

MATHEMATIQUES

Compétences fin de cycle 3 :

Résolution de problèmes.

Dans des situations variées, l'élève pourra :	
☐ P1	☐ Chercher et produire une solution originale dans un problème de recherche, c'est-à-dire un problème pour lequel il ne dispose d'aucune solution déjà éprouvée ;
☐ P2	☐ Mettre en œuvre un raisonnement, articuler les différentes étapes d'une solution ;
☐ P3	☐ Formuler et communiquer sa démarche et ses résultats par écrit et les exposer oralement ;
☐ P4	☐ Contrôler et discuter la pertinence et la vraisemblance d'une solution ;
☐ P5	☐ Identifier des erreurs dans une solution en distinguant celles qui sont relatives au choix d'une procédure de celles qui interviennent dans sa mise en œuvre ;
☐ P6	☐ Argumenter à propos de la validité d'une solution ;
☐ P7	☐ Résoudre des problèmes en utilisant ses connaissances sur les nombres naturels et décimaux et sur les opérations étudiées pour résoudre des problèmes :
	☞ P7a : Addition des entiers ;
	☞ P7b : Addition des décimaux ;
	☞ P7c : Soustraction des entiers ;
	☞ P7d : Soustraction des décimaux ;
	☞ P7e : Multiplication des entiers ;
	☞ P7f : Multiplication d'un décimal par un entier (le calcul du produit de deux décimaux n'est pas un objectif de ce cycle) ;
	☞ P7g : Division euclidienne (avec quotient et reste) de deux entiers ;
	☞ P7h : Division d'un décimal par un entier (le calcul du quotient de deux décimaux n'est pas un objectif du cycle).
☐ P8	☐ P8a : Résoudre des problèmes relevant de la proportionnalité en utilisant des raisonnements personnels appropriés ; ☐ P8b : Résoudre des problèmes relatifs aux pourcentages, aux échelles, aux vitesses moyennes ou aux conversions d'unités).
☐ P9	☐ Organiser des séries de données (listes, tableaux...) ;
☐ P10	☐ P10a : Lire, interpréter quelques représentations : diagrammes, graphiques ; ☐ P10b : Construire quelques représentations : diagrammes, graphiques ; ;

PROBLEMES CYCLE 3

COMPETENCE MATHEMATIQUE EN JEU

P1. En fin de cycle 3, l'élève pourra :

- Chercher et produire une solution originale dans un problème de recherche, c'est-à-dire un problème pour lequel il ne dispose d'aucune solution déjà éprouvée ;

Pascal a choisi un nombre. Il divise ce nombre par 6. Il trouve comme quotient 7 et comme reste 4.

Quel est le nombre choisi par Pascal ?

Réponse :

Items

1 2 9 0
1

Convertis 230 minutes en heures et minutes.

Réponse :

230 min =h.....min

1 2 9 0
2

Cinq enfants se sont mesurés.

Isabelle est moins grande que Régis, que Carole et que Sophie.

Régis est moins grand que Carole.

Thomas est moins grand que Régis et Isabelle.

Sophie est moins grande que Régis et Carole.

Range ces enfants du plus petit au plus grand.

Réponse :

.....
.....
.....

1 2 9 0
3

Brouillon :

- A
- ECA
- NA

PROBLEMES CYCLE 3

COMPETENCE MATHEMATIQUE EN JEU

P2. En fin de cycle 3, l'élève pourra :

- Mettre en œuvre un raisonnement, articuler les différentes étapes d'une solution ;

Une association sportive dispose de 756.78 euro sur son compte en début d'année.

Elle passe la commande suivante :

12 ballons à 11 euro pièce.

130 balles de tennis à 24 euro le lot de 10 balles.

Quelle somme restera-t-il sur le compte de l'association lorsque la commande aura été payée ?

Ecris tes calculs :

Réponse :

Monsieur Dupont a acheté :

Deux pains à 0.70 euro chacun.

Trois croissants à 0.85 euro pièce.

Une tarte aux pommes.

Il a payé 4.85 euro.

Quel est le prix de la tarte aux pommes ?

Ecris tes calculs :

Réponse :

Items

1 2 9 0

4

1 2 9 0

5

1 2 9 0

6

1 2 9 0

7

1 2 9 0

8

1 2 9 0

9

1 2 9 0

10

□ A

□ ECA

□ NA

PROBLEMES CYCLE 3

COMPETENCE MATHEMATIQUE EN JEU

P3. En fin de cycle 3, l'élève pourra :

- Formuler et communiquer sa démarche et ses résultats par écrit et les exposer oralement ;

Compétence à évaluer au cours des activités de classe.

