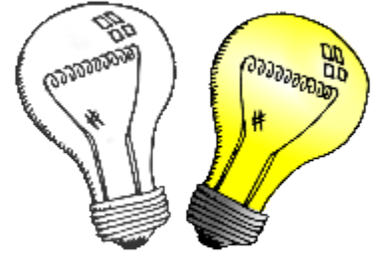




Si trobem les ombres buscarem la llum

David Català i Montse Remacha. Institut Seròs (Seròs, Lleida)

Què volem fer?



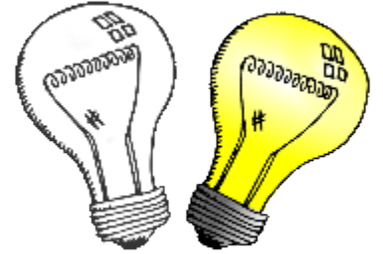
Atendre la diversitat que ens trobem a les aules:
flexibilitat en el ritme de treball, en les metodologies,
els continguts.

Afavorir l'aprenentatge participatiu i potenciar el
treball cooperatiu.

Possibilitar la confiança i l'autoestima.

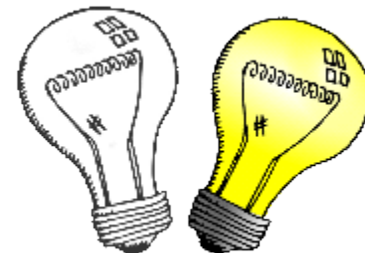


Què volem fer?



1. **Desencadenar converses que condueixin a formular o qüestionar el repte**, i especialment vers la matèria de visual i plàstica i l'art contemporani.
2. **Generar una pregunta repte**, motor de l'aprenentatge que fa que els alumnes vulguin investigar, descobrir, aprendre, saber...
3. **Provocar o motivar**, la necessitat de fer ús d'altres àmbits: matemàtic, científicotecnològic...



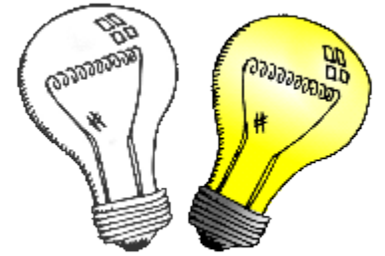


1. Què volem fer?

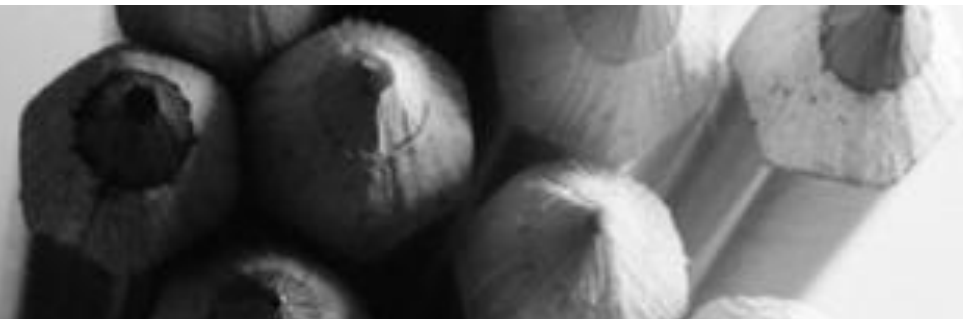
Podem dibuixar o pintar amb la llum?

