

La famille s'agrandit... encore !



Nom : _____

Prénom : _____

Classe : _____

École : _____

<i>Raisonner à l'aide de concepts et de processus mathématiques</i>					
Critères d'évaluations	Manifestations observables d'un niveau				
	A	B	C	D	E
Analyser	30	24	18	12	6
Appliquer	50	40	30	20	10
Justifier	20	16	12	8	4
Résultat					

Épreuve très pratique

Mathématique, première année du troisième cycle du primaire

(5^e année)

Maintenant



École de La Maisonnée

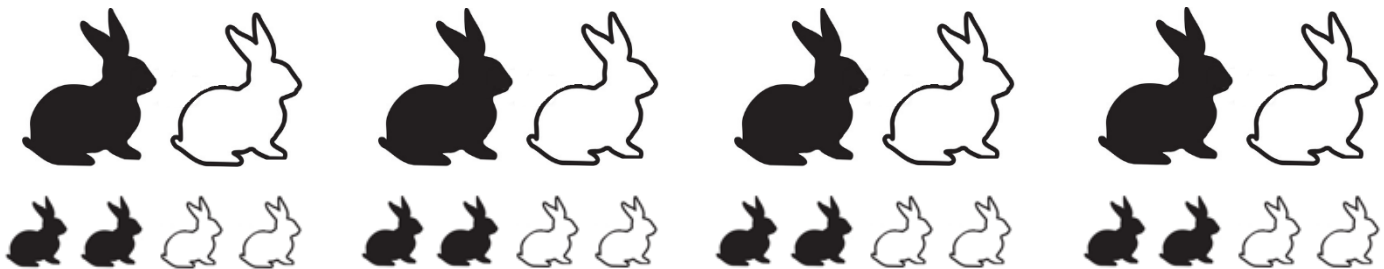


La famille s'agrandit... encore !

C'est bien connu : les lapins se reproduisent à la vitesse de l'éclair ! Cela s'explique par 3 facteurs assez révélateurs :

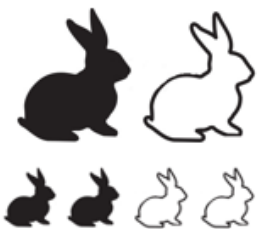
- A. Les lapins peuvent se reproduire à l'âge de 7 mois.
- B. Leur période de gestation (le temps que le bébé passe dans le ventre de sa maman) dure 1 mois.
- C. Chaque portée peut comporter entre 1 et 12 lapereaux !

Mathurin possède 8 lapins adultes (4 mâles et 4 femelles) et il a récemment eu la chance d'accueillir 4 portées de 4 lapereaux chacune le 1^{er} juillet dernier. Voici l'organigramme qui illustre sa situation :



** Les lapins mâles sont en noir et les lapins femelles sont en blanc. Les petits lapins sont nés le 1^{er} juillet. Chaque portée compte 4 petits.

Mathurin sait calculer : il a compris qu'un petit lapin qui vient de naître sera prêt à avoir à son tour des petits lapereaux 7 mois plus tard et que s'il y parvient, il y aura de nouveaux petits lapins 1 mois plus tard. Donc dans 8 mois, il y aurait beaucoup, BEAUCOUP de nouveaux petits lapins ! Mais combien exactement ? Examinons le tout plus attentivement :



Le premier couple de lapin = $2^1 = 2$ (Nés le 1^{er} novembre)

La première génération de petits = $2^2 = 4$ (Nés le 1^{er} juillet)

?

La deuxième génération de petits = $2^? = ?$ (Naîtront le ?)

Voici donc ta mission :

Mathurin veut savoir lors de quelle génération de petits il y aura plus de 200 naissances ET il veut savoir lors de quel mois cela arrivera.

Pssst ! N'oublie pas qu'au tout début, il y avait 4 couples de lapins (et non pas un seul !)

Voici un calendrier avec les mois de l'année pour t'aider à bien compter.

Calendrier			
Janvier	Février	Mars	Avril
Mai	Juin	Juillet	Août
Septembre	Octobre	Novembre	Décembre

Traces de tes calculs et de tes démarches (au besoin) :

Calendrier				Calendrier				Calendrier				Calendrier			
Janvier	Février	Mars	Avril	Janvier	Février	Mars	Avril	Janvier	Février	Mars	Avril	Janvier	Février	Mars	Avril
Mai	Juin	Juillet	Août	Mai	Juin	Juillet	Août	Mai	Juin	Juillet	Août	Mai	Juin	Juillet	Août
Septembre	Octobre	Novembre	Décembre	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre
3 ^e génération $2^3 = 8$				4 ^e génération $2^4 = 16$				5 ^e génération $2^5 = 32$				6 ^e génération $2^6 = 64$			
Il y avait 4 couples au départ, donc				Il y avait 4 couples au départ, donc				Il y avait 4 couples au départ, donc				Il y avait 4 couples au départ, donc			
8 x 4 = 32 lapereaux pour cette génération				16 x 4 = 64 lapereaux pour cette génération				32 x 4 = 128 lapereaux pour cette génération				64 x 4 = 256 lapereaux pour cette génération			

A. La génération de lapereaux qui comptera plus de 200 petits sera la...

3^e 4^e 5^e 6^e 7^e 8^e

B. Celle-ci comptera très exactement 256 petits lapereaux

C. Leur naissance aura lieu au début du mois de :

J F M A M J J A S O N D

D. Selon toi, est-il possible, impossible ou certain que Mathurin ait plus de lapins après la naissance d'une nouvelle génération qu'il en avait avant ?

Possible Impossible Certain