coefficient directeur est-il positif ou négatif? Que prévoit le modèle lorsque x augmente?

- Je classe.** Pour $10 \leq x \leq 20$, une estimation pour $x = 15$ est-elle une interpolation ou une extrapolation? Justifie.

Après la correction : je note une erreur ou une règle importante.

Je me positionne : ☐ À revoir ☐ En cours d'acquisition ☐ Acquis

MATHS B

Fiche 6

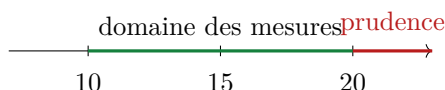
Interpolation ou extrapolation

E Calcul écrit

Sans calculatrice.

Je dois savoir : Calculer avec un modèle dans son domaine d'utilisation et repérer une estimation risquée.

Durée indicative : 8 min



Une interpolation reste entre les valeurs observées ; une extrapolation sort du domaine mesuré et doit être justifiée.

1. **Je récupère.** Pour $10 \leq x \leq 20$, on modélise une durée par $y = 2x + 5$. Calcule y pour $x = 15$.

2. **Je classe.** Le calcul précédent est-il une interpolation ou une extrapolation ?

3. **Je mets en garde.** Calcule le modèle pour $x = 30$. Pourquoi cette valeur doit-elle être présentée avec prudence ?

4. **Si j'ai terminé.** Convertis 2,4 m en centimètres.

Après la correction : je note une erreur ou une règle importante.

Je me positionne : ☐ À revoir ☐ En cours d'acquisition ☐ Acquis

MATHS A

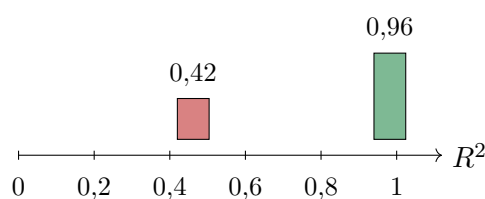
Fiche 7

Coefficient de détermination R^2

E Calcul écrit

Sans calculatrice.

Je dois savoir : Comparer deux ajustements, interpréter R^2 et connaître la limite d'une corrélation.
Durée indicative : 7 min



Plus R^2 est proche de 1, plus la droite décrit bien la dispersion observée ; cela ne prouve pas une relation de cause à effet.

1. **Je compare.** Deux ajustements donnent $R^2 = 0,96$ et $R^2 = 0,42$. Lequel décrit le mieux les données ?

2. **J'interprète.** Que signifie un coefficient R^2 proche de 1 ?

3. **Je garde un esprit critique.** Un R^2 proche de 1 prouve-t-il à lui seul une relation de cause à effet ? Justifie.

Après la correction : je note une erreur ou une règle importante.

Je me positionne : ☐ À revoir ☐ En cours d'acquisition ☐ Acquis

MATHS B

Fiche 8

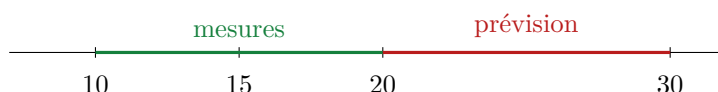
Modèle affine : dans ou hors du domaine ?

E Calcul écrit

Sans calculatrice.

Je dois savoir : Utiliser un modèle affine, distinguer interpolation et extrapolation et expliquer une limite.

Durée indicative : 7 min



Le domaine d'utilisation du modèle est à distinguer de la zone où l'on prolonge la droite pour faire une prévision.

1. **Je récupère.** Le modèle $y = 0,8x + 12$ est établi pour $10 \leq x \leq 20$. Calcule y pour $x = 15$.

2. **Je classe et je calcule.** Le calcul pour $x = 30$ est-il une interpolation ou une extrapolation ? Quelle valeur prévoit le modèle ?

3. **Je justifie.** Pourquoi faut-il rester prudent avec une estimation en dehors de l'intervalle étudié ?

4. **Si j'ai terminé.** Une valeur augmente de 20 %. Donne le coefficient multiplicateur correspondant.

Après la correction : je note une erreur ou une règle importante.

Je me positionne : ☐ À revoir ☐ En cours d'acquisition ☐ Acquis

MATHS A

Fiche 9

Probabilités dans un univers fini

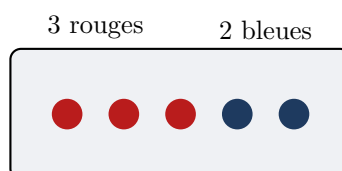
M Calcul mental

Sans calculatrice.

Je dois savoir : Dénombrer les issues, calculer une probabilité et contrôler qu'elle appartient à l'intervalle $[0; 1]$.

Durée indicative : 7 min

Rappel express : Dans un univers équiprobable fini, $P(A) = \frac{\text{nombre d'issues favorables}}{\text{nombre total d'issues}}$ et une probabilité est comprise entre 0 et 1.



Une boule est tirée au hasard : il y a 5 issues équiprobables et 3 sont favorables à « rouge ».

1. **Je récupère.** Dans la boîte représentée, calcule $P(\text{rouge})$ puis $P(\text{bleue})$.

2. **Je m'entraîne.** On lance un dé équilibré. Quelle est la probabilité d'obtenir un multiple de 3 ?
Quelle est celle d'obtenir un nombre strictement supérieur à 6 ?

3. **Je corrige une erreur.** Un élève écrit $P(\text{rouge}) = 3/2$. Que doit représenter le dénominateur ?

4. **Je valide.** Une probabilité peut-elle valoir $-0,2$ ou $1,4$? Explique à l'aide de l'intervalle des probabilités.

Après la correction : je note une erreur ou une règle importante.

Je me positionne : ☐ À revoir ☐ En cours d'acquisition ☐ Acquis

Événements contraires et incompatibles

● Calcul écrit

Sans calculatrice.

Je dois savoir : Utiliser le complémentaire et la réunion de deux événements incompatibles, en interprétant le vocabulaire.

Durée indicative : 7 min



$A \cap B = \emptyset$: événements incompatibles

Deux événements incompatibles ne peuvent pas se produire en même temps.

1. **Je récupère.** Si $P(A) = 0,35$, calcule $P(\bar{A})$.

2. **Je m'entraîne.** A et B sont incompatibles, avec $P(A) = 0,20$ et $P(B) = 0,50$. Calcule $P(A \cup B)$ puis interprète cette réunion.

3. **Je corrige une erreur.** Un élève utilise $P(A \cup B) = P(A) \times P(B)$ pour deux événements incompatibles. Quelle formule convient ici ?

4. **Si j'ai terminé.** Réactivation : avec $y = 3x + 4$, calcule y pour $x = 2$.

Après la correction : je note une erreur ou une règle importante.

Je me positionne : ☐ À revoir ☐ En cours d'acquisition ☐ Acquis

MATHS A

Fiche 11

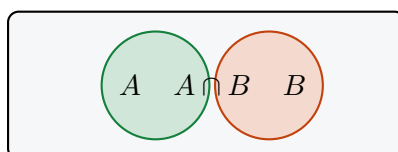
Réunion et intersection

M Calcul mental

Sans calculatrice.

Je dois savoir : Lire une représentation ensembliste, déterminer une intersection ou une réunion et compter les éléments sans double comptage.

Durée indicative : 7 min



la zone commune appartient aux deux événements

$A \cap B$ désigne « A et B » ; $A \cup B$ désigne « A ou B », éventuellement les deux.

- Je récupère.** Avec $U = \{1; 2; 3; 4; 5; 6\}$, $A = \{2; 4; 6\}$ et $B = \{4; 5; 6\}$, donne $A \cap B$.

- Je m'entraîne.** Donne $A \cup B$ et son nombre d'éléments.

- Je corrige une erreur.** Un élève compte $3 + 3 = 6$ éléments dans $A \cup B$. Pourquoi ce résultat est-il faux ?

- Je traduis.** Dans un atelier, A signifie « pièce usinée » et B « pièce contrôlée ». Que signifie $A \cap B$?

Après la correction : je note une erreur ou une règle importante.

Je me positionne : ☐ À revoir ☐ En cours d'acquisition ☐ Acquis

MATHS B

Fiche 12

Bilan 1 — données, modèle affine et probabilités

E Calcul écrit

Sans calculatrice.

Je dois savoir : Réactiver la lecture de données, un calcul affine, un événement contraire et un pourcentage.

Durée indicative : 7 min

Notions déjà rencontrées : données — modèle affine — probabilités — pourcentages.

1. **Je lis.** Dans le tableau de la semaine 1, 4 panneaux demandaient 50 min. Quel couple $(x; y)$ cela forme-t-il ?

2. **Je calcule.** Avec le modèle $y = 2x + 10$, calcule y pour $x = 7$.

3. **Je réactive.** Si $P(A) = 0,35$, calcule $P(\bar{A})$.

4. **Si j'ai terminé.** Calcule mentalement 15 % de 80 €.

Après la correction : je note une erreur ou une règle importante.

Je me positionne : ☐ À revoir ☐ En cours d'acquisition ☐ Acquis

MATHS A

Fiche 13

Fréquence conditionnelle

E Calcul écrit

Sans calculatrice.

Je dois savoir : Calculer une fréquence « parmi » une sous-population et comparer des groupes avec le bon dénominateur.

Durée indicative : 6 min

	Conforme	Défaut	Total
Fournisseur A	54	6	60
Fournisseur B	38	2	40
Total	92	8	100

Le dénominateur dépend de la population étudiée : « parmi A » signifie que l'on compte seulement les 60 pièces de A.

- Je récupère.** Parmi les pièces du fournisseur A, quelle est la fréquence des défauts ? Donne aussi le pourcentage.

- Je m'entraîne.** Parmi toutes les pièces, quelle est la fréquence des défauts ? Compare-la à celle du fournisseur A.

- Je corrige une erreur.** Un élève calcule la fréquence des défauts de A par $6/100$. Pourquoi le dénominateur doit-il être 60 ?

- Je décide.** Pour limiter les défauts, quel fournisseur semble préférable ? Appuie-toi sur un taux et non sur le seul nombre de défauts.

Après la correction : je note une erreur ou une règle importante.

Je me positionne : ☐ À revoir ☐ En cours d'acquisition ☐ Acquis

MATHS B

Fiche 14

Probabilité conditionnelle

E Calcul écrit

Sans calculatrice.

Je dois savoir : Lire une probabilité conditionnelle, utiliser la notation $P_A(D)$ et distinguer probabilité globale et probabilité « sachant ».

Durée indicative : 6 min

	Conforme	Défaut	Total
Fournisseur A	54	6	60
Fournisseur B	38	2	40
Total	92	8	100

Table autonome : D signifie « la pièce est défectueuse » et A « la pièce vient du fournisseur A ».

