

PROBLÈME À PRISE D'INITIATIVE

88 Joyeux anniversaire !

L'arrière grand-mère de Clémentine va bientôt fêter ses 100 ans. Une grande fête est organisée : elle réunira toute la famille, au moins 100 personnes. Clémentine a décidé de préparer un cocktail rafraîchissant, non alcoolisé bien sûr ! Elle prévoit d'en faire 36 litres. Elle a repéré au supermarché les produits qu'elle désire utiliser.

• Combien de bouteilles de chaque sorte doit-elle acheter ?

1 Proportions pour 1 L de cocktail

- La moitié de jus d'orange
- Le quart de jus d'ananas
- Les deux neuvièmes de jus de goyave
- Un trente-sixième de sirop de cerise
- Quelques pincées de cannelle

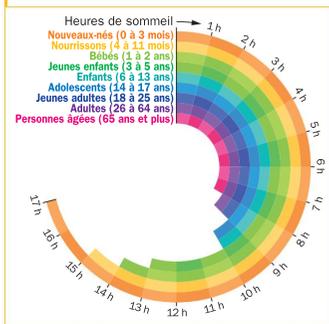
2 Extrait du catalogue du supermarché



PROBLÈME À PRISE D'INITIATIVE

89 Les 24 h du collégien

1 À chacun son temps de sommeil



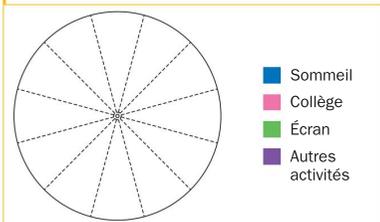
• Compléter le diagramme qui représente les 24 h de la journée d'un collégien de 12 ans.

En groupe

2 Comment occuper son temps libre ?

D'après une étude publiée par l'Institut national de la statistique et des études économiques (Insee), les enfants de 12 ans, qui passent 1/3 de leur temps au collège, passeraient un tiers de leur temps libre devant un écran. L'écran gagnant reste de loin la télévision, de plus en plus rattrapée par Internet.

3 Diagramme à compléter



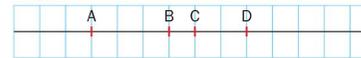
90 Le professeur principal de Quentin a noté sur son bulletin : « Passe les trois quarts de son temps en classe à bavarder ».

• Sachant que Quentin a 27 heures de cours par semaine et qu'il y a 36 semaines de classe par année scolaire, calculer le temps qu'il a consacré à bavarder durant l'année scolaire.

DÉFI !

$$91 \frac{\frac{3}{3+1} + \frac{1}{3+1}}{\frac{2}{3+1} + \frac{1}{3+1}} = ?$$

92 On donne les points suivants.



Recopier et compléter.

a. AB est égale à ... de AD.

b. AC = ... × AD et AC = ... × AB.

93 Certificat d'étude de 1953

Une pièce d'étoffe mesurait 84 mètres.

La couturière en a pris une première fois le quart, puis une seconde fois le tiers du reste. Elle a enfin fait dix coupons égaux dans la longueur restante.

• Quelle est la longueur d'un coupon ?

94 Lors des élections des délégués de la 6^e B, quatre candidats se sont présentés. Les 32 élèves ont voté. Nacim a obtenu $\frac{5}{16}$ des voix,

Océane $\frac{3}{8}$ des voix et Arno 25 % des voix.

• Combien de voix a obtenu le quatrième candidat ?

25 % s'écrit aussi comme une fraction de dénominateur 100.

95 Les $\frac{4}{7}$ d'un paquet de bonbons sont des caramels. Il y a 24 caramels dans le paquet.

• Combien y a-t-il de bonbons dans le paquet ?

DÉFI !

96 Trouver a et b sachant que $a - b = \frac{a}{b}$.

97 La belle-mère de Cendrillon dit à Cendrillon : « Tu te lèveras à 6 h et tu te coucheras à minuit. Tu consacreras $\frac{5}{12}$ de ta journée au ménage, $\frac{1}{3}$ à la lessive et au repassage, $\frac{1}{4}$ à faire la cuisine et le reste du temps tu pourras jouer avec ton portable. »

• Combien de temps la pauvre Cendrillon pourra-t-elle jouer ?

98 Il y a 28 élèves en 6^e D. Les $\frac{3}{7}$ sont des filles. $\frac{1}{3}$ des filles et $\frac{1}{4}$ des garçons viennent au collège en vélo.

• Combien d'élèves de la 6^e D viennent au collège en vélo ?

99 En 2014, il y a eu 781 167 naissances en France métropolitaine.

Environ $\frac{511}{1\ 000}$ étaient des garçons.

• Combien de filles sont nées en 2014 ? (Donner une valeur approchée à l'unité.)

100 Il y a 60 L d'eau dans un aquarium qui est rempli aux $\frac{5}{6}$.

• Combien de litres peut contenir au maximum cet aquarium ?



101 Recopier la grille et tracer le chemin qui relie $\frac{3}{4}$ à 0,75 en passant uniquement par des cases contenant des fractions égales à $\frac{3}{4}$.

On ne peut se déplacer que verticalement ou horizontalement.

$\frac{3}{4}$	30/40	40/30	5/8	0,45
9/12	10/16	5/10	0,25	9/27
6/8	24/32	0,55	6/10	30/64
30/28	300/400	15/20	18/24	20/16
0,65	75/100	16/24	12/16	0,75