Items

- A
- ECA
- NA

PROBLEMES CYCLE 3

COMPETENCE MATHEMATIQUE EN JEU

P4. En fin de cycle 3, l'élève pourra :

- Contrôler et discuter la pertinence et la vraisemblance d'une solution ;

Un pantalon est vendu habituellement au prix de 35 euro.
Quel est son prix s'il est réduit de 15% ?

Voici les solutions de Anthony, Laurène et Manon :

<p>15% cela veut dire qu'à chaque fois qu'on doit donner 100 euro on a une réduction de 15 euro. Le pantalon coûte moins de 100 euro, il n'y a donc pas de réduction. Il est vendu 35 euro.</p> <p><i>Anthony</i></p>	<p>15 euro c'est 1500 centimes. La réduction sera : 100 centimes : 15 centimes ; 200 centimes : 2x15 centimes ; 3500 centimes : 35x15=525 centimes. Le pantalon coûte : 35-5.25 : 29.75 euro.</p> <p><i>Laurène</i></p>	<p>1 euro c'est 100 centimes. Une réduction de 15 %, ça veut dire que, pour 100 centimes on a une réduction de 15 centimes (ou 0.15euro). Alors, pour 35 euro, ça fait 35 x 15 centimes soit 5.25 euro. Le pantalon coûte 29.75 euro.</p> <p><i>Manon</i></p>
---	---	---

Quelle(s) solution(s) conviennent ? Pourquoi la ou les autres ne conviennent-elles pas ?

Réponse :

.....

.....

Thomas dit : « je pèse 36 kg. Mon père pèse 2 fois plus que moi. Ma petite sœur pèse 4 fois moins que moi ».

Combien pèsent le père et la petite sœur de Thomas ?

Voici les solutions de Jean-Marie, Océane et Pierre :

<p>1. Poids du père. $36+2=40$ son père pèse 40 kg.</p> <p>2. poids de la sœur. $36-4=32$ ma sœur pèse 32 kg</p> <p><i>Jean-Marie</i></p>	<p>Mon père pèse 72 kg. $36 \times 2 = 72$</p> <p>Ma sœur pèse 9 kg. $4 \times 9 = 36$</p> <p><i>Océane</i></p>	<p>Mon père pèse 72 kg. $36 + 36 = 72$</p> <p>Ma sœur pèse 32kg. $36 - 4 = 32$</p> <p><i>Pierre</i></p>
---	---	---

Quelle(s) solution(s) conviennent ? Pourquoi la ou les autres ne conviennent-elles pas ?

Réponse :

.....

.....

Items

1 2 9 0
11

1 2 9 0
12

1 2 9 0
13

1 2 9 0
14

- A
- ECA
- NA

PROBLEMES CYCLE 3

COMPETENCE MATHEMATIQUE EN JEU

P5. En fin de cycle 3, l'élève pourra :

- Identifier des erreurs dans une solution en distinguant celles qui sont relatives au choix d'une procédure de celles qui interviennent dans sa mise en oeuvre ;

Christophe Colomb avait 42 ans quand il a découvert l'Amérique en 1492.

En quelle année est-il né ?

Voici les réponses de Lucie et de Renaud.

$1492 + 42 = 1534$ Christophe Colomb est né en 1534.	$\begin{array}{r} 1492 \\ - 42 \\ \hline = 1072 \end{array}$ Christophe Colomb est né en 1072.
---	--

Lucie

Renaud

A ton avis, la solution de Lucie est fausse ou correcte ?

Réponse : la solution de Lucie est

Explique pourquoi :

.....

.....

A ton avis, la solution de Renaud est fausse ou correcte ?

Réponse : la solution de Renaud est

Explique pourquoi :

.....

.....

Items

1 2 9 0
15

1 2 9 0
16

1 2 9 0
17

1 2 9 0
18

- A
- ECA
- NA

PROBLEMES CYCLE 3

COMPETENCE MATHEMATIQUE EN JEU

P6. En fin de cycle 3, l'élève pourra :

- Argumenter à propos de la validité d'une solution ;

Un fleuriste fait des bouquets avec des roses et des oeillets.
Une rose coûte 2 euro et un oeillet coûte 1 euro.
Il doit y avoir 15 fleurs par bouquet et le prix d'un bouquet ne doit pas dépasser 22 euro.