1. **Je récupère.** Calcule $P_A(D)$, la probabilité qu'une pièce soit défectueuse sachant qu'elle vient de A.

2. **Je m'entraîne.** Calcule $P(D)$, la probabilité qu'une pièce prise au hasard soit défectueuse, puis $P_B(D)$.

3. **Je corrige une erreur.** Explique pourquoi $P_A(D) = 6/60$ et non $6/100$.

4. **Si j'ai terminé.** Réactivation : avec $y = 2x + 10$, calcule y pour $x = 8$.

Après la correction : je note une erreur ou une règle importante.

Je me positionne : ☐ À revoir ☐ En cours d'acquisition ☐ Acquis

MATHS A

Fiche 15

Suites : notation et termes

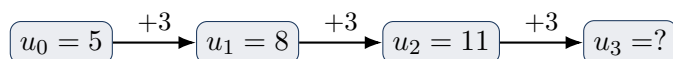
E Calcul écrit

Sans calculatrice.

Je dois savoir : Lire une suite, calculer un terme à partir d'un rang et décrire une évolution à partir de plusieurs termes.

Durée indicative : 6 min

Rappel express : Le rang est l'indice du terme. Dans une suite arithmétique, on ajoute toujours la même raison : $u_{n+1} = u_n + r$.



u_n désigne le terme de rang n ; l'indice et la valeur ne doivent pas être confondus.

- Je récupère.** Dans la suite représentée, quel est le terme u_1 ? Quel est son rang ?

- Je m'entraîne.** En poursuivant la régularité observée, propose u_3 puis u_4 .

- Je corrige une erreur.** Un élève répond « $u_2 = 2$ » parce que l'indice vaut 2. Explique la différence entre le rang et la valeur du terme.

- Je décris.** La suite 5; 8; 11; 14 est-elle croissante ou décroissante ? Comment évolue-t-elle d'un terme au suivant ?

Après la correction : je note une erreur ou une règle importante.

Je me positionne : ☐ À revoir ☐ En cours d'acquisition ☐ Acquis

MATHS B

Fiche 16

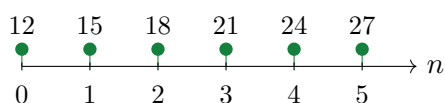
Suite arithmétique

E Calcul écrit

Sans calculatrice.

Je dois savoir : Reconnaître une suite arithmétique, utiliser sa raison et calculer un terme éloigné du premier.

Durée indicative : 6 min



Chaque terme augmente de la même quantité $r = 3$: $u_{n+1} = u_n + r$.

1. **Je récupère.** Pour $u_0 = 12$ et $r = 3$, calcule u_1 , u_2 puis u_5 .

2. **Je m'entraîne.** Donne l'expression de u_n en fonction de n pour cette suite.

3. **Je corrige une erreur.** Un élève écrit $u_5 = 12 + 3 \times 5 = 15$. Quelle erreur de calcul commet-il ?

4. **Si j'ai terminé.** Réactivation : si $P(A) = 0,35$, calcule $P(\bar{A})$.

Après la correction : je note une erreur ou une règle importante.

Je me positionne : ☐ À revoir ☐ En cours d'acquisition ☐ Acquis

MATHS A

Fiche 17

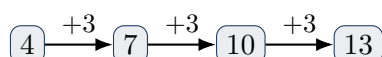
Reconnaître une suite arithmétique

E Calcul écrit

Sans calculatrice.

Je dois savoir : Tester si une suite est arithmétique, déterminer sa raison et distinguer une évolution additive d'une évolution multiplicative.

Durée indicative : 6 min



Une suite arithmétique s'obtient en ajoutant toujours la même raison r .

1. **Je récupère.** La suite 4; 7; 10; 13 est-elle arithmétique ? Donne sa raison.

2. **Je m'entraîne.** La suite 2; 4; 8; 16 est-elle arithmétique ? Quelle opération relie plutôt ses termes ?

3. **Je corrige une erreur.** Un élève affirme que la raison de 4; 7; 10; 13 est $7/4$. Que doit-on calculer ?

4. **Je transfère.** Une production augmente de 12 pièces chaque jour, à partir de 80 pièces le premier jour. Quelle production prévoit-on le quatrième jour ?

Après la correction : je note une erreur ou une règle importante.

Je me positionne : ☐ À revoir ☐ En cours d'acquisition ☐ Acquis

MATHS B

Fiche 18

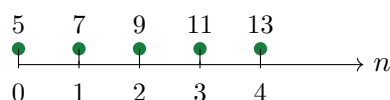
Somme des termes d'une suite

E Calcul écrit

Sans calculatrice.

Je dois savoir : Calculer des termes, utiliser la somme d'une suite arithmétique et contrôler le nombre de termes comptés.

Durée indicative : 6 min



La suite commence à $u_0 = 5$ et sa raison vaut 2 ; les cinq termes affichés vont de u_0 à u_4 .

1. **Je récupère.** Écris les cinq premiers termes de la suite $u_0 = 5$ de raison 2.

2. **Je m'entraîne.** Calcule leur somme $S = u_0 + u_1 + u_2 + u_3 + u_4$.

3. **Je vérifie.** Retrouve cette somme avec « nombre de termes $\times$ moyenne du premier et du dernier ».

4. **Si j'ai terminé.** Réactivation : résous $4x = 28$.

Après la correction : je note une erreur ou une règle importante.

Je me positionne : ☐ À revoir ☐ En cours d'acquisition ☐ Acquis

MATHS A

Fiche 19

Résolution graphique d'une équation

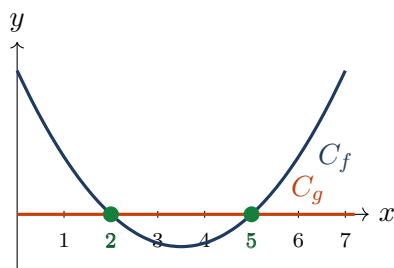
G Lecture graphique

Sans calculatrice.

Je dois savoir : Lire les abscisses des points d'intersection de deux courbes et distinguer solution graphique et valeur d'une fonction.

Durée indicative : 6 min

Rappel express : Les solutions de $f(x) = g(x)$ sont les abscisses des points où les courbes de f et de g se coupent.



Résoudre $f(x) = g(x)$ revient à lire les abscisses des points où C_f et C_g se rencontrent.

1. **Je récupère.** Sur le graphique, lis les abscisses des points d'intersection de C_f et C_g . Quelles sont les solutions de $f(x) = g(x)$?

2. **Je m'entraîne.** Que représentent graphiquement ces solutions ? Réponds avec le mot « abscisse ».

3. **Je corrige une erreur.** Un élève répond $y = 0$ parce que les intersections sont sur l'axe horizontal. Confond-il une abscisse et une ordonnée ?

4. **Je contrôle.** Si deux courbes ne se coupent pas sur l'intervalle étudié, combien l'équation possède-t-elle de solutions sur cet intervalle ?

Après la correction : je note une erreur ou une règle importante.

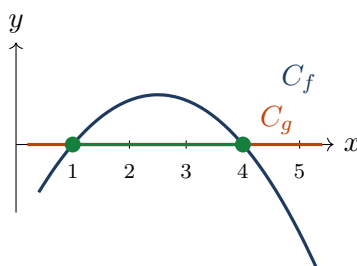
Je me positionne : ☐ À revoir ☐ En cours d'acquisition ☐ Acquis

Résolution graphique d'une inéquation

E Calcul écrit

Sans calculatrice.

Je dois savoir : Lire où une courbe est au-dessus d'une autre, traiter les bornes et distinguer $\geq$ de $>$.
Durée indicative : 6 min



Sur l'intervalle $[1; 4]$, la courbe C_f est au-dessus de C_g : les bornes sont incluses pour $\geq$.

1. **Je récupère.** Résous graphiquement $f(x) \geq g(x)$ à partir du graphique.

2. **Je m'entraîne.** Que faut-il vérifier aux bornes lorsque l'inégalité est large, comme $\geq$ ou $\leq$?

3. **Je corrige une erreur.** Avec $f(x) > g(x)$, un élève propose $[1; 4]$. Les points d'intersection sont-ils inclus ?

4. **Si j'ai terminé.** Réactivation : pour $u_0 = 5$ et une raison égale à 3, calcule u_4 .

Après la correction : je note une erreur ou une règle importante.

Je me positionne : ☐ À revoir ☐ En cours d'acquisition ☐ Acquis

MATHS A

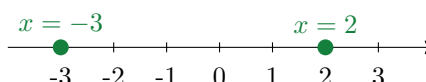
Fiche 21

Polynôme de degré 2 : racines

E Calcul écrit

Sans calculatrice.

Je dois savoir : Lire les racines d'une forme factorisée et vérifier une racine par substitution.
Durée indicative : 6 min



Pour $f(x) = (x - 2)(x + 3)$, les racines sont les abscisses où l'un des facteurs s'annule.

1. **Je récupère.** Pour $f(x) = (x - 2)(x + 3)$, donne les deux racines.

2. **Je m'entraîne.** Vérifie par substitution que $x = 2$ est une racine de f .

3. **Je corrige une erreur.** Un élève affirme que $x = -2$ est une racine car il lit $x + 3$. Quelle valeur annule ce facteur ?

4. **Je conclus.** Pour $f(x) = -3(x - 1)(x + 4)$, quelles sont les racines ? Le signe -3 les modifie-t-il ?

Après la correction : je note une erreur ou une règle importante.

Je me positionne : ☐ À revoir ☐ En cours d'acquisition ☐ Acquis

MATHS B

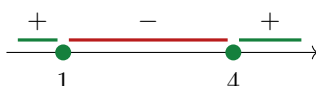
Fiche 22

Signe d'une forme factorisée

E Calcul écrit

Sans calculatrice.

Je dois savoir : Construire le signe d'un produit factorisé, utiliser les zéros et résoudre une inéquation.
Durée indicative : 6 min



Pour $2(x-1)(x-4)$, le produit est positif à l'extérieur des racines et négatif entre elles.

1. **Je récupère.** Pour $f(x) = 2(x-1)(x-4)$, donne les valeurs qui annulent f .

2. **Je m'entraîne.** Complète le signe de f sur $[0; 5]$ en t'appuyant sur le schéma.

3. **Je corrige une erreur.** Un élève trouve $f(x) < 0$ sur $[0; 1]$. Teste $x = 0$ pour vérifier cette affirmation.

4. **Si j'ai terminé.** Réactivation : calcule 15 % de 80 €.

Après la correction : je note une erreur ou une règle importante.

Je me positionne : ☐ À revoir ☐ En cours d'acquisition ☐ Acquis

MATHS A

Fiche 23

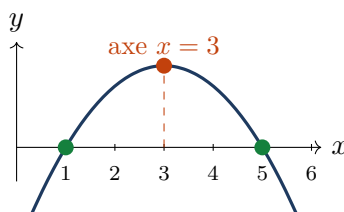
Parabole et sommet

E Calcul écrit

Sans calculatrice.

