

## La monnaie des Shadoks

Dans le monde merveilleux et un peu étrange des Shadoks, le chef suprême Shadok décide de créer une monnaie, appelée le Soudok, pour que son monde entre pleinement dans le capitalisme.

Il décide de n'utiliser que des pièces de 3 Soudoks et des billets de 5 Soudoks et bien évidemment, ils ne rendent jamais la monnaie. Une pièce étant très lourde, la fainéantise du Shadok le pousse à toujours vouloir payer avec le maximum de billets.

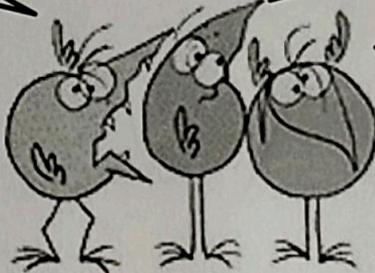
Tous les objets à moins de 8 Soudoks ont été détruits et interdits à la vente à la suite de cette annonce.

Il se heurte soudain à une vive protestation de la population.

1. Cette monnaie n'a aucun sens, d'ailleurs ce n'est pas possible de payer 29 Soudoks !

2. Avec ces pièces et billets, comment vais-je faire pour payer un nombre pair de Soudoks comme 38 ?

3. Pour 276 Soudoks, je vais devoir transporter 92 pièces. C'est beaucoup trop lourd !



Je travaille comme un chercheur...

J'étudie la situation proposée en détaillant la démarche.

$$1- 5 \times 4 + 3 \times 3 = 29$$

Il faut 4 billets et 3 pièces.

$$2- 5 \times 7 + 3 \times 1 = 38$$

Il faut 7 billets et 1 pièce.

$$3- 54 \times 5 + 2 \times 3 = 276$$

Il faut 54 billets et 2 pièces.

Les objets à moins de 8 soudoks ont été détruits car on ne peut pas payer 7 soudoks.

<b>Problématique</b>	Comment faire pour payer une somme avec le plus de billets de 5 saoudoks et des pièces de 3 saoudoks ?
Je cherche : J'écris les étapes de ma démarche de résolution (outils, résultats)	division euclidienne par 5 : → si reste = 1 = -1 quotient et +5 pour reste donc 2 pièces = 2 = -2 quotient + 10 au reste donc 4 pièces = 3 = quotient + 1 pièce = 4 = -1 quotient + 5 reste donc 2 pièces
Je rédige : Je mène des raisonnements cohérents et je communique ma démarche à l'écrit.	faire une division euclidienne par 5. $q$ = quotient = nombre de billets de 5. $r$ = nombre de pièces = 3 ↳ si $r = 0$ → quotient = nombre de billets = 1 → $q - 1$ et $r + 5$ = 2 → $q - 2$ et $r + 10$ = 3 → $q$ = billets et $r = 1$ pièce = 4 → $q -$ et $r + 5 = 3$ pièces

Compétences	MI	MF	MS	TBM
Coopérer	Je participe peu au travail de groupe. Je fais ce que mes camarades font.	Je participe au bon déroulement du travail dans mon groupe.	Je propose mes idées et j'écoute celles de mes camarades.	Je propose mes idées, j'analyse mes erreurs en écoutant les idées de mes camarades.
Raisonnement	Je propose une réponse.	Je suis capable d'expliquer la résolution du problème.	J'identifie les bons outils pour résoudre le problème et je suis capable de les expliquer.	Je choisis les bons outils pour résoudre le problème et je suis capable de les expliquer.
Communiquer à l'écrit	J'écris une réponse.	Je fais apparaître des traces de recherche qui permettent de comprendre ma démarche.	Je présente correctement toute ma démarche.	J'utilise le vocabulaire mathématique adapté et bien orthographié ainsi que les unités pour présenter ma démarche.

Prénom : Shanon, Bradley, Racim, Clément

### La monnaie des Shadoks

Dans le monde merveilleux et un peu étrange des Shadoks, le chef suprême Shadok décide de créer une monnaie, appelée le Soudok, pour que son monde entre pleinement dans le capitalisme.



Il décide de n'utiliser que des pièces de 3 Soudoks et des billets de 5 Soudoks et bien évidemment, ils ne rendent jamais la monnaie. Une pièce étant très lourde, la fainéantise du Shadok le pousse à toujours vouloir payer avec le maximum de billets.

