



Physique chimie

Période 3

موقع المدرسة الرائدة
leadingeducation.ma

Niveau

2 AC

Thème 2

Signaux et informations

Leçon 1

La dispersion de la lumière

Tâche 3

Identifier la lumière qui éclaire un objet à partir de sa couleur apparente





Matériel nécessaire

Matériel de l'enseignant



Lanterne(source lumineuse)



Filtres



Sources laser

Matériel de l'élève





Ouverture de la séance

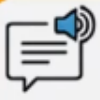
10 min





Bonjour! Prêts pour démarrer notre séance? Allons-y!





0

Le rituel (2 min)





Observez ces images : à votre avis, quel comportement positif est mis en évidence ?

L'enseignant.e fait participer les élèves pour qu'ils expriment ce qu'ils comprennent de l'image.

Je compte
sur d'autre



Je compte sur
moi même





Je m'appuierai sur mes propres capacités pour identifier les difficultés que je rencontrerai et je les affronterai avec l'aide de mon professeur

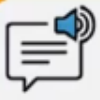
L'enseignant.e fait participer les élèves pour qu'ils expriment ce qu'ils comprennent de l'image.

Je compte sur d'autre



Je compte sur moi même

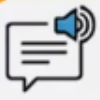




0

Réactivation des prérequis (6 min)





On va commencer la séance par un rappel sur la lumière polychromatique et monochromatique et sur la synthèse additive des couleurs. Répondre par vrai ou faux.

Sur leur ardoise, les élèves écrivent vrai ou faux ou l'enseignant.e désigne quelques -uns pour répondre oralement.



La lumière blanche est constituée de plusieurs lumière colorées.

A Vrai

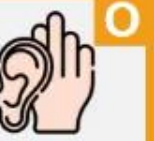
B Faux





Exact.

Sur leur ardoise, les élèves écrivent vrai ou faux ou l'enseignant.e désigne quelques -uns pour répondre oralement.



La lumière blanche est constituée de plusieurs lumière colorées.

A

Vrai



B

Faux





Répondre par vrai ou faux.

Sur leur ardoise, les élèves écrivent vrai ou faux ou l'enseignant.e désigne quelques -uns pour répondre oralement.



La lumière blanche est une lumière polychromatique.



Vrai

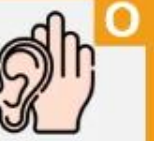
Faux





Oui, elle est constituée de plusieurs lumière colorées.

Sur leur ardoise, les élèves écrivent vrai ou faux ou l'enseignant.e désigne quelques -uns pour répondre oralement.



La lumière blanche est une lumière polychromatique.



Vrai



Faux



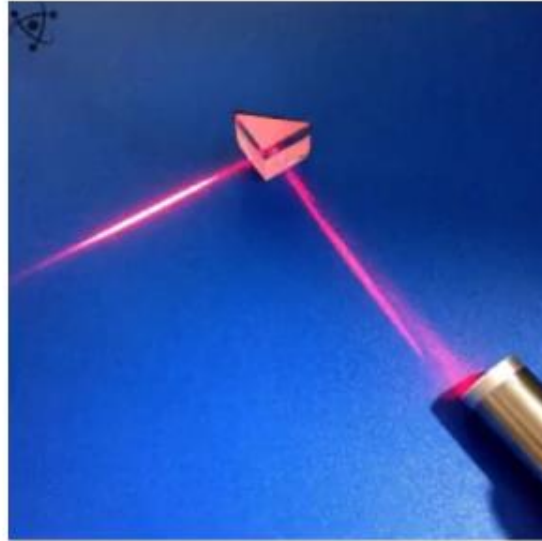


Répondre par vrai ou faux.

Sur leur ardoise, les élèves écrivent vrai ou faux ou l'enseignant.e désigne quelques -uns pour répondre oralement.



La lumière émise par cette lampe laser est monochromatique.