Je dois savoir : Lire les racines et l'axe de symétrie d'une parabole factorisée, puis identifier un maximum ou un minimum.

Durée indicative : 6 min



Les deux racines sont symétriques par rapport à l'axe de la parabole ; ici l'axe est $x = (1 + 5)/2 = 3$.

1. **Je récupère.** Pour $f(x) = -2(x - 1)(x - 5)$, donne les racines et l'axe de symétrie.

2. **Je m'entraîne.** La parabole est-elle tournée vers le haut ou vers le bas ? Le sommet correspond-il à un maximum ou à un minimum ?

3. **Je corrige une erreur.** Un élève prend $x = (1 + 5)/2 = 6$. Quelle erreur de calcul commet-il ?

4. **Je vérifie.** Pourquoi l'axe passe-t-il par le milieu des deux racines ? Appuie-toi sur le graphique.

Après la correction : je note une erreur ou une règle importante.

Je me positionne : ☐ À revoir ☐ En cours d'acquisition ☐ Acquis

MATHS B

Fiche 24

Bilan 2 — probabilités, suites et équations

E Calcul écrit

Sans calculatrice.

Je dois savoir : Réactiver une fréquence conditionnelle, un terme de suite, une équation et des racines déjà rencontrées.

Durée indicative : 6 min

Notions déjà rencontrées : probabilités — suites — équations — forme factorisée.

1. **Je réactive.** Parmi 60 pièces de l'atelier A, 6 sont défectueuses. Calcule la fréquence des défauts dans l'atelier A.

2. **Je calcule.** Pour la suite arithmétique $u_0 = 5$ de raison 2, calcule u_4 .

3. **Je résous.** Résous $3x + 5 = 20$.

4. **Si j'ai terminé.** Résous $(x - 2)(x - 4) = 0$.

Après la correction : je note une erreur ou une règle importante.

Je me positionne : ☐ À revoir ☐ En cours d'acquisition ☐ Acquis

MATHS A

Fiche 25

Tangente et nombre dérivé

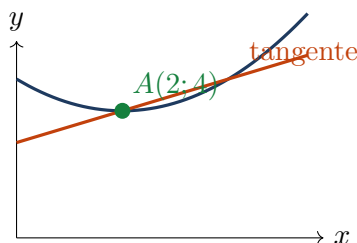
G Lecture graphique

Sans calculatrice.

Je dois savoir : Lire graphiquement une tangente, identifier sa pente et relier un nombre dérivé à un taux de variation local.

Durée indicative : 6 min

Rappel express : Le nombre dérivé $f'(a)$ est le coefficient directeur de la tangente à la courbe au point d'abscisse a .



La pente de la tangente en un point donne le nombre dérivé, c'est-à-dire la variation locale de la fonction.

1. **Je récupère.** Lis les coordonnées du point de contact A sur le graphique.

2. **Je m'entraîne.** La tangente représentée monte de 0,5 quand x augmente de 1. Quel est son coefficient directeur ?

3. **Je corrige une erreur.** Un élève lit l'ordonnée 4 comme nombre dérivé. Quelle différence entre une ordonnée et une pente ?

4. **Je relie.** Si le nombre dérivé est positif en un point, que peut-on dire du sens local de variation de la fonction ?

Après la correction : je note une erreur ou une règle importante.

Je me positionne : ☐ À revoir ☐ En cours d'acquisition ☐ Acquis

MATHS B

Fiche 26

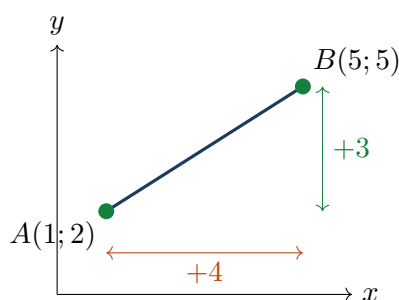
Coefficient directeur

E Calcul écrit

Sans calculatrice.

Je dois savoir : Calculer le coefficient directeur entre deux points et interpréter le signe et l'unité d'une pente.

Durée indicative : 6 min



$$\text{Entre } A(x_1; y_1) \text{ et } B(x_2; y_2), a = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}.$$

1. **Je récupère.** Avec $A(1; 2)$ et $B(5; 5)$, calcule Δx et Δy .

2. **Je m'entraîne.** Calcule le coefficient directeur de la droite.

3. **Je corrige une erreur.** Un élève utilise $4/3$. Que mesure ce quotient par rapport au coefficient directeur ?

4. **Si j'ai terminé.** Réactivation : parmi 60 pièces provenant de A, 6 sont défectueuses. Calcule la fréquence conditionnelle des défauts dans A.

Après la correction : je note une erreur ou une règle importante.

Je me positionne : ☐ À revoir ☐ En cours d'acquisition ☐ Acquis

MATHS A

Fiche 27

Dérivées usuelles

E Calcul écrit

Sans calculatrice.

Je dois savoir : Associer une fonction polynôme simple à sa dérivée et calculer une valeur de dérivée en un point.

Durée indicative : 6 min

Fonction $f(x)$	Dérivée $f'(x)$
x^2	$2x$
$3x$	3
5	0

La dérivée traduit une pente locale : la dérivée d'une constante est nulle.

1. **Je récupère.** Donne la dérivée de $f(x) = x^2$, puis calcule $f'(2)$.

2. **Je m'entraîne.** Donne les dérivées de $g(x) = 3x$ et $h(x) = 5$.

3. **Je corrige une erreur.** Un élève écrit $(x^2)' = x$. Quel facteur manque-t-il ?

4. **Je relie.** Que signifie $f'(2) = 4$ pour la courbe de f au voisinage de l'abscisse 2 ?

Après la correction : je note une erreur ou une règle importante.

Je me positionne : ☐ À revoir ☐ En cours d'acquisition ☐ Acquis

MATHS B

Fiche 28

Calcul de dérivées simples

E Calcul écrit

Sans calculatrice.

Je dois savoir : Dériver une expression composée de termes simples, calculer un nombre dérivé et repérer une erreur de signe.

Durée indicative : 6 min

$$f(x) = 3x^2 - 2x + 5 \longrightarrow f'(x) = 6x - 2 \longrightarrow f'(1) = 4$$

On dérive terme à terme puis on remplace x par la valeur demandée.

1. **Je récupère.** Vérifie la dérivée indiquée sur le schéma.

2. **Je m'entraîne.** Calcule $f'(1)$ puis $f'(2)$.

3. **Je corrige une erreur.** Un élève écrit $(-2x)' = 2$. Quelle est la bonne dérivée ?

4. **Si j'ai terminé.** Réactivation : pour $u_0 = 4$ et une raison égale à 2, calcule u_5 .

Après la correction : je note une erreur ou une règle importante.

Je me positionne : ☐ À revoir ☐ En cours d'acquisition ☐ Acquis

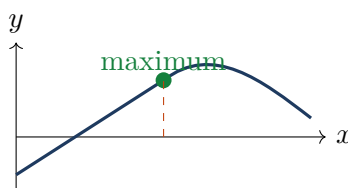
MATHS A

Fiche 29

Signe de la dérivée et variations

E Calcul écrit

Sans calculatrice.

Je dois savoir : Relier le signe de la dérivée au sens de variation et repérer un extremum.**Durée indicative :** 6 min

Une dérivée positive correspond à une fonction croissante ; une dérivée négative correspond à une fonction décroissante.

1. **Je récupère.** Si $f'(x) > 0$ sur un intervalle, que fait f sur cet intervalle ?

2. **Je m'entraîne.** D'après le graphique, sur quelle zone la fonction est-elle croissante puis décroissante ?

3. **Je corrige une erreur.** Un élève affirme que $f'(3) > 0$ au point du maximum. Quel signe la dérivée prend-elle en ce point si la tangente est horizontale ?

4. **Je conclus.** Que représente l'abscisse du changement de signe de f' ?

Après la correction : je note une erreur ou une règle importante.

Je me positionne : ☐ À revoir ☐ En cours d'acquisition ☐ Acquis

MATHS B

Fiche 30

Variations et extremum

G Lecture graphique

Sans calculatrice.

Je dois savoir : Construire un tableau de variations à partir d'informations sur la dérivée et interpréter un maximum ou un minimum.

Durée indicative : 6 min

x	$-\infty$	2	$+\infty$
$f'(x)$	$+$	0	$-$
variations de f	$\nearrow$	maximum	$\searrow$

Le signe de f' se lit comme un indicateur de montée ou de descente de la courbe.

1. **Je récupère.** Sur quel intervalle f est-elle croissante ? Sur quel intervalle est-elle décroissante ?

2. **Je m'entraîne.** Que se passe-t-il pour f en $x = 2$? S'agit-il d'un maximum ou d'un minimum ?

3. **Je corrige une erreur.** Un élève lit le signe $+$ de f' comme « la fonction est positive ». Quelle distinction faut-il faire ?

4. **Si j'ai terminé.** Réactivation : résous $3x + 5 = 20$.

Après la correction : je note une erreur ou une règle importante.

Je me positionne : ☐ À revoir ☐ En cours d'acquisition ☐ Acquis

MATHS A

Fiche 31

Fonction inverse

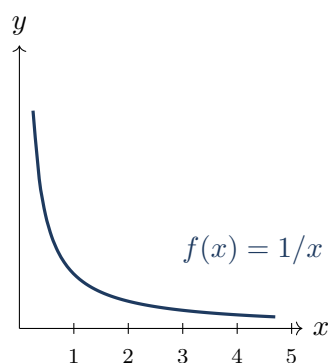
E Calcul écrit

Sans calculatrice.

Je dois savoir : Calculer une image par une fonction inverse, préciser le domaine et interpréter la forme de sa courbe.

Durée indicative : 6 min

Rappel express : Pour $f(x) = k/x$, x ne peut pas être nul et le produit $x \times f(x)$ reste égal à k .



La fonction inverse $f(x) = 1/x$ est définie pour $x \neq 0$; sur $x > 0$, son image diminue quand x augmente.

1. **Je récupère.** Quel est le domaine de définition de $f(x) = 1/x$?

2. **Je m'entraîne.** Calcule $f(2)$ puis $f(0,5)$.

3. **Je corrige une erreur.** Un élève calcule $f(0) = 1/0 = 0$. Pourquoi ce calcul est-il impossible ?

4. **Je conclus.** Sur la partie positive du graphique, la fonction est-elle croissante ou décroissante ?

Après la correction : je note une erreur ou une règle importante.

