

IMAGE NUMÉRIQUE

Niveau : seconde professionnelle.

Module : information chiffrée proportionnalité traité dans le cadre de la résolution d'un problème du premier degré.

Thématique : transmettre une information (évolution des sciences et techniques).

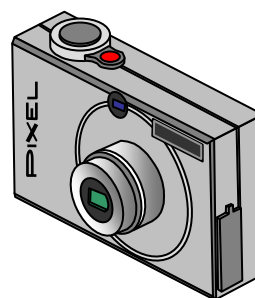
Énoncé

INFORMATIONS

Une image numérique est constituée d'une multitude de petits carrés appelés pixels. Plus le nombre de pixels est important, plus l'image est détaillée.

La « définition » d'une image numérique se calcule en multipliant le nombre de pixels dans sa longueur par le nombre de pixels dans sa largeur.

La qualité d'un type appareil photo numérique dépend du nombre maximum de pixels de l'image numérique qu'il peut enregistrer.



Type d'appareil	Définition
moins de 1 Mpix (format VGA)	640 × 480
1 Mpix	1280 × 960
3 Mpix	2048 × 1536
4 Mpix	2304 × 1728
8 Mpix	3250 × 2450

Exemple : le 8 Mpix, l'appareil le plus performant, crée des photos dont la longueur comporte 3250 pixels et la largeur 2450 pixels. L'image comporte alors un nombre total de $3250 \times 2450 = 7\,962\,500$ pixels.

Il est possible d'obtenir un tirage papier d'une image numérique. Les cinq formats standards de tirage papier, en centimètres, sont :

1	2	3	4	5
6 × 8	13 × 17	20 × 27	30 × 40	50 × 70

- 1) Quels sont les formats papier qui permettent d'obtenir une image numérique entière et non déformée ?
- 2) Dans quel format papier et pour quelle définition numérique le pixel est-il le plus grand ? Peut-on alors le distinguer à l'œil nu ?