Le fleuriste peut-il mettre 8 roses et 5 oeillets ?

Réponds par oui ou par non :

Explique ta réponse :

.....
.....
.....

Le fleuriste peut-il mettre 5 roses et 10 oeillets ?

Réponds par oui ou par non :

Explique ta réponse :

.....
.....
.....

Le fleuriste peut-il mettre 8 roses et 7 iris ?

Réponds par oui ou par non :

Explique ta réponse :

.....
.....
.....

Items

1 2 9 0
19

1 2 9 0
20

1 2 9 0
21

1 2 9 0
22

1 2 9 0
23

1 2 9 0
24

- A
- ECA
- NA

PROBLEMES CYCLE 3

COMPETENCE MATHEMATIQUE EN JEU

P7. En fin de cycle 3, l'élève pourra :

- Utiliser ses connaissances sur les nombres naturels et décimaux et sur les opérations étudiées pour résoudre des problèmes :

Addition des entiers ;	des	□	Addition des décimaux ;	des	□	Soustraction des entiers ;	des	□	Soustraction des décimaux ;	des	□
------------------------	-----	---	-------------------------	-----	---	----------------------------	-----	---	-----------------------------	-----	---

Marie fête son anniversaire le 23 octobre : elle a 13 ans.
Elle dit à son papa : « J'ai exactement 27 ans de moins que toi ! »

Quel est l'âge du papa de Marie ?

Ecris tes calculs :

Réponse :

Items

1 2 9 0
25

1 2 9 0
26

On achète 6 m de tissu à 7,08 euro le mètre.
Combien doit-on payer ?

Ecris tes calculs :

Réponse :

1 2 9 0
27

1 2 9 0
28

On paie cet achat avec un billet de 50 euro.
Quelle somme le commerçant va-t-il rendre ?

Ecris tes calculs :

Réponse :

1 2 9 0
29

1 2 9 0
30

- A
- ECA
- NA

PROBLEMES CYCLE 3

COMPETENCE MATHEMATIQUE EN JEU

P7. En fin de cycle 3, l'élève pourra :

- Utiliser ses connaissances sur les nombres naturels et décimaux et sur les opérations étudiées pour résoudre des problèmes :

Multiplication des entiers ; <input type="checkbox"/>	Multiplication d'un décimal par un entier <input type="checkbox"/>	Division euclidienne (avec quotient et reste) de deux entiers <input type="checkbox"/>	Division d'un décimal par un entier <input type="checkbox"/>
--	---	---	---

Camping de la rivière Tarif par jour

Adulte	8 euro
Enfant (jusqu'à 10 ans)	4 euro
Emplacement pour une caravane	6 euro
Emplacement pour une toile de tente	5 euro
Animaux autorisés	gratuit

Pierre et Mireille, accompagnés de leur fils Romain de 8 ans et de leur chat, installent leur caravane dans ce camping. Ils veulent rester quatre jours.

Combien paieront-ils pour une journée ?

Ecris tes calculs.

Réponse :

1 2 9 0
31

Avec une bouteille de jus de fruits, on peut remplir huit verres. Combien faut-il ouvrir de bouteilles pour que chacun des 22 élèves de CM2 soit servi ?

Ecris tes calculs :

Réponse :

1 2 9 0
32

- A
- ECA
- NA

PROBLEMES CYCLE 3

COMPETENCE MATHEMATIQUE EN JEU

P8a. En fin de cycle 3, l'élève pourra :

- Résoudre des problèmes relevant de la proportionnalité en utilisant des raisonnements personnels appropriés ;

30 morceaux de sucre pèsent 240 grammes.

40 morceaux de sucre pèsent 320 grammes.

Dans chaque cas, remplace les pointillés par le nombre qui convient :

a) 80 morceaux de sucre pèsent grammes.

b) 15 morceaux de sucre pèsentgrammes.

c) J'ai mis des morceaux de sucre sur une balance, elle indique 1000 grammes.

Il y a morceaux de sucre sur la balance.

Items

1 2 9 0
33

1 2 9 0
34

1 2 9 0
35

- A
- ECA
- NA

PROBLEMES CYCLE 3

COMPETENCE MATHEMATIQUE EN JEU

P8b. En fin de cycle 3, l'élève pourra :

- Résoudre des problèmes relevant de la proportionnalité relatifs aux pourcentages, aux échelles, en utilisant des raisonnements personnels appropriés ;

Un abonnement annuel à un journal de télévision est de 50 euro. Au 1^{er} juillet, son prix augmente de 8%.