Vrai

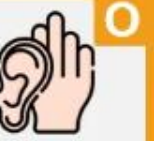
Faux



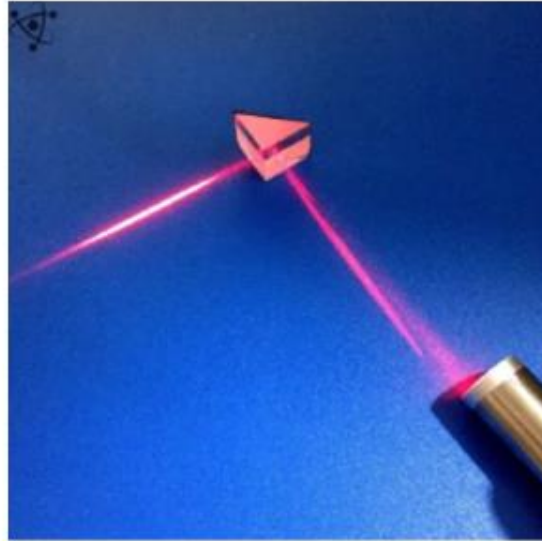


Effectivement car on a une seule couleur qui est le rouge.

Sur leur ardoise, les élèves écrivent vrai ou faux ou l'enseignant.e désigne quelques -uns pour répondre oralement.



La lumière émise par cette lampe laser est monochromatique.



Vrai



Faux





Répondre par vrai ou faux.

Sur leur ardoise, les élèves écrivent vrai ou faux ou l'enseignant.e désigne quelques -uns pour répondre oralement.



Lorsque l'on superpose la lumière **rouge** et la lumière **verte**, on obtient une lumière **jaune**.

Vrai

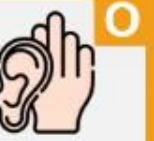
Faux





Effectivement le rouge + le vert donne le jaune.

Sur leur ardoise, les élèves écrivent vrai ou faux ou l'enseignant.e désigne quelques -uns pour répondre oralement.



Lorsque l'on superpose la lumière **rouge** et la lumière **verte**, on obtient une lumière **jaune**.

Vrai



Faux





Répondre par vrai ou faux.

Sur leur ardoise, les élèves écrivent vrai ou faux ou l'enseignant.e désigne quelques -uns pour répondre oralement.



Lorsque l'on superpose la lumière **bleue** et la lumière **verte**, on obtient une lumière **cyan**.

Vrai

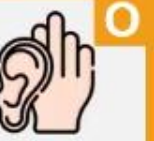
Faux





Effectivement le bleu + le vert donne le cyan.

Sur leur ardoise, les élèves écrivent vrai ou faux ou l'enseignant.e désigne quelques -uns pour répondre oralement.



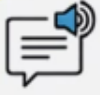
Lorsque l'on superpose la lumière **bleue** et la lumière **verte**, on obtient une lumière **cyan**.

Vrai



Faux





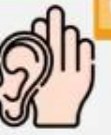
0

Déclaration de l'objectif *(2 min)*





Avant d'aborder notre tâche d'aujourd'hui, je vous présente la situation suivante:



L'enseignant-e présente la situation en la réalisant . Choisir un autre objet

Voici un tee-shirt blanc éclairé sous :

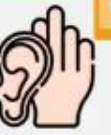
- la **lumière blanche** de la salle,
- une **lumière rouge**,
- une **lumière verte**.





Avant d'aborder notre tâche d'aujourd'hui, je vous présente la situation suivante:

L'enseignant-e présente la situation en la réalisant . Choisir un autre objet



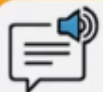
Voici un tee-shirt blanc éclairé sous :

- la **lumière blanche** de la salle,
- une **lumière rouge**,
- une **lumière verte**.

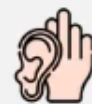


**Que constatez-vous?
Comment expliquer les différences observées?**





À la fin de cette séance, vous serez capables d'identifier la lumière qui éclaire un objet à partir de sa couleur apparente et inversement.



0



Identifier la lumière qui **éclaire** un objet à partir de sa **couleur apparente**.





0

Introduction à la tâche





Avant de pouvoir identifier la lumière qui éclaire un objet à partir de sa couleur apparente ou inversement, je vais vous présenter quelques données sur la couleur apparente d'un objet. Soyez attentifs.