Je me positionne : ☐ À revoir ☐ En cours d'acquisition ☐ Acquis

MATHS B

Fiche 32

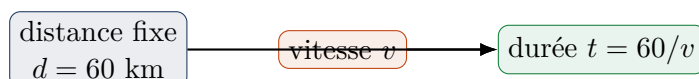
Modéliser une durée par une fonction inverse

E Calcul écrit

Sans calculatrice.

Je dois savoir : Utiliser une relation inverse entre vitesse et durée, calculer une durée et interpréter un facteur de variation.

Durée indicative : 6 min



À distance fixée, vitesse et durée sont inversement proportionnelles : si la vitesse double, la durée est divisée par deux.

1. **Je récupère.** Pour parcourir 60 km à 30 km/h, calcule la durée.

2. **Je m'entraîne.** Quelle durée faut-il à 60 km/h pour la même distance ?

3. **Je corrige une erreur.** Un élève multiplie $60 \times 30 = 1\,800$ pour obtenir une durée. Pourquoi faut-il diviser ?

4. **Si j'ai terminé.** Réactivation : si $P(A) = 0,28$, calcule $P(\overline{A})$.

Après la correction : je note une erreur ou une règle importante.

Je me positionne : ☐ À revoir ☐ En cours d'acquisition ☐ Acquis

MATHS A

Fiche 33

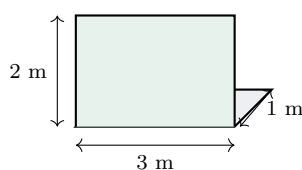
Volumes de solides usuels

E Calcul écrit

Calculatrice autorisée.

Je dois savoir : Choisir une formule de volume, repérer les dimensions utiles et vérifier l'unité cubique.
Durée indicative : 6 min

Rappel express : Un volume s'exprime en unités cubiques : pavé $V = Llh$; cylindre $V = \pi r^2 h$.



Pour un pavé droit, $V = L \times l \times h$. Pour un cylindre, $V = \pi r^2 h$.

- Je récupère.** Calcule le volume du pavé représenté.

- Je m'entraîne.** Calcule le volume d'un cylindre de rayon 2 cm et de hauteur 5 cm, au dixième près.

- Je corrige une erreur.** Un élève utilise le diamètre à la place du rayon dans $\pi r^2 h$. Quelle relation entre diamètre et rayon faut-il rappeler ?

- Je contrôle.** Un volume peut-il s'exprimer en cm^2 ? Justifie en regardant la formule.

Après la correction : je note une erreur ou une règle importante.

Je me positionne : ☐ À revoir ☐ En cours d'acquisition ☐ Acquis

MATHS B

Fiche 34

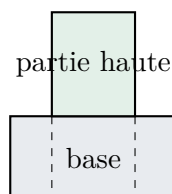
Assemblage de solides

E Calcul écrit

Sans calculatrice.

Je dois savoir : Décomposer un assemblage, additionner des volumes et décider si une quantité de matériau suffit.

Durée indicative : 6 min



deux pavés à additionner

Le volume total d'un assemblage est la somme des volumes des parties qui ne se recouvrent pas.

1. **Je récupère.** La base mesure $4 \times 2 \times 1 \text{ cm}^3$ et la partie haute $2 \times 2 \times 2,5 \text{ cm}^3$. Calcule les deux volumes.

2. **Je m'entraîne.** Calcule le volume total de l'assemblage.

3. **Je corrige une erreur.** Un élève multiplie les deux volumes pour obtenir le volume total. Pourquoi faut-il additionner ?

4. **Si j'ai terminé.** Réactivation : détermine la dérivée de $f(x) = 3x^2 - 2x + 1$.

Après la correction : je note une erreur ou une règle importante.

Je me positionne : ☐ À revoir ☐ En cours d'acquisition ☐ Acquis

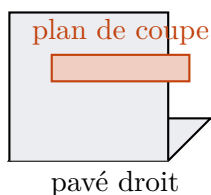
MATHS A

Fiche 35

Sections planes**E** Calcul écrit**Sans calculatrice.**

Je dois savoir : Identifier la section d'un solide par un plan et reconnaître la forme obtenue dans des cas usuels.

Durée indicative : 6 min



La section est la figure obtenue par l'intersection d'un solide et d'un plan.

1. **Je récupère.** Quelle figure obtient-on en coupant un pavé droit parallèlement à sa base rectangulaire ?

2. **Je m'entraîne.** Quelle section obtient-on en coupant un cylindre parallèlement à sa base ? Et perpendiculairement à sa base par son axe ?

3. **Je corrige une erreur.** Un élève affirme que la section est toujours un cercle. Donne un contre-exemple.

4. **Je relie.** Pourquoi la position du plan de coupe doit-elle être précisée pour décrire une section ?

Après la correction : je note une erreur ou une règle importante.

Je me positionne : ☐ À revoir ☐ En cours d'acquisition ☐ Acquis

MATHS B

Fiche 36

Bilan 3 — dérivée, variations, durée et volumes

E Calcul écrit

Sans calculatrice.

Je dois savoir : Réactiver le calcul d'une dérivée, son lien avec les variations, une durée et un volume simple.

Durée indicative : 6 min

Notions déjà rencontrées : dérivation — variations — fonction inverse — volumes.

1. **Je calcule.** Pour $f(x) = 3x^2 - 2x + 1$, détermine $f'(x)$.

2. **J'interprète.** Si $g'(x) = 2x - 4$, quel est le signe de g' avant puis après $x = 2$? Que peut-on en déduire pour les variations de g ?

3. **Je réactive.** Quelle durée faut-il pour parcourir 60 km à 30 km/h?

4. **Si j'ai terminé.** Calcule le volume d'un pavé de dimensions 3 cm, 2 cm et 1,5 cm.

Après la correction : je note une erreur ou une règle importante.

Je me positionne : ☐ À revoir ☐ En cours d'acquisition ☐ Acquis

MATHS A

Fiche 37

Vecteurs : direction, sens et norme

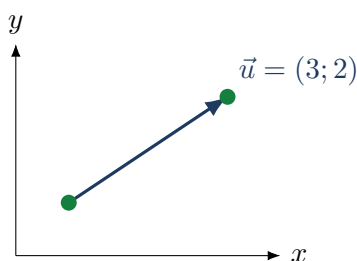
G Lecture graphique

Sans calculatrice.

Je dois savoir : Lire les caractéristiques d'un vecteur, calculer sa norme dans un repère et distinguer sens et direction.

Durée indicative : 6 min

Rappel express : Un vecteur possède une direction, un sens et une norme. Pour $\vec{u} = (x; y)$, $\|\vec{u}\| = \sqrt{x^2 + y^2}$.



Un vecteur possède une direction, un sens et une norme ; ses coordonnées donnent ses déplacements horizontal et vertical.

1. **Je récupère.** Lis les coordonnées du vecteur $\vec{u}$ représenté.

2. **Je m'entraîne.** Calcule sa norme $\|\vec{u}\|$.

3. **Je corrige une erreur.** Un élève dit que deux vecteurs de même direction ont forcément le même sens. Donne un contre-exemple.

4. **Je transfère.** Que signifie un vecteur de déplacement $(3; 2)$ pour un déplacement dans un plan d'atelier ?

Après la correction : je note une erreur ou une règle importante.

Je me positionne : ☐ À revoir ☐ En cours d'acquisition ☐ Acquis

MATHS B

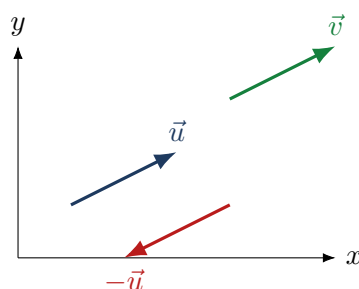
Fiche 38

Vecteurs égaux et opposés

E Calcul écrit

Sans calculatrice.

Je dois savoir : Comparer des vecteurs, reconnaître des vecteurs opposés et utiliser leurs coordonnées.
Durée indicative : 6 min



Deux vecteurs sont égaux s'ils ont même direction, même sens et même norme ; l'opposé a le sens contraire.

1. **Je récupère.** Les vecteurs $\vec{u} = (2; 1)$ et $\vec{v} = (2; 1)$ sont-ils égaux ?

2. **Je m'entraîne.** Donne les coordonnées de $-\vec{u}$ puis calcule $\vec{u} + (-\vec{u})$.

3. **Je corrige une erreur.** Un élève écrit $-\vec{u} = (2; 1)$. Quel signe doit changer ?

4. **Si j'ai terminé.** Réactivation : calcule 20 % de 150 €.

Après la correction : je note une erreur ou une règle importante.

Je me positionne : ☐ À revoir ☐ En cours d'acquisition ☐ Acquis

MATHS A

Fiche 39

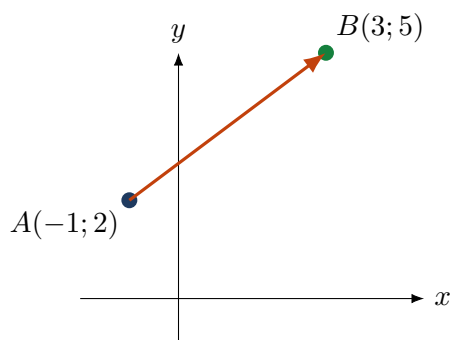
Coordonnées d'un vecteur

E Calcul écrit

Sans calculatrice.

Je dois savoir : Calculer les coordonnées d'un vecteur à partir de deux points et vérifier le déplacement par lecture graphique.

Durée indicative : 6 min



$\overrightarrow{AB} = (x_B - x_A; y_B - y_A)$: on calcule « arrivée moins départ ».

- Je récupère.** Calcule les coordonnées de $\overrightarrow{AB}$ pour $A(-1; 2)$ et $B(3; 5)$.

- Je m'entraîne.** Calcule les coordonnées de $\overrightarrow{BA}$.

- Je corrige une erreur.** Un élève écrit $\overrightarrow{AB} = (-4; -3)$. Quel vecteur a-t-il calculé ?

- Je contrôle.** Les vecteurs $\overrightarrow{AB}$ et $\overrightarrow{BA}$ ont-ils la même norme ?

Après la correction : je note une erreur ou une règle importante.

Je me positionne : ☐ À revoir ☐ En cours d'acquisition ☐ Acquis

MATHS B

Fiche 40

Somme et produit d'un vecteur

E Calcul écrit

Sans calculatrice.

Je dois savoir : Additionner des vecteurs par leurs coordonnées et multiplier un vecteur par un nombre réel.

Durée indicative : 6 min

$$\vec{u} = (1; 2) \longrightarrow \vec{v} = (3; 1) \longrightarrow 2\vec{u} - \vec{v} = (-1; 3)$$

Les opérations sur les vecteurs se font coordonnée par coordonnée.