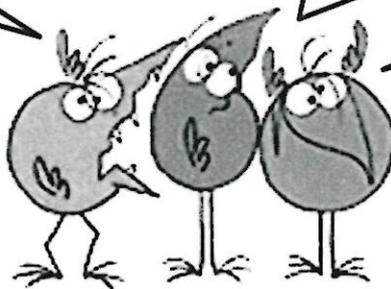
Tous les objets à moins de 8 Soudoks ont été détruits et interdits à la vente à la suite de cette annonce.

Il se heurte soudain à une vive protestation de la population.

Cette monnaie n'a aucun sens, d'ailleurs, ce n'est pas possible de payer 29 Soudoks !!

Avec ces pièces et billets, comment vais-je faire pour payer un nombre pair comme 38 Soudoks ?

Pour 306 Soudoks, je vais devoir transporter 102 pièces. C'est beaucoup trop lourd !



Je travaille comme un chercheur...

<p>J'étudie la situation proposée en détaillant la démarche.</p>	<p>Je trouve que leur nouveau système monétaire est très compliqué et difficile. Les Shadoks sont pas très intelligent, le 1<sup>er</sup> peut payer 29 soudoks avec 4 billets de 5 et 3 pièces de 3, le 2<sup>eme</sup> peut prendre 7 billets et 1 seul pièces.</p>
--	---

<b>Problématique</b>	Peut-on trouver un programme de calcul permettant de dire rapidement le nombre de pièces et de billets nécessaires pour n'importe quel
<i>Je cherche: J'écris les étapes de ma démarche de résolution (outils, résultats)</i>	Je pense que la première règle est: - si le reste est 4, il faut enlever un billet et le remplacer par une pièce.
<i>Je rédige: Je mène des raisonnements cohérents et je communique ma démarche à l'écrit.</i>	

quel prix?

Compétences	MI	MF	MS	TBM
<b>Coopérer</b>	Je participe peu au travail de groupe. Je fais ce que mes camarades font.	Je participe au bon déroulement du travail dans mon groupe.	Je propose mes idées et j'écoute celles de mes camarades.	Je propose mes idées, j'analyse mes erreurs en écoutant les idées de mes camarades.
<b>Raisonner</b>	Je propose une réponse.	Je suis capable d'expliquer la résolution du problème.	J'identifie les bons outils pour résoudre le problème et je suis capable de les expliquer.	Je choisis les bons outils pour résoudre le problème et je suis capable de les expliquer.
<b>Communiquer à l'écrit</b>	J'écris une réponse.	Je fais apparaître des traces de recherche qui permettent de comprendre ma démarche.	Je présente correctement toute ma démarche.	J'utilise le vocabulaire mathématique adapté et bien orthographié ainsi que les unités pour présenter ma démarche.

Prénom : Bonne-Pou Mélyne U.B. Layna / Louisa / Ionès

### La monnaie des Shadoks

Dans le monde merveilleux et un peu étrange des Shadoks, le chef suprême Shadok décide de créer une monnaie, appelée le Soudok, pour que son monde entre pleinement dans le capitalisme.



Il décide de n'utiliser que des pièces de 3 Soudoks et des billets de 5 Soudoks et bien évidemment, ils ne rendent jamais la monnaie. Une pièce étant très lourde, la fainéantise du Shadok le pousse à toujours vouloir payer avec le maximum de billets.

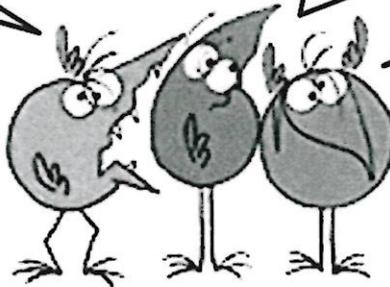
Tous les objets à moins de 8 Soudoks ont été détruits et interdits à la vente à la suite de cette annonce.

Il se heurte soudain à une vive protestation de la population.

Cette monnaie n'a aucun sens, d'ailleurs, ce n'est pas possible de payer 29 Soudoks !!

Avec ces pièces et billets, comment vais-je faire pour payer un nombre pair comme 38 Soudoks ?

Pour 306 Soudoks, je vais devoir transporter 102 pièces. C'est beaucoup trop lourd !



Je travaille comme un chercheur...

J'étudie la situation proposée en détaillant la démarche.

La monnaie est le soudok et c'est des pièces de 3 soudoks et des billets de 5 soudoks.  
• ils veulent le plus possible utiliser les billets que les pièces car elles sont lourdes  
• ils ne rendent pas la monnaie  
• il n'y a plus aucun objet à moins de 8 soudoks.  
• les habitants se posent des questions comment faire ou pour payer certains montant impossible à faire pour que ça tombe pile.

