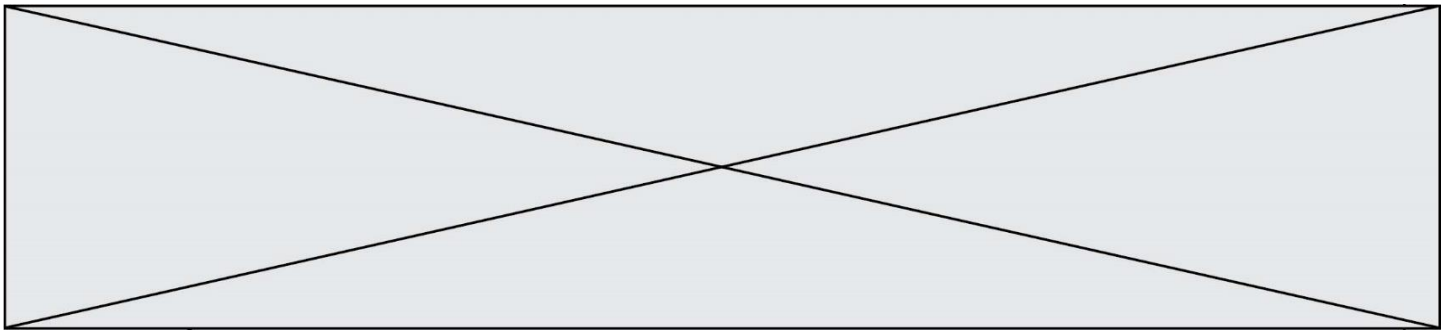
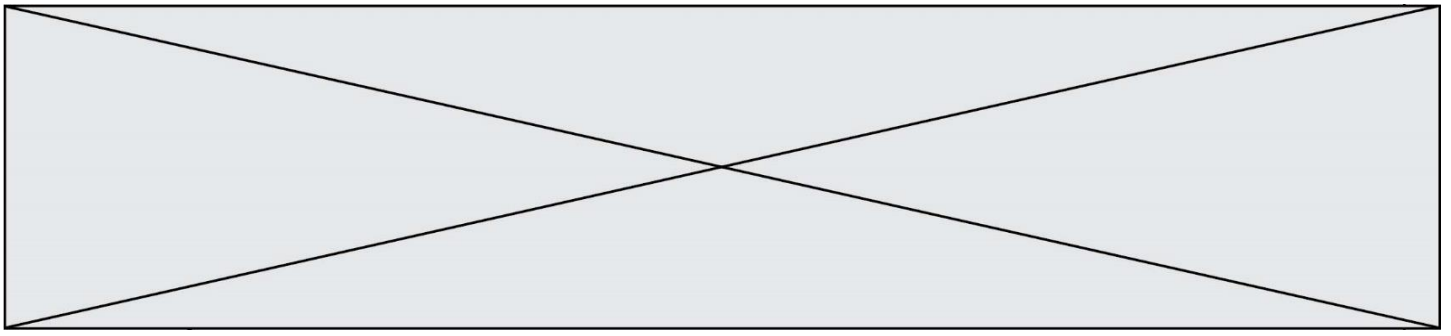




PARTIE B
La photographie (10 points)

Le monde de la photographie évolue sans cesse. Après les appareils argentiques, utilisant des pellicules au format 24×36 mm, les appareils numériques ont fait leur apparition. Les dimensions du capteur utilisé dans ces appareils dépendent de la gamme de l'appareil. Pour des appareils compacts, le format du capteur n'excède pas 6×8 mm. Pour les appareils dits « réflex », il peut aller jusqu'à 24×36 mm.



1.1.1. Réaliser sur l'**annexe à rendre avec la copie** une construction graphique, à l'échelle $\frac{1}{4}$, pour déterminer la valeur de la distance focale de l'objectif lors de la prise de cette photo.

1.1.2. Retrouver cette valeur par un calcul.

1.2. Format du capteur.

1.2.1. Calculer le grandissement γ , puis la taille de l'image sur le capteur. Commenter les résultats obtenus et vérifier leur cohérence avec le schéma réalisé.