1. **Je récupère.** Avec $\vec{u} = (1; 2)$ et $\vec{v} = (3; 1)$, calcule $\vec{u} + \vec{v}$.

2. **Je m'entraîne.** Calcule $2\vec{u} - \vec{v}$.

3. **Je corrige une erreur.** Un élève écrit $2\vec{u} = (1; 4)$. Quelle coordonnée a-t-il oublié de multiplier ?

4. **Si j'ai terminé.** Réactivation : calcule le coefficient directeur de la droite passant par $A(1; 2)$ et $B(5; 5)$.

Après la correction : je note une erreur ou une règle importante.

Je me positionne : ☐ À revoir ☐ En cours d'acquisition ☐ Acquis

MATHS A

Fiche 41

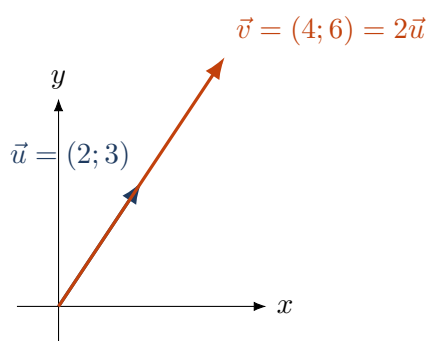
Colinéarité de vecteurs

E Calcul écrit

Sans calculatrice.

Je dois savoir : Reconnaître des vecteurs colinéaires par leurs coordonnées et interpréter un coefficient de proportionnalité.

Durée indicative : 6 min



Deux vecteurs sont colinéaires si l'un est un multiple de l'autre : ils ont alors la même direction ou des directions opposées.

1. **Je récupère.** Les vecteurs $\vec{u} = (2; 3)$ et $\vec{v} = (4; 6)$ sont-ils colinéaires ? Justifie.

2. **Je m'entraîne.** Les vecteurs $\vec{u} = (2; 3)$ et $\vec{w} = (2; -3)$ sont-ils colinéaires ?

3. **Je corrige une erreur.** Un élève compare seulement les premières coordonnées et conclut que $(2; 3)$ et $(2; -3)$ sont colinéaires. Explique pourquoi ce raisonnement est insuffisant.

4. **Je transfère.** Pour déplacer un chariot selon la direction de $\vec{u}$, le déplacement $(4; 6)$ convient-il ? Que représente le facteur 2 ?

Après la correction : je note une erreur ou une règle importante.

Je me positionne : ☐ À revoir ☐ En cours d'acquisition ☐ Acquis

MATHS B

Fiche 42

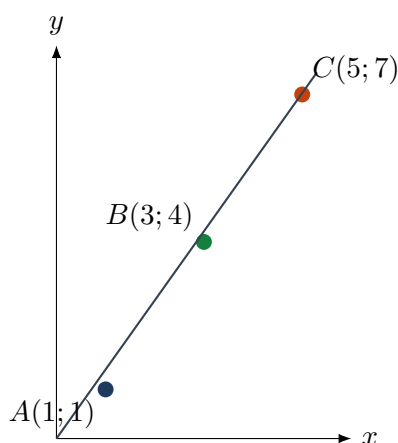
Parallélisme et alignement

E Calcul écrit

Sans calculatrice.

Je dois savoir : Utiliser des vecteurs colinéaires pour décider si deux droites sont parallèles ou si trois points sont alignés.

Durée indicative : 6 min



Si $\overrightarrow{AB}$ et $\overrightarrow{AC}$ sont colinéaires, alors les points A , B et C sont alignés.

1. **Je récupère.** Calcule $\overrightarrow{AB}$ et $\overrightarrow{AC}$ pour les points du schéma.

2. **Je m'entraîne.** Les points A , B et C sont-ils alignés ? Compare les deux vecteurs.

3. **Je corrige une erreur.** Un élève affirme que deux droites sont parallèles parce qu'elles ont un point commun. Que faut-il corriger ?

4. **Si j'ai terminé.** Réactivation : calcule la durée nécessaire pour parcourir 120 km à 60 km/h.

Après la correction : je note une erreur ou une règle importante.

Je me positionne : ☐ À revoir ☐ En cours d'acquisition ☐ Acquis

MATHS A

Fiche 43

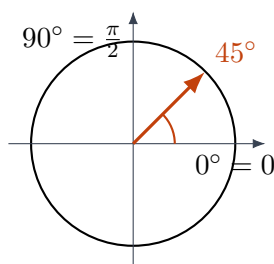
Degrés et radians

G Lecture graphique

Sans calculatrice.

Je dois savoir : Convertir les angles usuels entre degrés et radians en utilisant un tour complet.
Durée indicative : 6 min

Rappel express : Un demi-tour correspond à $180^\circ = \pi$ radians ; un tour complet à $360^\circ = 2\pi$ radians.



Un tour complet mesure $360^\circ = 2\pi$ radians ; les radians mesurent directement l'angle sur le cercle unité.

1. **Je récupère.** Combien de radians correspondent à un tour complet ?

2. **Je m'entraîne.** Convertis 90° , 180° et 45° en radians.

3. **Je corrige une erreur.** Un élève écrit $180^\circ = 2\pi$. Quelle conversion a-t-il confondue ?

4. **Je valide.** Convertis $\frac{3\pi}{2}$ radians en degrés et situe cet angle sur le schéma.

Après la correction : je note une erreur ou une règle importante.

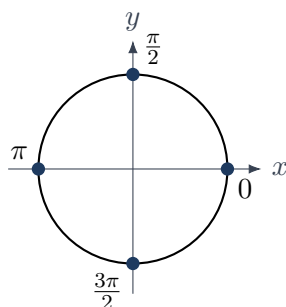
Je me positionne : ☐ À revoir ☐ En cours d'acquisition ☐ Acquis

Valeurs remarquables de sinus et cosinus

E Calcul écrit

Sans calculatrice.

Je dois savoir : Lire les valeurs de cos et sin aux quatre directions cardinales du cercle trigonométrique.
Durée indicative : 6 min



Sur le cercle unité, $\cos x$ est l'abscisse et $\sin x$ l'ordonnée du point associé à l'angle x .

1. **Je récupère.** Complète : $\cos(0) = \dots$ et $\sin(0) = \dots$

2. **Je m'entraîne.** Donne $\cos\left(\frac{\pi}{2}\right)$ et $\sin\left(\frac{\pi}{2}\right)$.

3. **Je corrige une erreur.** Un élève lit $\sin(\pi) = 1$. Que vaut réellement $\sin(\pi)$?

4. **Si j'ai terminé.** Réactivation : calcule $(2; 1) + (-1; 3)$.

Après la correction : je note une erreur ou une règle importante.

Je me positionne : ☐ À revoir ☐ En cours d'acquisition ☐ Acquis

MATHS A

Fiche 45

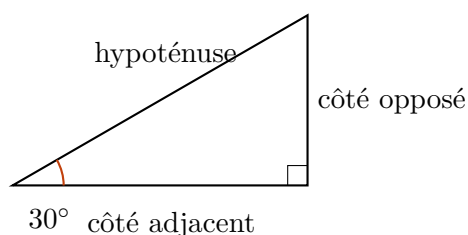
Sinus et cosinus dans un triangle rectangle

E Calcul écrit

Sans calculatrice.

Je dois savoir : Choisir le bon rapport trigonométrique dans un triangle rectangle et vérifier la cohérence du résultat.

Durée indicative : 6 min



$$\sin(\text{angle}) = \frac{\text{opposé}}{\text{hypoténuse}} \text{ et } \cos(\text{angle}) = \frac{\text{adjacent}}{\text{hypoténuse}}.$$

- Je récupère.** Dans le triangle, quel côté est opposé à l'angle de 30° ?

- Je m'entraîne.** Pour un triangle rectangle d'hypoténuse 10 et de côté opposé 5, calcule $\sin(30^\circ)$.

- Je corrige une erreur.** Un élève utilise le côté opposé au dénominateur pour calculer le sinus. Quelle règle doit-il appliquer ?

- Je contrôle.** Un résultat de cosinus égal à 1,4 est-il possible ? Justifie sans calculer.

Après la correction : je note une erreur ou une règle importante.

Je me positionne : ☐ À revoir ☐ En cours d'acquisition ☐ Acquis

MATHS B

Fiche 46

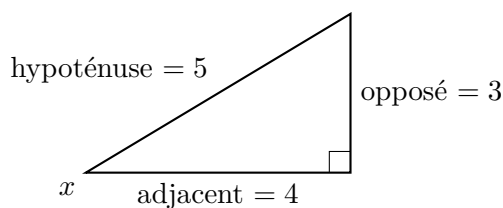
Relation fondamentale de la trigonométrie

E Calcul écrit

Sans calculatrice.

Je dois savoir : Utiliser $\cos^2 x + \sin^2 x = 1$ et choisir le signe d'une longueur ou d'un rapport trigonométrique.

Durée indicative : 6 min



Dans un triangle rectangle, les rapports $\sin x$, $\cos x$ et $\tan x$ sont liés par $\cos^2 x + \sin^2 x = 1$.

1. **Je récupère.** Avec les longueurs du schéma, calcule $\cos x$.

2. **Je m'entraîne.** Si x est un angle aigu et $\cos x = 0,8$, calcule $\sin x$.

3. **Je corrige une erreur.** Un élève écrit $\sin x = \sqrt{1 - 0,8^2} = \pm 0,6$. Pourquoi garde-t-on ici le signe positif ?

4. **Si j'ai terminé.** Réactivation : avec $P(A) = 0,60$, $P(B) = 0,30$ et $P(A \cap B) = 0,20$, calcule $P(A \cup B)$.

Après la correction : je note une erreur ou une règle importante.

Je me positionne : ☐ À revoir ☐ En cours d'acquisition ☐ Acquis

MATHS A

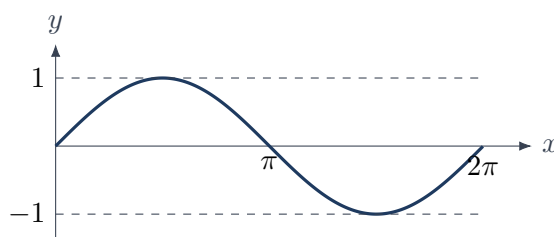
Fiche 47

Périodicité de la fonction sinus

E Calcul écrit

Sans calculatrice.

Je dois savoir : Utiliser la période 2π de la fonction sinus et retrouver une valeur par réduction d'angle.
Durée indicative : 6 min



Le motif se répète après un déplacement horizontal de 2π : $\sin(x + 2\pi) = \sin x$.

1. **Je récupère.** Quelle est la période de la fonction sinus ?

2. **Je m'entraîne.** Réduis $\sin\left(\frac{5\pi}{2}\right)$ à un angle connu.