L'enseignant insiste sur l'absorption et la diffusion..



Couleur d'un objet:

La couleur **apparente** d'un objet **dépend** des couleurs de la lumière qu'il **reçoit**. Il **absorbe** une partie de cette lumière et **diffuse** celle correspondante à sa **couleur naturelle**.





Avant de pouvoir identifier la lumière qui éclaire un objet à partir de sa couleur apparente ou inversement, je vais vous présenter quelques données sur la couleur apparente d'un objet. Soyez attentifs.

L'enseignant présente les exemples et peut choisir d'autres exemples et possibilité de réaliser des expériences.



Exemple:



Un citron éclairé par
la lumière **blanche**



Le citron éclairé par
une lumière **verte**



Le citron éclairé par
une lumière **bleue**





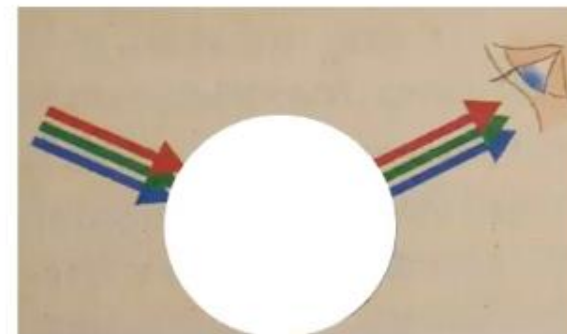
Avant de pouvoir identifier la lumière qui éclaire un objet à partir de sa couleur apparente ou inversement, je vais vous présenter quelques données sur la couleur apparente d'un objet. Soyez attentifs.

L'enseignant présente les exemples et peut choisir d'autres exemples et possibilité de réaliser des expériences.



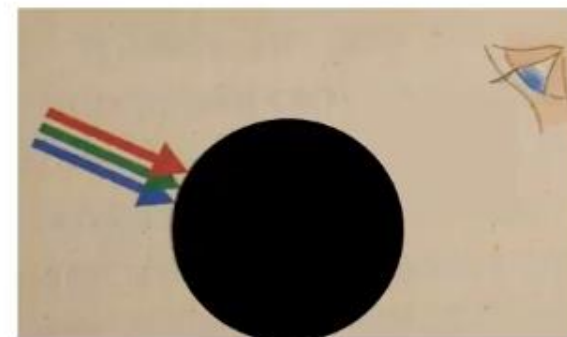
Objet blanc et objet noir:

- Un objet **blanc diffuse toutes les couleurs** qu'il reçoit. Il **prend la couleur** de la lumière **qui l'éclaire**.



Toutes les couleurs son diffusées

- Un objet noir **absorbe** toutes les couleurs qu'il **reçoit**.



Aucune couleur n'est diffusée





Modelage



M

Tâche principale





Voici notre tâche principale. Je vais vous montrer comment identifier la lumière qui éclaire un objet.

L'enseignant peut réaliser l'expérience en choisissant un autre objet. À signaler qu'en lumière naturelle la pomme est rouge et sa feuille est verte.



Tâche principale

La photo ci-contre est celle d'une pomme qui apparaît **rouge** et sa feuille qui apparaît noire.

On veut identifier la lumière qui éclaire cette pomme.



On demande **d'identifier la couleur de la lumière qui éclaire** la pomme.





Pour réaliser cette tâche je suis les étapes suivantes:

Soyez attentifs



1 Je précise la lumière colorée diffusé par la pomme.

2 Je précise la lumière colorée diffusé par sa feuille.

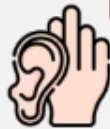
3 Je déduis la lumière qui éclaire la pomme et sa feuille .





Je commence par identifier la couleur diffusée par la pomme et sa feuille .

L'enseignant.e fait constater les couleurs de la pomme et de la feuille.