Combien coûte le nouvel abonnement ?

Réponse :

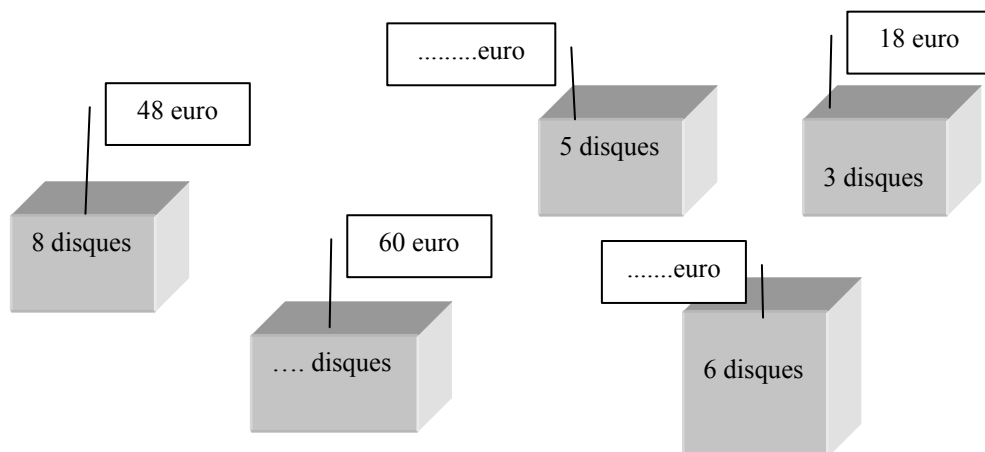
4 cm sur le papier représentent 20 km sur le terrain. La distance à vol d'oiseau entre deux villes est de 10 cm.

Quelle est la distance réelle ?

Réponse :

Dans cet exercice, tu dois écrire les opérations que tu effectues, même si tu calcules mentalement.

Un marchand prépare différents lots de disques. Il inscrit sur chaque lot le nombre de disques et le prix. Les disques sont tous au même prix. Ecris les nombres qui manquent.



Items

1 2 9 0
36

1 2 9 0
37

1 2 9 0
38

1 2 9 0
39

- A
- ECA
- NA

PROBLEMES CYCLE 3

COMPETENCE MATHEMATIQUE EN JEU

P8b. En fin de cycle 3, l'élève pourra :

□ Résoudre des problèmes relevant de la proportionnalité relatifs aux vitesses moyennes ou aux conversions d'unités, en utilisant des raisonnements personnels appropriés ;

Une automobiliste qui roule toujours à la même vitesse parcourt 8 km en 6 minutes et 20 km en 15 minutes.

A. Quelle est la distance parcourue en 21 minutes ?

Items

1 2 9 0
40

B. Quelle est la distance parcourue en 45 minutes ?

1 2 9 0
41

C. En combien de temps parcourt-elle 16 km ?

1 2 9 0
43

Le poids net d'une palette de 800 briques identiques est de 1760 kg.

Quel sera le poids de 1600 de ces mêmes briques ?

Réponse :

1 2 9 0
44

Une recette de pâte à crêpes demande 1,6 litre de lait pour 4 personnes. Quelle quantité de lait faut-il pour faire la même pâte à crêpes pour 12 personnes ?

1 2 9 0
45

- A
- ECA
- NA

PROBLEMES CYCLE 3

COMPETENCE MATHEMATIQUE EN JEU

P9. En fin de cycle 3, l'élève pourra :

- Organiser des séries de données (listes, tableaux...)

Dans une école, les élèves ont le choix entre quatre activités : peinture, sculpture, informatique, reliure.

Maria, Hervé, Bertrand et Vanessa pratiquent chacun une activité différente.

Maria et Hervé ne font pas de sculpture.

Hervé ne fait pas d'informatique ni de reliure.

Maria et Bertrand ne font pas de reliure.

Retrouve l'activité que pratique chaque enfant.

Explique comment tu as fait.

Réponse :

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Les calculs ci-contre, faits par Julie, sont justes.

Utilise-les pour compléter le texte ci-dessous.

A la fête de l'école, les enfants ont vendu 84 gaufres et pains au chocolat. Une gaufre coûte euro et un pain au chocolat coûte euro.

