

Durée 30 minutes. Lisez bien les consignes. Aucun document, outil de calcul ou moyen de communication n'est autorisé.

Contrôle sur la photographie numérique

Calculs

Soit une image de 15×15 pixels.

Question 1 Quelle est sa définition ?

Question 2 Quelle est sa résolution sur un support de 5×5 cm ?

Capteurs numériques

Question 3 Le schéma suivant récapitule les mesures effectuées par une grille de photosites mesurant les quantités de rouge, de vert et de bleu qui arrivent au capteur d'un appareil photo. À partir de ces mesures, reconstituez une image de 3 pixels de large et 3 pixels de haut. Vous devrez retrouver les quantités de rouge, vert et bleu de chaque pixel de l'image finale.

(a) Les valeurs mesurées par les capteurs

7	2	9	6
6	1	4	3
4	4	9	2
6	7	4	6

(b) Les couleurs mesurées par les capteurs

bleu	vert	bleu	vert
vert	rouge	vert	rouge
bleu	vert	bleu	vert
vert	rouge	vert	rouge

Question 4 Quelles sont les différences entre les formats RAW et JPEG ?

Question 5 Pourquoi dit-on que JPEG est un format de compression avec perte ?