M

Tâche principale

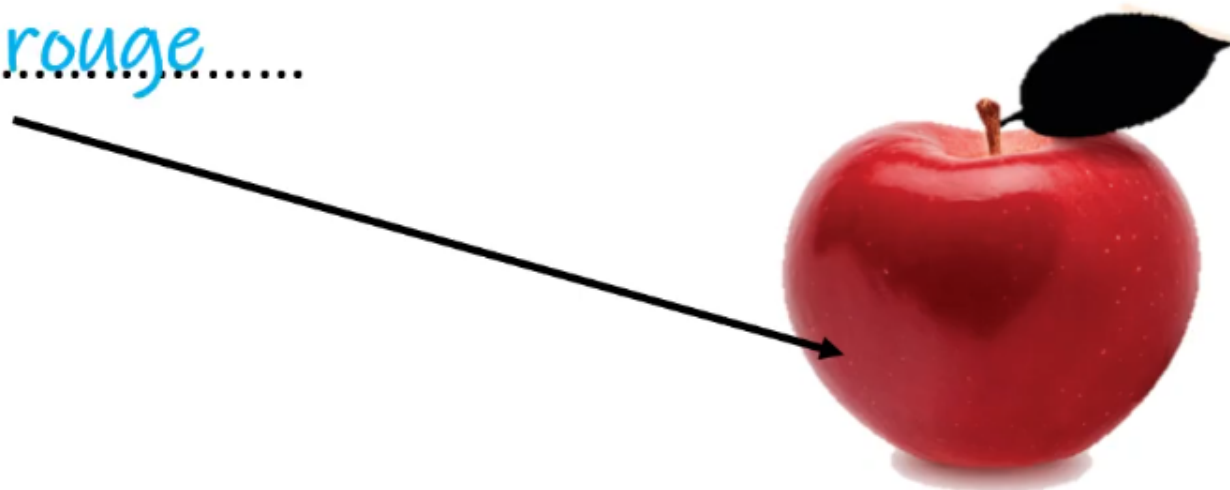
1. Préciser les couleurs diffusées par la pomme et sa feuille.

L'objet a la **couleur** de la lumière qu'il **diffuse**.

- La pomme **apparaît***rouge*.....



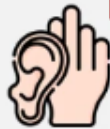
La lumière **diffusée** est*rouge*.....





Je commence par identifier la couleur diffusée par la pomme et sa feuille .

L'enseignant.e fait constater les couleurs de la pomme et de la feuille.



M

Tâche principale

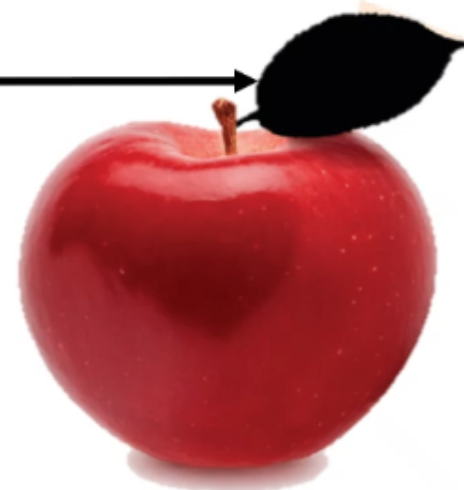
1. Préciser les couleurs diffusées par la pomme et sa feuille.

L'objet a la **couleur** de la lumière qu'il **diffuse**.

- La feuille apparaît...**noire**.....



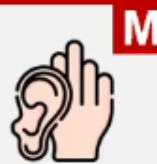
La feuille ne diffuse ...**aucune**.....couleur.





J'identifie la couleur absorbée par la pomme et sa feuille .

- L'enseignant.e fait constater les couleurs de la pomme et de la feuille.



M

Tâche principale

2. Préciser les couleurs absorbées par la pomme et sa feuille.

Un objet **absorbe** une partie de la lumière reçu et **diffuse** celle correspondante à sa couleur naturelle.

- La pomme absorbe toutes les couleurs sauf le
- La feuille absorbe toutes les couleurs sauf le





J'identifie la couleur absorbée par la pomme et sa feuille .

- L'enseignant.e fait constater les couleurs de la pomme et de la feuille.



M

Tâche principale

2. Préciser les couleurs absorbées par la pomme et sa feuille.

Un objet **absorbe** une partie de la lumière reçu et **diffuse** celle correspondante à sa couleur naturelle.