B = nombre de billets

S = nombre de sousoches

<p><b>Problématique</b></p>	<p>Peut-on trouver un programme de calcul permettant de dire rapidement le nombre de pièces et de billets nécessaires pour s'acquitter d'un prix.</p>
<p>Je cherche : J'écris les étapes de ma démarche de résolution (outils, résultats)</p>	<p>Ils veulent utiliser le moins possible les pièces donc j'ai cherché comment utiliser le plus les billets.          Soit M le montant. On calcule le nombre de billets <math>\rightarrow B</math> de <math>S \leftarrow</math> sousoches et le nombre de sousoches restants.          Soit B la partie entière de la division <math>\frac{M}{5}</math> et R le reste de cette division. J'ai trouvé que les restes possibles de R sont 0, 1, 2, 3, 4 car ils sont plus petits que le diviseur, S (le nombre de sousoches sur un billet). J'ai aussi déduit que lorsqu'il arrive, il y aura des fois où les habitants donneront plus que le prix. Or je suis arrivé à un algorithme.</p>
<p>Je rédige : Je mène des raisonnements cohérents et je communique ma démarche à l'écrit.</p>	<p>Si <math>R=0</math> alors le résultat est : B billets. (ils donnent le prix exacte)          Si <math>R=1</math> alors le résultat est : B billets + 1 pièce. (ils donnent 2 sousoches de trop)          Si <math>R=2</math> alors le résultat est : B billets + 1 pièce. (ils donnent 1 sousoches de trop)          Si <math>R=3</math> alors le résultat est : B billets + 1 pièce. (ils donnent le prix exacte).          Si <math>R=4</math> alors le résultat est : B billets + 1 pièce + 1 sousoches.</p>

Compétences	MI	MF	MS	TBM
<b>Coopérer</b>	Je participe peu au travail de groupe. Je fais ce que mes camarades font.	Je participe au bon déroulement du travail dans mon groupe.	Je propose mes idées et j'écoute celles de mes camarades.	Je propose mes idées, j'analyse mes erreurs en écoutant les idées de mes camarades.
<b>Raisonner</b>	Je propose une réponse.	Je suis capable d'expliquer la résolution du problème.	J'identifie les bons outils pour résoudre le problème et je suis capable de les expliquer.	Je choisis les bons outils pour résoudre le problème et je suis capable de les expliquer.
<b>Communiquer à l'écrit</b>	J'écris une réponse.	Je fais apparaître des traces de recherche qui permettent de comprendre ma démarche.	Je présente correctement toute ma démarche.	J'utilise le vocabulaire mathématique adapté et bien orthographié ainsi que les unités pour présenter ma démarche.

Rosy, victoire, Illan, Enzo \*billets → 5 pièces → 3

<p><b>Problématique</b></p>	<p>Comment peut-on payer à l'importe quelle somme entière supérieure à 8 avec 3 sous-douros et 5 sous-douros (avec le maximum de billets) ?</p>
<p>Je cherche : J'écris les étapes de ma démarche de résolution (outils, résultats)</p>	<p>pour commencer on divise le montant par 5 et si le reste est 0 on peut prendre que des billets, si le reste est 1 ou 4 on retire un billet et on rajoute 2 ou 3 pièces, si le reste est 2 on retire 2 billets et on rajoute 4 pièces, enfin si le reste est 3 on prend une pièce en plus.</p>
<p>Je rédige : Je mène des raisonnements cohérents et je communique ma démarche à l'écrit.</p>	<p> <math>35 \div 5 = 7</math> Il faut 7 billets.  <math>36 \div 5 = 7 + 1</math> (reste) <u>on enlève 1 billet</u> Il faut 6 billets et 2 pièces.  <math>37 \div 5 = 7 + 2</math> <u>on enlève 2 billets</u> Il faut 5 billets et 4 pièces.  <math>38 \div 5 = 7 + 3</math> Il faut 7 billets et 1 pièce.  <math>39 \div 5 = 7 + 4</math> <u>on enlève 1 billet</u> Il faut 6 billets et 3 pièces.                  ⚠ Si le reste est 0 ou 3, le nombre de billets est le quotient. Si c'est 1 ou 4 on enlève 1 billet et si c'est 2 on enlève 2 billets.             </p>