1.2.2. Quel(s) type(s) de capteur(s) le photographe a-t-il pu utiliser ? Justifier.

1.3. Exercer un regard critique sur les valeurs des distances précisées par le photographe dans cette situation.

2. Restitution des couleurs.

L'écran d'un appareil photographique numérique permet d'observer la photographie obtenue. Les pixels de l'écran sont de trois types selon qu'ils émettent une lumière rouge (R), une lumière verte (V) ou une lumière bleue (B).

2.1. La couleur du plumage du ventre de l'oiseau ci-dessus peut être assimilée à du rouge.

2.1.1. Comment qualifie-t-on la lumière qui éclaire l'oiseau en milieu naturel ?

2.1.2. En utilisant le vocabulaire scientifique adapté, formuler une hypothèse expliquant pourquoi le plumage du ventre de l'oiseau apparaît rouge.

2.2. Restitution des couleurs sur l'écran.

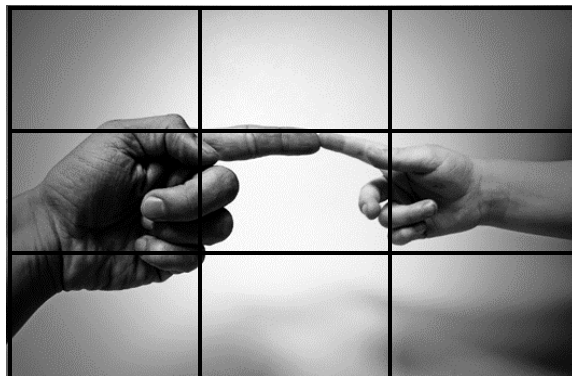
2.2.1. Comment nomme-t-on la synthèse des couleurs en jeu dans la restitution des couleurs sur l'écran de l'appareil photographique ?

2.2.2. Quel(s) est(sont) le(s) pixel(s) activé(s) dans la zone de l'image correspondant :

- au plumage des ailes, de couleur cyan ;
- à la pointe du bec qui est noire ;
- à la zone du cou qui est blanche.

3. Règle des tiers.

La photo ci-dessous a été prise avec un appareil muni d'un objectif de distance focale f' égale à 50 mm. Elle respecte la règle des tiers, règle académique permettant de réussir nombre de cadrages. Cette règle consiste à placer les éléments forts de l'image sur les lignes horizontales et verticales placées au tiers de l'image, et aux points d'intersection entre ces lignes.



source pixabay.com/fr

Modèle CCYC : ©DNE

Nom de famille (naissance) :

(Suivi s'il y a lieu, du nom d'usage)

Prénom(s) :

N° candidat : N° d'inscription :

(Les numéros figurent sur la convocation.)

Né(e) le :

 Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

1..1

Données :

- Extrait des caractéristiques de l'appareil réflex numérique utilisé :

Type	
Type	Appareil photo numérique de type réflex
Monture d'objectif	Monture à baïonnette avec couplage AF et contacts AF
Angle de champ	Équivalent à l'angle de la focale de l'objectif (1,5 fois lorsque le format DX est sélectionné)
Pixels effectifs	
Pixels effectifs	12,1 millions
Capteur d'image	
Capteur d'image	Capteur CMOS ; 23,9 x 36 mm
Nombre total de pixels	12,87 millions

- Largeur de la main de l'adulte entre l'index et l'annulaire : 8,5 cm

3.1. À quel standard de capteur appartient le capteur de l'appareil utilisé ?

3.2. Déterminer à quelle distance des mains l'objectif doit être placé pour que l'image obtenue respecte la règle des tiers, c'est-à-dire pour que l'image de la main de l'adulte soit située entre les deux lignes des horizontales dites « des tiers ».

Le candidat est évalué sur ses capacités à concevoir et à mettre en œuvre une démarche de résolution, ainsi que sur la qualité de sa rédaction.

Toutes les prises d'initiative et toutes les tentatives de résolution, même partielles, seront valorisées.