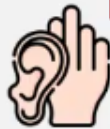
- La pomme absorbe toutes les couleurs sauf le**rouge**.....
- La feuille absorbe toutes les couleurs sauf le**vert**.....





Je déduis la lumière qui éclaire la pomme et sa feuille .

L'enseignant.e fait constater les couleurs de la pomme et de la feuille.



M

Tâche principale

3. Déduire la lumière qui éclaire la pomme et la feuille.

La lumière utilisée contient du **rouge** et ne doit pas contenir du **vert**.

Selon les propositions suivantes la couleur de **la lumière utilisée** est:



La lumière rouge

La lumière blanche

La lumière verte





Je fais une synthèse.

L'enseignant.e veille à ce que les élèves soient attentifs et donne l'exemple.

M



- La couleur **apparente** d'un objet **dépend** des couleurs de la lumière qu'il **reçoit**.

- Un objet **absorbe** une partie de la lumière reçue et **diffuse** sa couleur naturelle.





Je vous rappelle les étapes que j'ai suivi pour réaliser ma tâche.

Soyez attentifs



1 J'ai précisé la lumière colorée diffusé par la pomme.

2 J'ai précisé la lumière colorée diffusé par sa feuille.

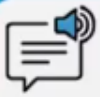
3 J'ai déduit la lumière qui éclaire la pomme et sa feuille .





Pratique collective





Répondre par vrai ou faux.

L'enseignant.e choisit au hasard deux élèves pour répondre oralement .

PC



L'objet a la couleur de la lumière qu'il diffuse.

A Vrai

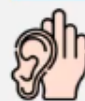
B Faux





Effectivement la couleur d'un objet vient de la lumière qu'il diffuse .

L'enseignant.e choisit au hasard deux élèves pour répondre oralement .



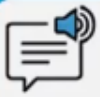
L'objet a la couleur de la lumière qu'il diffuse.

A Vrai



B Faux





Répondre par vrai ou faux.

L'enseignant.e choisit au hasard deux élèves pour justifier oralement leur choix.

PC

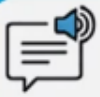


Un objet blanc prend la couleur de la lumière qui l'éclaire.

A Vrai

B Faux

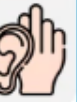




Exact.

L'enseignant.e choisit au hasard deux élèves pour justifier oralement leur réponse..

PC



Un objet blanc prend la couleur de la lumière qui l'éclaire.

A

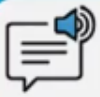
Vrai



B

Faux





Répondre par vrai ou faux.

L'enseignant.e choisit au hasard deux élèves pour justifier oralement leur choix.



Un objet bleu éclairé par une lumière verte apparaît noir.

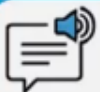
A

Vrai

B

Faux

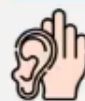




Exact. Il ne va rien diffuser.

L'enseignant.e choisit au hasard deux élèves pour justifier oralement leur réponse.

PC



Un objet bleu éclairé par une lumière verte apparaît noir.

A

Vrai



B

Faux





Maintenant on va résoudre ensemble la tâche suivante.

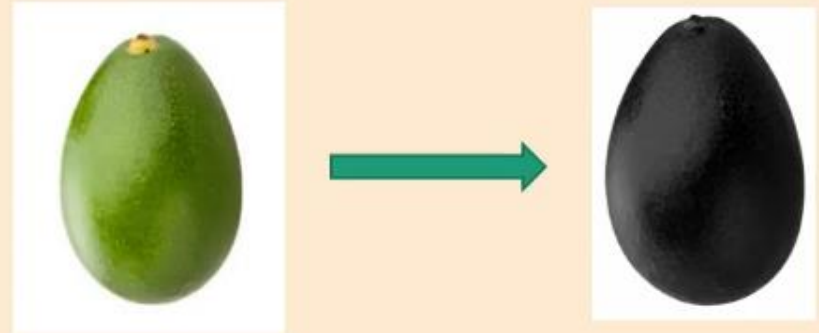
L'enseignant.e présente la tâche..

PC



La photo ci-contre est celle d'un avocat qui apparaît noir lorsqu'il est éclairé par une lumière.