3. **Je corrige une erreur.** Un élève écrit $\sin(x + \pi) = \sin x$. Quelle période utilise-t-il à tort ?

4. **Je valide.** Que vaut $\sin\left(\frac{9\pi}{2}\right)$? Explique la réduction choisie.

Après la correction : je note une erreur ou une règle importante.

Je me positionne : ☐ À revoir ☐ En cours d'acquisition ☐ Acquis

MATHS B

Fiche 48

Bilan 4 — fonctions, vecteurs et trigonométrie

E Calcul écrit

Sans calculatrice.

Je dois savoir : Réactiver un calcul vectoriel, la colinéarité, des valeurs remarquables et une pente.
Durée indicative : 6 min

Notions déjà rencontrées : fonctions — vecteurs — colinéarité — trigonométrie.

1. **Je calcule.** Avec $\vec{u} = (2; 1)$ et $\vec{v} = (-1; 3)$, calcule $\vec{u} + \vec{v}$.

2. **Je contrôle.** Les vecteurs $\vec{a} = (2; 1)$ et $\vec{b} = (4; 2)$ sont-ils colinéaires ? Justifie.

3. **Je réactive.** Donne $\sin\left(\frac{\pi}{2}\right)$ et $\cos(\pi)$.

4. **Si j'ai terminé.** Calcule le coefficient directeur de la droite passant par $A(1; 2)$ et $B(5; 5)$.

Après la correction : je note une erreur ou une règle importante.
_____Je me positionne : ☐ À revoir ☐ En cours d'acquisition ☐ Acquis

MATHS A

Fiche 49

Listes et calculs en Python

E Calcul écrit

Sans calculatrice ; ordinateur facultatif.

Je dois savoir : Lire un indice de liste, déterminer une longueur et choisir une instruction Python adaptée.

Durée indicative : 6 min

Rappel express : En Python, le premier élément d'une liste porte l'indice 0 ; **len** compte les éléments et **append** en ajoute un à la fin.

```
mesures = [12, 15, 18]
mesures[0] ; len(mesures) ; mesures.append(20)
```

*En Python, le premier élément porte l'indice 0 ; **append** ajoute un élément à la fin.*

1. **Je récupère.** Que renvoie `mesures[0]` ?

2. **Je m'entraîne.** Que renvoie `len(mesures)` avant l'ajout de 20 ?

3. **Je corrige une erreur.** Un élève écrit `mesures[3] = 20` pour ajouter une mesure. Pourquoi cette instruction n'est-elle pas la plus adaptée ici ?

4. **Je transfère.** Écris l'instruction qui ajoute 20 à la fin de la liste, puis indique le nombre d'éléments obtenu.

Après la correction : je note une erreur ou une règle importante.

Je me positionne : ☐ À revoir ☐ En cours d'acquisition ☐ Acquis

MATHS B

Fiche 50

Conditions en Python

E Calcul écrit

Sans calculatrice ; ordinateur facultatif.

Je dois savoir : Lire une condition, prévoir le résultat d'un test et corriger un opérateur de comparaison.
Durée indicative : 6 min

```
longueur = 23
if longueur >= 20:
    print("conforme")
else:
    print("à contrôler")
```

*Une condition renvoie vrai ou faux ; **else** traite le cas où le test est faux.*

1. **Je récupère.** Avec `longueur = 23`, quel message le programme affiche-t-il ?

2. **Je m'entraîne.** Avec `longueur = 18`, quel message affiche-t-il ?

3. **Je corrige une erreur.** Un élève écrit `longueur > 20`. Quelle pièce de 20 cm serait alors refusée ?

4. **Si j'ai terminé.** Réactivation : résous $4x + 3 = 19$.

Après la correction : je note une erreur ou une règle importante.

Je me positionne : ☐ À revoir ☐ En cours d'acquisition ☐ Acquis

MATHS A

Fiche 51

Boucle for**E** Calcul écrit

Sans calculatrice ; ordinateur facultatif.

Je dois savoir : Lire le nombre de répétitions d'une boucle et prévoir les valeurs calculées.**Durée indicative :** 6 min

```
somme = 0
for k in range(1,4):
    somme = somme + k
```

*range(1,4) produit les valeurs 1, 2 et 3 : la borne 4 n'est pas incluse.*1. **Je récupère.** Quelles valeurs prend successivement **k** ?

2. **Je m'entraîne.** Quelle valeur finale prend **somme** ?

3. **Je corrige une erreur.** Un élève pense que la boucle s'exécute 4 fois. Quelle règle de **range** doit-il utiliser ?

4. **Je transfère.** Modifie la borne pour additionner $1 + 2 + 3 + 4 + 5$.**Après la correction :** je note une erreur ou une règle importante.**Je me positionne :** ☐ À revoir ☐ En cours d'acquisition ☐ Acquis

MATHS B

Fiche 52

Écrire une fonction simple

E Calcul écrit

Sans calculatrice ; ordinateur facultatif.

Je dois savoir : Identifier un paramètre, suivre un calcul dans une fonction et prévoir la valeur renvoyée.
Durée indicative : 6 min

```
def aire_rectangle(L, l):  
    return L * l  
aire_rectangle(4, 2.5)
```

*Une fonction reçoit des paramètres, effectue une instruction puis renvoie un résultat avec **return**.*

1. **Je récupère.** Quels sont les deux paramètres de la fonction ?

2. **Je m'entraîne.** Que renvoie `aire_rectangle(4, 2.5)` ? Si les longueurs sont en mètres, précise l'unité du résultat.

3. **Je corrige une erreur.** Un élève écrit `return L + l`. Quelle grandeur calcule-t-il plutôt ?

4. **Si j'ai terminé.** Réactivation : pour $u_0 = 10$ et une raison égale à -2 , calcule u_4 .

Après la correction : je note une erreur ou une règle importante.

Je me positionne : ☐ À revoir ☐ En cours d'acquisition ☐ Acquis

MATHS A

Fiche 53

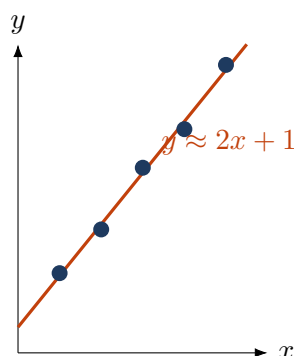
Réinvestir un ajustement

G Lecture graphique

Sans calculatrice.

Je dois savoir : Lire un nuage de points, utiliser un modèle affine et apprécier l'écart entre mesure et estimation.

Durée indicative : 6 min



Un ajustement affine décrit une tendance ; il ne passe pas nécessairement par tous les points mesurés.

1. **Je récupère.** Le nuage est-il globalement croissant ou décroissant ?

2. **Je m'entraîne.** Avec le modèle $y = 2x + 1$, estime y pour $x = 5$.

3. **Je corrige une erreur.** Un élève affirme que le modèle doit passer exactement par chaque point. Que faut-il distinguer ?

4. **Je contrôle.** Pour $x = 4$, le modèle donne-t-il une valeur proche du point mesuré ? Compare sans chercher une précision excessive.

Après la correction : je note une erreur ou une règle importante.

Je me positionne : ☐ À revoir ☐ En cours d'acquisition ☐ Acquis

MATHS B

Fiche 54

Probabilités et tableaux

E Calcul écrit

Sans calculatrice.

Je dois savoir : Calculer une probabilité à partir d'un tableau d'effectifs et utiliser l'événement contraire.

Durée indicative : 6 min

Contrôle	Conforme	À reprendre	Total
Matin	18	2	20
Après-midi	27	3	30
Total	45	5	50

Dans un tableau d'effectifs, la probabilité d'un événement est son effectif divisé par l'effectif total.

1. **Je récupère.** Combien de contrôles ont été réalisés au total ?

2. **Je m'entraîne.** Quelle est la probabilité qu'un contrôle choisi au hasard soit « conforme » ?

3. **Je corrige une erreur.** Un élève utilise $18/50$ pour calculer la probabilité d'un contrôle conforme. Quelle information oublie-t-il ?

4. **Je valide.** Quelle est la probabilité de l'événement contraire « à reprendre » ? Vérifie que les deux probabilités ont une somme égale à 1.

Après la correction : je note une erreur ou une règle importante.

Je me positionne : ☐ À revoir ☐ En cours d'acquisition ☐ Acquis

MATHS A

Fiche 55

Suite arithmétique et modélisation

E Calcul écrit

Sans calculatrice.

Je dois savoir : Reconnaître une suite arithmétique, calculer un terme et interpréter sa raison dans une situation.

Durée indicative : 6 min

$$u_0 = 120 \xrightarrow{+15} u_1 = 135 \xrightarrow{+15} u_2 = 150$$

Une suite arithmétique évolue d'une même quantité, appelée raison : $u_{n+1} = u_n + r$.

1. **Je récupère.** Quelle est la raison de la suite représentée ?

2. **Je m'entraîne.** Calcule u_3 puis u_4 .

3. **Je corrige une erreur.** Un élève écrit $u_4 = u_0 + 4$ sans utiliser la raison. Quelle expression correcte faut-il employer ?

4. **Je transfère.** Si u_n est une longueur en millimètres qui augmente de 15 mm à chaque étape, que signifie la raison 15 ?

Après la correction : je note une erreur ou une règle importante.

Je me positionne : ☐ À revoir ☐ En cours d'acquisition ☐ Acquis

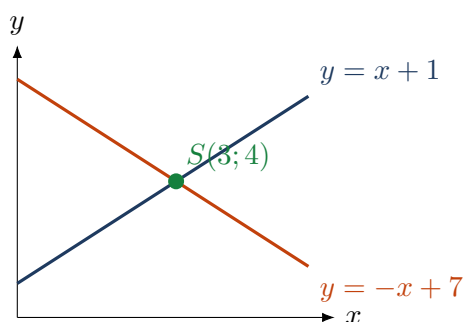
Équations graphiques

E Calcul écrit

Sans calculatrice.

Je dois savoir : Lire l'intersection de deux courbes, vérifier un couple solution et relier graphique et système.

Durée indicative : 6 min



La solution graphique d'un système correspond au point commun aux deux courbes.

1. **Je récupère.** Lis les coordonnées du point d'intersection S .

2. **Je m'entraîne.** Vérifie que le couple $(3; 4)$ satisfait les deux équations du schéma.

3. **Je corrige une erreur.** Un élève lit l'intersection comme $(4; 3)$. Quelle coordonnée doit-on lire en premier ?

4. **Je conclus.** Que représente l'absence de point commun entre deux droites ?

Après la correction : je note une erreur ou une règle importante.

Je me positionne : ☐ À revoir ☐ En cours d'acquisition ☐ Acquis

MATHS A

Fiche 57

Signe d'un polynôme factorisé

E Calcul écrit

Sans calculatrice.