Compétences	MI	MF	MS	TBM
<b>Coopérer</b>	Je participe peu au travail de groupe. Je fais ce que mes camarades font.	Je participe au bon déroulement du travail dans mon groupe.	Je propose mes idées et j'écoute celles de mes camarades.	Je propose mes idées, j'analyse mes erreurs en écoutant les idées de mes camarades.
<b>Raisonnement</b>	Je propose une réponse.	Je suis capable d'expliquer la résolution du problème.	J'identifie les bons outils pour résoudre le problème et je suis capable de les expliquer.	Je choisis les bons outils pour résoudre le problème et je suis capable de les expliquer.
<b>Communiquer à l'écrit</b>	J'écris une réponse.	Je fais apparaître des traces de recherche qui permettent de comprendre ma démarche.	Je présente correctement toute ma démarche.	J'utilise le vocabulaire mathématique adapté et bien orthographié ainsi que les unités pour présenter ma démarche.

<p><b>Problématique</b></p>	<p>Comment peut-on payer n'importe quelle somme entière supérieure à 8 avec des pièces de 3 euros et des billets de 5 euros (avec le max de billets) ?</p>
<p>Je cherche: J'écris les étapes de ma démarche de résolution (outils, résultats)</p>	<p>Quand l'on fait une division par 5, le reste de cette division peut soit être 0, 1, 2, 3 ou 4.          Pour 3 on peut prendre une pièce          Pour 0, c'est un multiple de 5.          Pour 1 on enlève un billet et on rajoute 3 pièces          Pour 2 on enlève 2 billets et on rajoute 4 pièces</p>
<p>Je rédige: Je mène des raisonnements cohérents et je communique ma démarche à l'écrit.</p>	<p> <math display="block">\begin{array}{r} 5 \cdot 13 \phantom{0} \\ - 5 \phantom{0} \\ \hline 0 \phantom{0} \\ - 0 \phantom{0} \\ \hline 0 \phantom{0} \\ - 0 \phantom{0} \\ \hline 0 \phantom{0} \end{array} \quad \begin{array}{l}   \\   \\   \\   \\   \\   \end{array} \quad \begin{array}{l} 5 \\ 10 \\ 15 \\ 20 \\ 25 \\ 30 \end{array}</math> <math display="block">\begin{array}{r} 26 \phantom{0} \\ - 20 \phantom{0} \\ \hline 6 \phantom{0} \\ - 5 \phantom{0} \\ \hline 1 \phantom{0} \end{array} \quad \begin{array}{l}   \\   \\   \\   \end{array} \quad \begin{array}{l} 5 \\ 10 \\ 15 \\ 20 \end{array}</math> <math display="block">\begin{array}{r} 12 \phantom{0} \\ - 10 \phantom{0} \\ \hline 2 \phantom{0} \end{array} \quad \begin{array}{l}   \\   \end{array} \quad \begin{array}{l} 5 \\ 10 \end{array}</math> <p>→ 102 billets + 1 pièce.          → 3 billets + 3 pièces          → 0 billets + 3 pièces</p> <p>dans d'une division par 5 le reste de cette division peut être: 0, 1, 2, 3 ou 4.          et le quotient = le nombre de billets          Si le reste est trois on peut utiliser une pièce          Si le reste est 1 on peut enlever 1 billets et rajouter 2 pièces.          Si le reste est 2 on enlève 2 billets et on rajoute 4 pièces.          Si le reste est 0, c'est un multiple de 5.          Si le reste est 4, on enlève un billet et on rajoute 3 pièces.</p> </p>

Compétences	MI	MF	MS	TBM
<b>Coopérer</b>	Je participe peu au travail de groupe. Je fais ce que mes camarades font.	Je participe au bon déroulement du travail dans mon groupe.	Je propose mes idées et j'écoute celles de mes camarades.	Je propose mes idées, j'analyse mes erreurs en écoutant les idées de mes camarades.
<b>Raisonner</b>	Je propose une réponse.	Je suis capable d'expliquer la résolution du problème.	J'identifie les bons outils pour résoudre le problème et je suis capable de les expliquer.	Je choisis les bons outils pour résoudre le problème et je suis capable de les expliquer.
<b>Communiquer à l'écrit</b>	J'écris une réponse.	Je fais apparaître des traces de recherche qui permettent de comprendre ma démarche.	Je présente correctement toute ma démarche.	J'utilise le vocabulaire mathématique adapté et bien orthographié ainsi que les unités pour présenter ma démarche.