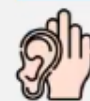
On veut identifier la couleur de cette lumière.





On commence par identifier la couleur diffusée par l'avocat .

L'enseignant-e lit la question . Il demande aux élèves d'expliciter leurs réponses .



1-Préciser les couleurs diffusées par l'avocat.

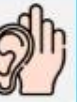
- L'avocat **apparaît**





On commence par identifier la couleur diffusée par l'avocat .

L'enseignant-e lit la question . Il demande aux élèves d'expliciter leurs réponses .



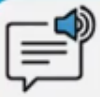
1-Préciser les couleurs diffusées par l'avocat.

- L'avocat apparaît ...**noir**.....



Il ne diffuse ...**aucune**....couleur.

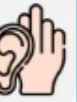




On identifie la couleur absorbée par l'avocat .

L'enseignant.e fait constater la couleur de l'avocat.

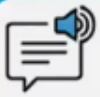
PC



2-Préciser les couleurs absorbées par l'avocat.

- L'avocat absorbe toutes les couleurs sauf le

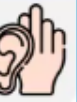




On identifie la couleur absorbée par l'avocat .

L'enseignant.e fait constater la couleur de l'avocat.

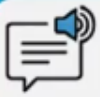
PC



2-Préciser les couleurs absorbées par l'avocat.

- L'avocat absorbe toutes les couleurs sauf le **vert**.....

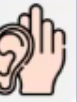




On déduit la lumière qui éclaire l'avocat .

L'enseignant.e fait constater la couleur de l'avocat.

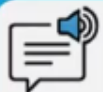
PC



3- Déduire la lumière qui éclaire l'avocat.

La lumière utilisée ne doit pas contenir le

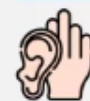




On déduit la lumière qui éclaire l'avocat .

L'enseignant.e fait constater la couleur de l'avocat.

PC



3- Déduire la lumière qui éclaire l'avocat.

La lumière utilisée ne doit pas contenir le **vert**





Pratique en binôme





Maintenant on va passer aux tâches à réaliser sur le livret. On commence par la tâche p.82 « Je m'entraîne en binôme ». Travaillez individuellement, puis discutez de vos réponses en binômes.

L'enseignant-e accorde suffisamment de temps au travail individuel avant la discussion en binôme. Il circule pour contrôler et donner des indications en cas de blocage.



- 1 Le tableau ci-contre est celui d'une femme qui porte une robe qui apparaît rouge avec le fond du tableau qui apparaît blanc. Des projecteurs éclairent ce tableau. On veut identifier la lumière de ces projecteurs.



1. Préciser les couleurs diffusées par la robe et le fond du tableau.

- la robe diffuse la couleur
- Le fond du tableau diffuse

2. Préciser les couleurs absorbées par la robe et le fond du tableau.

- la robe absorbe sauf le
- Le fond du tableau

3. Déduire la lumière des projecteurs qui éclairent le tableau.

La lumière rouge

La lumière blanche

La lumière verte





On commence par les lumières diffusées.

L'enseignant-e désigne des représentants de quelques binômes pour répondre et verbaliser le raisonnement avant d'afficher la réponse correcte.



1. Préciser les couleurs diffusées par la robe et le fond du tableau.

- La robe **apparaît****rouge**.....



Elle **diffuse** le**rouge**.....

- Le fond du tableau **apparaît****blanc**.....



Il **diffuse****toutes**..... les couleurs.





On passe aux lumières absorbées.

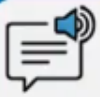
L'enseignant-e désigne des représentants de quelques binômes pour répondre et verbaliser le raisonnement avant d'afficher la réponse correcte.



2. Préciser les couleurs absorbées par la robe et le fond du tableau.

- La robe absorbe toutes les couleurs sauf le **rouge**.....
- Le fond du tableau n'absorbe **aucune** couleur.





Maintenant c'est la phase de déduire la couleur de la lumière des projecteurs qui éclaire le tableau.

L'enseignant-e désigne des représentants de quelques binômes pour répondre et verbaliser le raisonnement avant d'afficher la réponse correcte.