Je dois savoir : Utiliser les racines et les signes des facteurs pour déterminer le signe d'un produit.
Durée indicative : 6 min

Rappel express : Dans une forme factorisée, les racines annulent les facteurs. Entre deux racines, le signe se détermine en combinant le signe de chaque facteur.



Pour $p(x) = (x+1)(x-2)$, les racines sont -1 et 2 ; le signe change à chaque racine simple.

1. **Je récupère.** Quelles sont les racines de $p(x) = (x+1)(x-2)$?

2. **Je m'entraîne.** Quel est le signe de $p(0)$? Puis de $p(3)$?

3. **Je corrige une erreur.** Un élève conclut que le produit est positif dès qu'un seul facteur est positif. Donne un contre-exemple.

4. **Je valide.** Résous $p(x) \geq 0$ à l'aide du tableau de signes.

Après la correction : je note une erreur ou une règle importante.

Je me positionne : ☐ À revoir ☐ En cours d'acquisition ☐ Acquis

MATHS B

Fiche 58

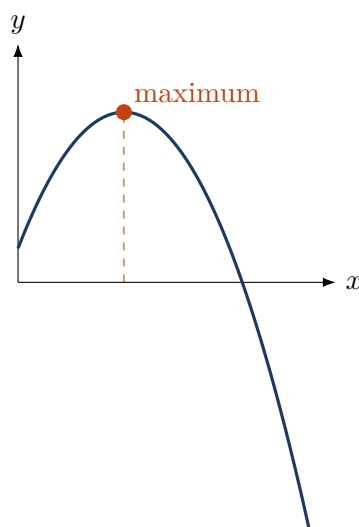
Dérivée et maximum

G Lecture graphique

Sans calculatrice.

Je dois savoir : Relier le signe d'une dérivée à un maximum et vérifier une valeur par calcul ou lecture graphique.

Durée indicative : 6 min



Pour $f(x) = -(x - 2)^2 + 5$, la courbe monte puis descend ; son maximum est atteint en $x = 2$.

1. **Je récupère.** Sur la courbe, l'abscisse du maximum est-elle 2 ou 5 ?

2. **Je m'entraîne.** Pour $f(x) = -(x - 2)^2 + 5$, calcule $f(2)$.

3. **Je corrige une erreur.** Un élève affirme que $f'(2) > 0$ puisque la courbe est au-dessus de l'axe. Que mesure réellement $f'(2)$?

4. **Je conclus.** Quel signe prend $f'(x)$ avant puis après $x = 2$?

Après la correction : je note une erreur ou une règle importante.

Je me positionne : ☐ À revoir ☐ En cours d'acquisition ☐ Acquis

MATHS A

Fiche 59

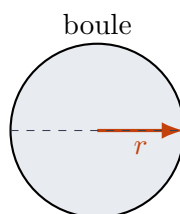
Volume d'une boule

E Calcul écrit

Calculatrice autorisée.

Je dois savoir : Choisir la formule d'une boule, distinguer rayon et diamètre et vérifier l'unité du volume.

Durée indicative : 6 min



Le rayon va du centre au bord ; le volume d'une boule est $V = \frac{4}{3}\pi r^3$.

1. **Je récupère.** Pour une boule de rayon 3 cm, quelle formule utilises-tu ?

2. **Je m'entraîne.** Calcule son volume au dixième de centimètre cube près.

3. **Je corrige une erreur.** Un élève utilise 6 cm dans la formule : quelle grandeur représente-t-il ?

4. **Je contrôle.** Le résultat doit-il être en cm^2 ou en cm^3 ? Pourquoi ?

Après la correction : je note une erreur ou une règle importante.

Je me positionne : ☐ À revoir ☐ En cours d'acquisition ☐ Acquis

MATHS B

Fiche 60

Bilan 5 — Python, probabilités et modèles

E Calcul écrit

Sans calculatrice.

Je dois savoir : Réactiver une liste Python, une probabilité, un modèle affine et le lien entre dérivée et extremum.

Durée indicative : 6 min

Notions déjà rencontrées : Python — probabilités — modèle affine — dérivée.

1. **Je lis.** Pour `mesures = [12, 15, 18]`, que renvoient `mesures[0]` et `len(mesures)` ?

2. **Je calcule.** Sur 50 contrôles, 18 sont conformes. Calcule la probabilité d'obtenir un contrôle conforme.

3. **Je modélise.** Pour $C(n) = 35n + 120$, calcule $C(4)$ et interprète le nombre 120.

4. **Si j'ai terminé.** Pour $f(x) = -(x - 2)^2 + 5$, que vaut $f'(2)$ au sommet ?

Après la correction : je note une erreur ou une règle importante.

Je me positionne : ☐ À revoir ☐ En cours d'acquisition ☐ Acquis

MATHS A

Fiche 61

Synthèse statistique : ajustement

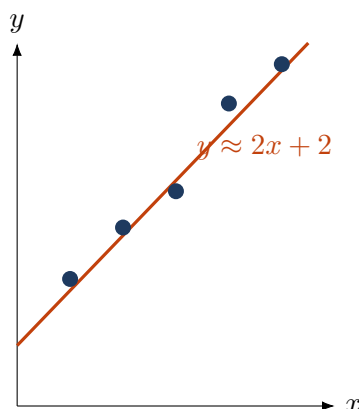
E Calcul écrit

Sans calculatrice.

Je dois savoir : Décrire une tendance par un ajustement affine, estimer une valeur et discuter l'écart à une mesure.

Durée indicative : 6 min

Rappel express : Une droite d'ajustement résume une tendance et permet une estimation ; elle ne prouve pas une relation de cause à effet.



L'ajustement est une représentation moyenne de la tendance ; il sert à estimer dans le domaine étudié.

1. **Je récupère.** Le nuage de points présente-t-il une relation croissante ?

2. **Je m'entraîne.** Avec $y = 2x + 2$, estime y pour $x = 4$.

3. **Je corrige une erreur.** Peut-on utiliser automatiquement ce modèle pour $x = 40$ si les mesures vont seulement de 1 à 5 ? Pourquoi ?

4. **Je contrôle.** Pour $x = 3$, compare la valeur estimée à l'ordre de grandeur du point observé.

Après la correction : je note une erreur ou une règle importante.

Je me positionne : ☐ À revoir ☐ En cours d'acquisition ☐ Acquis

MATHS B

Fiche 62

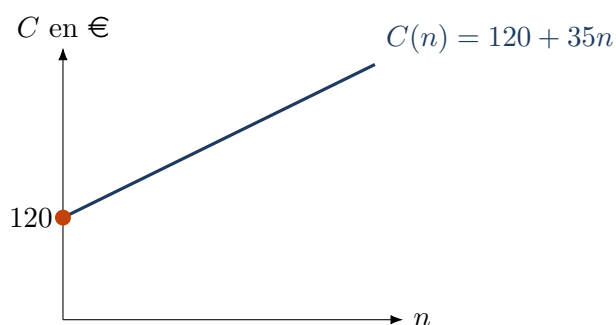
Choisir et utiliser un modèle

E Calcul écrit

Sans calculatrice.

Je dois savoir : Interpréter une fonction affine, calculer une valeur et distinguer coût fixe et coût variable.

Durée indicative : 6 min



Dans $C(n) = 120 + 35n$, 120 est le coût fixe et 35 le coût par unité.

1. **Je récupère.** Que représente l'ordonnée à l'origine 120 ?

2. **Je m'entraîne.** Calcule le coût pour $n = 4$ unités.

3. **Je corrige une erreur.** Un élève écrit $C(4) = 35 \times 4 = 140$. Quel coût a-t-il oublié ?

4. **Je décide.** Combien coûte une unité supplémentaire, quelle que soit la quantité déjà produite ?

Après la correction : je note une erreur ou une règle importante.

Je me positionne : ☐ À revoir ☐ En cours d'acquisition ☐ Acquis

MATHS A

Fiche 63

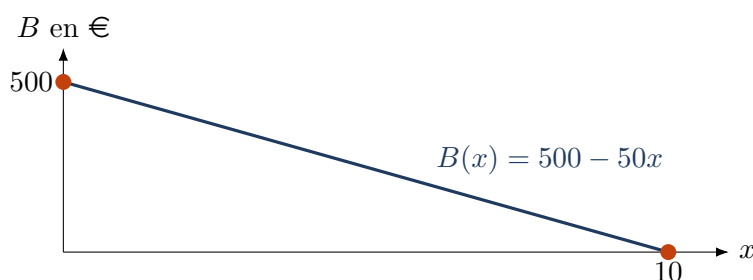
Synthèse algébrique : budget

E Calcul écrit

Sans calculatrice.

Je dois savoir : Modéliser un budget par une expression affine, résoudre une inégalité et interpréter la réponse.

Durée indicative : 6 min



Le budget disponible diminue de 50 € par achat : il faut imposer $B(x) \geq 0$.

1. **Je récupère.** Quel est le budget initial $B(0)$?

2. **Je m'entraîne.** Calcule $B(6)$.

3. **Je corrige une erreur.** Un élève résout $500 - 50x \leq 0$ pour trouver le nombre d'achats possibles. Quel sens doit avoir l'inégalité ?

4. **Je décide.** Quel nombre maximal d'achats peut-on financer sans dépasser le budget ?

Après la correction : je note une erreur ou une règle importante.

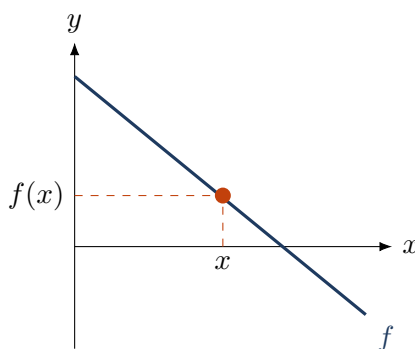
Je me positionne : ☐ À revoir ☐ En cours d'acquisition ☐ Acquis

Fonction et interprétation

E Calcul écrit

Sans calculatrice.

Je dois savoir : Lire une image et un antécédent sur une courbe et interpréter le signe d'une fonction.
Durée indicative : 6 min



Une image se lit verticalement à partir de x ; un antécédent se lit horizontalement à partir de y .

1. **Je récupère.** La courbe est-elle croissante ou décroissante sur le graphique ?

2. **Je m'entraîne.** Pour $f(x) = -2x + 5$, calcule $f(2)$ puis résous $f(x) = 0$.

3. **Je corrige une erreur.** Un élève confond l'image de 2 et l'antécédent de 2. Quelle phrase permet de les distinguer ?

4. **Je contrôle.** Pour $f(x) = -2x + 5$, le nombre $f(4)$ est-il positif ou négatif ? Vérifie graphiquement le sens.

Après la correction : je note une erreur ou une règle importante.