Avec la somme recueillie, la coopérative de l'école a pu acheter un panneau de basket à euro ; il ne reste plus que euro pour le voyage de fin d'année.

$$84 \times 1.25 = 105$$

$$72 \times 0.75 = 54$$

$$105 + 54 = 159$$

$$159 - 106 = 53$$

Items

1 2 9 0
46

1 2 9 0
47

1 2 9 0
48

1 2 9 0
49

1 2 9 0
50

1 2 9 0
51

- A
- ECA
- NA

PROBLEMES CYCLE 3

COMPETENCE MATHEMATIQUE EN JEU

P10a. En fin de cycle 3, l'élève pourra :

- Lire, interpréter quelques représentations : diagrammes, graphiques ;

Voici un tableau concernant la composition de quelques aliments :

Pour 100 g d'aliment	Nombre de calories	Sucres en gramme	Graisses en gramme
PAIN	262	57	1
LAIT	67	5	4
BEURRE	735	1	81
EPINARDS	24	3	0
POMME	57	13	0
CHOCOLAT	526	62	30

a) Combien y a-t-il de calories dans 100 g de lait ?

Réponse :

1 2 9 0
52

B) Quels sont les aliments qui contiennent plus de 30 g de sucres pour 100 g d'aliments ?

Réponse :

1 2 9 0
53

c) Quels sont les aliments qui ne contiennent pas de graisses ?

Réponse :

1 2 9 0
54

Items

- A
- ECA
- NA

PROBLEMES CYCLE 3

COMPETENCE MATHEMATIQUE EN JEU

P10b. En fin de cycle 3, l'élève pourra :

- Construire quelques représentations : diagrammes, graphiques ;

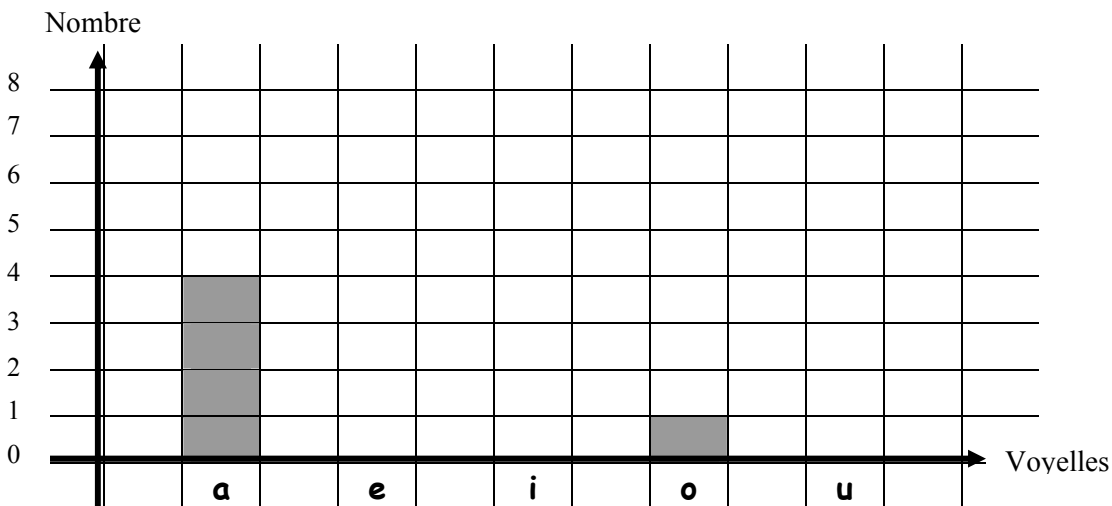
Voici une phrase :

« Que j'aime à lire un nombre utile aux sages »

a) Compte dans cette phrase le nombre de fois où apparaissent les voyelles « e » et « u ». Tu noteras tes résultats dans le tableau ci-dessous.

voyelle					
Nombre de fois					

b) A partir du tableau que tu viens de compléter, tu peux maintenant construire un graphique. Pour t'aider, nous avons commencé ce graphique. A toi de le terminer.



c) Sur le graphique comment voit-on que la voyelle « o » apparaît moins souvent que les autres voyelles ?

Réponse :

D) Sur le graphique, comment voit-on la voyelle qui apparaît le plus souvent ?

Réponse :

Items

1 2 9 0
55

1 2 9 0
56

1 2 9 0
57

1 2 9 0
58

- A
- ECA
- NA