3. Déduire la lumière des projecteurs qui éclairent le tableau.

La lumière utilisée doit contenir le **rouge**

et doit diffuser **toutes** les couleurs.

Selon les propositions suivantes la couleur de **la lumière utilisée** est:





Pratique autonome

12 min 





Maintenant c'est le moment de travailler tout seul. Voir le livret p80 « je m'entraîne seul » .

L'enseignant-e circule dans la classe pour repérer les élèves en difficulté .



PA



2

La photo (figure 1) est celle d'un damier éclairé par la lumière blanche. On éclaire ce même damier par une autre couleur, il apparaît comme dans la figure 2. On veut identifier la couleur qui éclaire le damier dans la figure 2.

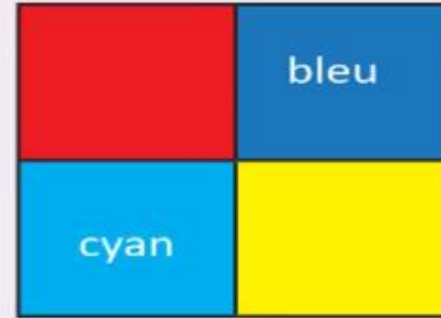


Figure 1



Figure 2

1. Préciser les couleurs diffusées par le damier dans la figure 2.

Le damier diffuse les couleurs

2. Préciser les couleurs absorbées.

Le damier absorbe

3. Déduire la lumière qui éclaire le damier dans la figure 2.

La lumière rouge + la lumière verte

La lumière blanche

La lumière verte





Le temps est terminé. Corrigeons ensemble l'exercice.

L'enseignant-e fait participer les élèves à la correction en leur demandant de présenter leurs réponses et de les justifier.



PA



Temps Écoulé





A vous! Montrez-moi comment vous avez résolu cet exercice.

Faire passer un élève pour la correction. Associer le reste de la classe au feedback. Identifier les erreurs. Insister sur les étapes à respecter.



PA



2

La photo (figure 1) est celle d'un damier éclairé par la lumière blanche. On éclaire ce même damier par une autre couleur, il apparaît comme dans la figure 2.

On veut identifier la couleur qui éclaire le damier dans la figure 2.

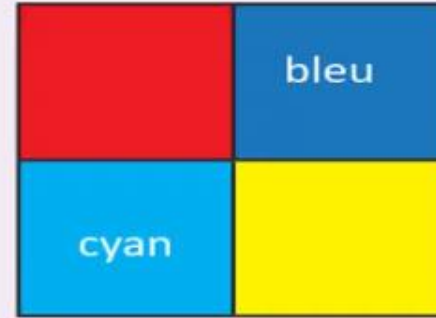


Figure 1

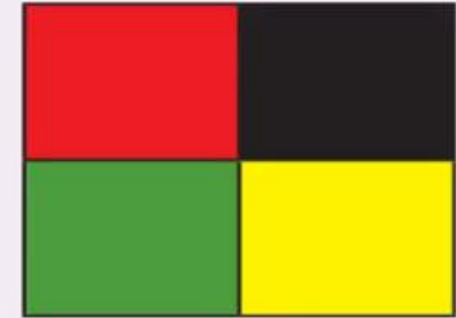


Figure 2

1. Préciser les couleurs diffusées par le damier dans la figure 2.

Le damier diffuse les couleurs

2. Préciser les couleurs absorbées.

Le damier absorbe

3. Déduire la lumière qui éclaire le damier dans la figure 2.

La lumière rouge + la lumière verte

La lumière blanche

La lumière verte





A vous! Montrez-moi comment vous avez résolu cet exercice.

Faire passer un élève pour la correction. Associer le reste de la classe au feedback. Identifier les erreurs. Insister sur les étapes à respecter.



PA



2

La photo (figure 1) est celle d'un damier éclairé par la lumière blanche. On éclaire ce même damier par une autre couleur, il apparaît comme dans la figure 2.

On veut identifier la couleur qui éclaire le damier dans la figure 2.