Je me positionne : ☐ À revoir ☐ En cours d'acquisition ☐ Acquis

MATHS A

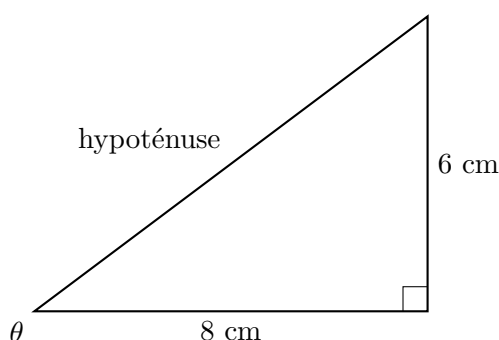
Fiche 65

Synthèse géométrique : triangle rectangle

E Calcul écrit

Sans calculatrice.

Je dois savoir : Choisir entre Pythagore, aire et trigonométrie dans un triangle rectangle.
Durée indicative : 6 min



Dans ce triangle rectangle, les deux côtés perpendiculaires mesurent 8 cm et 6 cm.

1. **Je récupère.** Calcule la longueur de l'hypoténuse.

2. **Je m'entraîne.** Calcule l'aire du triangle.

3. **Je corrige une erreur.** Un élève utilise $8 + 6$ pour l'hypoténuse. Quelle propriété faut-il appliquer ?

4. **Je valide.** Pour l'angle θ , donne $\cos \theta$ et $\sin \theta$ à partir des longueurs du schéma.

Après la correction : je note une erreur ou une règle importante.

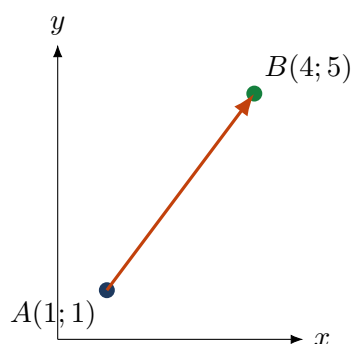
Je me positionne : ☐ À revoir ☐ En cours d'acquisition ☐ Acquis

Coordonnées et trigonométrie

E Calcul écrit

Sans calculatrice.

Je dois savoir : Calculer un vecteur, sa norme et un rapport trigonométrique à partir d'un repère.
Durée indicative : 6 min



Le vecteur $\overrightarrow{AB}$ correspond au déplacement de A vers B : 3 unités horizontalement et 4 verticalement.

1. **Je récupère.** Calcule les coordonnées de $\overrightarrow{AB}$.

2. **Je m'entraîne.** Calcule la norme de $\overrightarrow{AB}$.

3. **Je corrige une erreur.** Un élève écrit $\overrightarrow{AB} = (-3; -4)$. Quel vecteur a-t-il probablement calculé ?

4. **Je transfère.** Si θ est l'angle du vecteur avec l'horizontale, donne une valeur de $\cos \theta$.

Après la correction : je note une erreur ou une règle importante.

Je me positionne : ☐ À revoir ☐ En cours d'acquisition ☐ Acquis

MATHS A

Fiche 67

Automatismes numériques**M** Calcul mental**Sans calculatrice.**

Je dois savoir : Calculer avec priorités, puissances et pourcentages, puis vérifier la plausibilité du résultat.

Durée indicative : 6 min

$$3,6 \times 25 \quad 2^3 \quad 18\% \text{ de } 250$$

Je pose l'opération, respecte les priorités et contrôle l'ordre de grandeur avant d'interpréter.

1. **Je récupère.** Calcule $3,6 \times 25$.

2. **Je m'entraîne.** Calcule 2^3 puis 18% de 250.

3. **Je corrige une erreur.** Un élève trouve $18\% \text{ de } 250 = 4500$. Quelle écriture décimale du pourcentage doit-il utiliser ?

4. **Je contrôle.** Le résultat de 18% de 250 doit-il être inférieur ou supérieur à 250 ?

Après la correction : je note une erreur ou une règle importante.

Je me positionne : ☐ À revoir ☐ En cours d'acquisition ☐ Acquis

MATHS B

Fiche 68

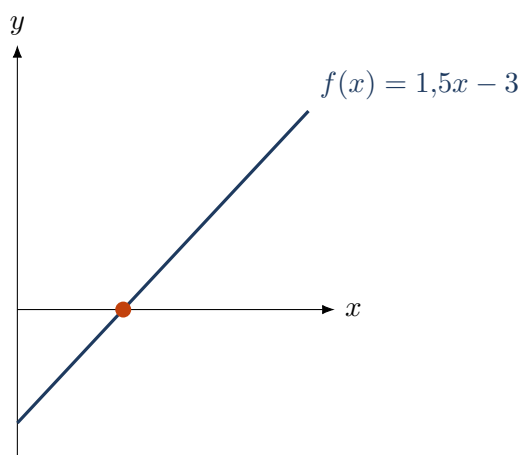
Lecture et calcul avec une fonction affine

E Calcul écrit

Sans calculatrice.

Je dois savoir : Lire une pente et une ordonnée à l'origine, calculer une image et résoudre une équation affine.

Durée indicative : 6 min



Le coefficient 1,5 donne la pente ; -3 est l'ordonnée à l'origine.

1. **Je récupère.** Quelle est l'ordonnée à l'origine de f ?

2. **Je m'entraîne.** Calcule $f(4)$ puis résous $f(x) = 0$.

3. **Je corrige une erreur.** Un élève écrit $f(4) = 1,5 + 4 - 3$. Quelle opération oublie-t-il ?

4. **Je valide.** Le point $(2; 0)$ appartient-il à la droite ? Vérifie par le calcul.

Après la correction : je note une erreur ou une règle importante.

Je me positionne : ☐ À revoir ☐ En cours d'acquisition ☐ Acquis

MATHS A

Fiche 69

Révisions ciblées

E Calcul écrit

Sans calculatrice.

Je dois savoir : Réactiver rapidement plusieurs automatismes et choisir une méthode avant de calculer.
Durée indicative : 6 min

calcul	relation	contrôle
18% de 250	$1/x$	résultat $\in [-1; 1]$
$u_0 = 4, r = 3$	$E = P \times t$	unité cohérente

Avant de calculer, j'identifie la famille de problème et le contrôle qui permettra de détecter une erreur.

1. **Je récupère.** Calcule 18% de 250.

2. **Je m'entraîne.** Avec $u_0 = 4$ et $r = 3$, calcule u_5 .

3. **Je corrige une erreur.** Un élève trouve $f(2) = 1/0$ pour $f(x) = 1/(x - 2)$. Pourquoi l'image n'existe-t-elle pas ?

4. **Je contrôle.** Pour un cosinus égal à 0,8, quel test de plausibilité peux-tu faire immédiatement ?

Après la correction : je note une erreur ou une règle importante.

Je me positionne : ☐ À revoir ☐ En cours d'acquisition ☐ Acquis

MATHS B

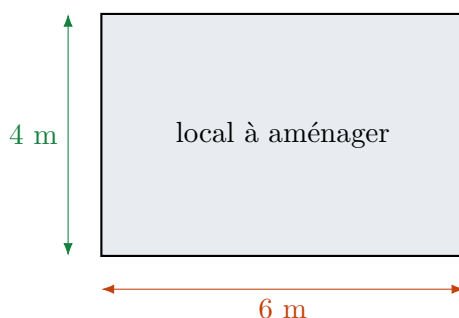
Fiche 70

Défi de transfert

E Calcul écrit

Sans calculatrice.

Je dois savoir : Combiner échelle, aire et coût dans une situation de plan, puis justifier une décision.
Durée indicative : 6 min



Le plan est à l'échelle 1 : 50 ; la surface réelle se calcule après conversion des dimensions.

1. **Je récupère.** Une longueur de 6 m correspond à quelle longueur sur un plan à l'échelle 1 : 50 ?

2. **Je m'entraîne.** Calcule l'aire réelle du local.

3. **Je corrige une erreur.** Un élève multiplie l'aire du plan par 50 seulement. Pourquoi faut-il tenir compte de l'échelle au carré pour une aire ?

4. **Je décide.** Des dalles couvrent $0,50 \text{ m}^2$ chacune. Combien faut-il de dalles au minimum, sans compter les découpes ?

Après la correction : je note une erreur ou une règle importante.

Je me positionne : ☐ À revoir ☐ En cours d'acquisition ☐ Acquis

MATHS A

Fiche 71

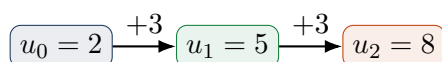
Bilan final : suites et algèbre

E Calcul écrit

Sans calculatrice.

Je dois savoir : Mobiliser une suite arithmétique, une équation, une inégalité et une expression affine dans une même situation.

Durée indicative : 6 min



Une même situation peut être décrite par une relation de récurrence, une expression de u_n ou une contrainte.

1. **Je récupère.** Pour la suite du schéma, calcule u_5 .

2. **Je m'entraîne.** Résous $3x + 5 = 20$.

3. **Je corrige une erreur.** Un budget impose $500 - 40x \geq 0$. Un élève conclut $x \geq 12,5$. Quel est le sens correct de l'inégalité ?

4. **Je décide.** Combien d'objets au maximum peut-on financer si x est entier ?

Après la correction : je note une erreur ou une règle importante.

Je me positionne : ☐ À revoir ☐ En cours d'acquisition ☐ Acquis

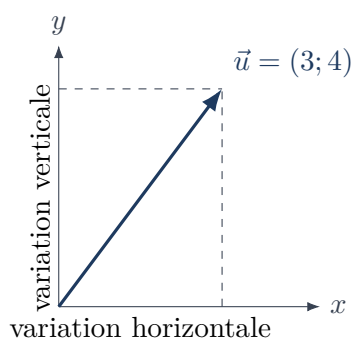
Bilan 6 — dérivée, vecteurs et trigonométrie

E Calcul écrit

Sans calculatrice.

Je dois savoir : Relier pente, variation, norme et rapport trigonométrique à partir d'une représentation géométrique.

Durée indicative : 6 min



Une pente compare une variation verticale à une variation horizontale ; la norme de $\vec{u}$ est la longueur de l'hypoténuse.

1. **Je récupère.** Calcule la norme de $\vec{u} = (3; 4)$.

2. **Je m'entraîne.** Pour la fonction $f(x) = -(x - 2)^2 + 5$, que vaut $f'(2)$ au sommet ?

3. **Je corrige une erreur.** Un élève écrit $\cos \theta = 4/5$ pour l'angle avec l'horizontale. Quelle coordonnée doit être au numérateur ?

4. **Je valide.** Calcule le cosinus correct et vérifie qu'il est compris entre -1 et 1 .

Après la correction : je note une erreur ou une règle importante.

Je me positionne : ☐ À revoir ☐ En cours d'acquisition ☐ Acquis