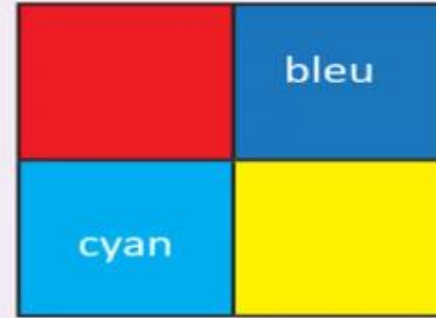


Figure 1

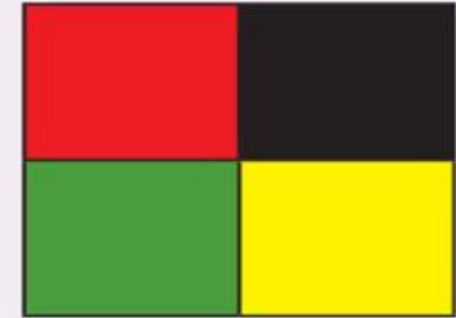


Figure 2

1. Préciser les couleurs diffusées par le damier dans la figure 2.

Le damier diffuse les couleurs **Le rouge , le vert et le jaune(rouge +vert)** ;

2. Préciser les couleurs absorbées.

Le damier absorbe **bleu**

3. Déduire la lumière qui éclaire le damier dans la figure 2.

La lumière rouge + la lumière verte

La lumière blanche

La lumière verte





Clôture de la séance





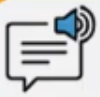
Avant de finir, faisons un petit résumé ensemble ! Alors, Qui peut me rappeler ce qu'on a appris lors de cette séance?

L'enseignant.e pose quelques questions.



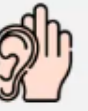
C





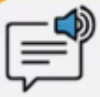
Avant de finir cette séance, c'était quoi notre tâche?

L'enseignant donne un rappel de la séance.



Identifier la lumière qui éclaire un objet à partir de sa couleur apparente.

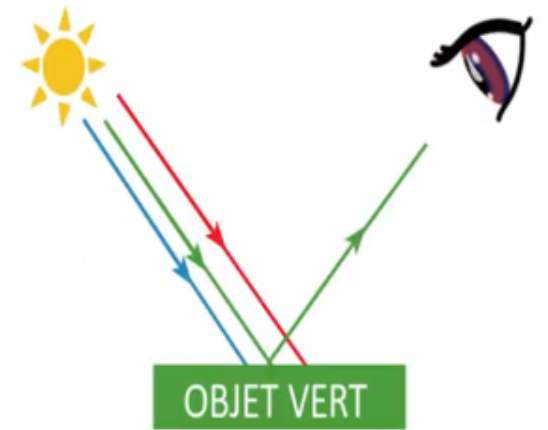




Voilà ce qu'il faut bien retenir.

L'enseignant fait participer les élèves pour rappeler la couleur apparente d'un objet.

- ❑ La couleur **apparente** d'un objet **dépend** des couleurs de la lumière qu'il **reçoit**.
- ❑ L'objet a la **couleur** de la lumière qu'il **diffuse**.
- ❑ Un objet **absorbe** une partie de la lumière reçue et **diffuse** sa couleur naturelle.





On termine par la carte lexicale suivante

Faire participer les élèves à la lecture de la carte.



C

MA CARTE LEXICALE

Je retiens **4** mots

Termes thématiques

- Couleur apparente
- Lumière diffusée
- Lumière absorbée

Ma tâche

Identifier la lumière qui éclaire un objet à partir de sa couleur apparente.

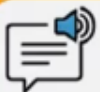
Verbes de consigne

- déduire
- Préciser

Structures pour répondre

- *L'objet diffuse la couleur.....*
- *L'objet absorbe la couleur*
- *Puisque l'objet absorbeet diffuse....., alors la lumière qui l'éclaire est.....*





Bravo à tous ! Révisez dans le livret ce qu'on a vu aujourd'hui et faire les exercices suivants:

L'enseignant incite les élèves à faire l'exercice à la maison et clore la séance.



C

Exercices 4 , 5 et 6 de la page 84

Exercices défis: 5,6,7,8 et 9 de la page 86





A la prochaine séance!