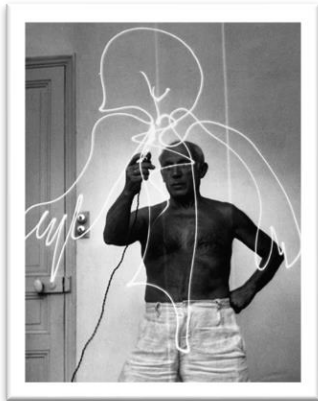


2. Resoldre el problema



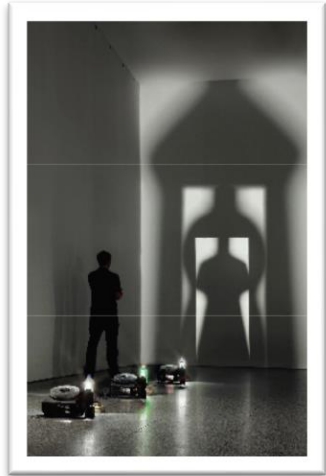
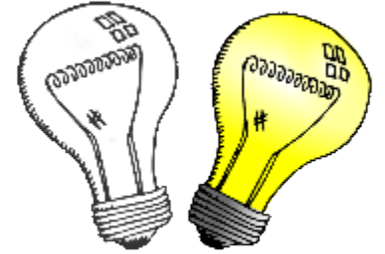
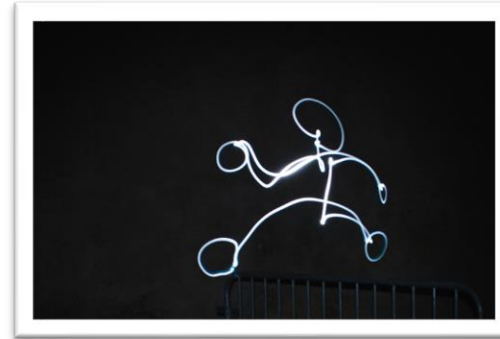
El Miki Arbizu posa les llums i les ombres a l'espectacle, per tal d'acompanyar amb cura totes les necessitats dramàtiques i, també, de l'escenografia.





Pintar amb llum és una antiga tècnica artística que, entre d'altres, ja va fer servir
Pablo Picasso.

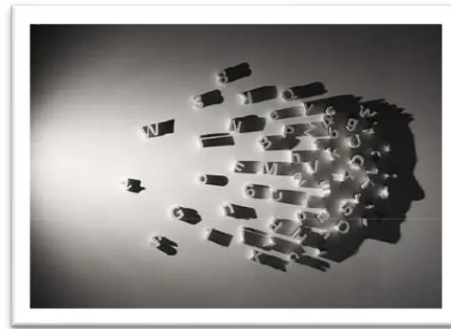
La tècnica del "light painting" ha agafat popularitat els últims anys. Un truc fotogràfic que es va començar a utilitzar a principis del segle XX i que ara triomfa a Instagram.



**Eulàlia
Valldosera**

utilitza la llum i la seva experimentació formal com a element clau de les seves instal·lacions.

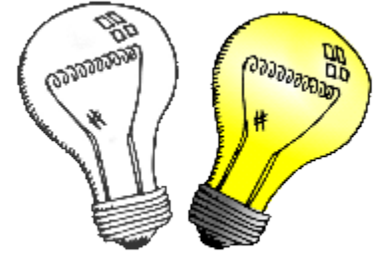
La fotògrafa **Isa Herrera** pintar amb la llum.



Kumi Yamashita fa obres d'art amb un component molt inusual: les ombres. Amb l'ús estratègic de la llum, aconsegueix que les ombres projectades cobrin vida i es converteixin en un objecte artístic.



En el procés d'experimentació artística parlem de...



La llum.

Energia que emeten els cossos lluminosos i que percebem per mitjà del sentit de la vista.

Que gràcies a la llum podem veure els objectes que ens envolten i distingir-ne la forma, la grandària i el color. (La llum produeix canvis en els cossos que il·lumina).

La llum es produeix en les fonts de llum i n'hi ha de dos tipus: **Naturals (sol) i artificials (bombetes, lots...)**. La major part de les fonts artificials de llum funcionen amb **electricitat**.

La majoria d'objectes no són fonts de llum, però els podem veure gràcies a la llum que els arriba des de les **fonts lluminoses**.

La llum es propaga en línia recta des de les fonts de llum fins als objectes. Quan arriba als objectes, la llum rebota i arriba fins als nostres **ulls**.

Com es formen **els colors** a partir de la llum.

La llum està formada per diversos colors. Quan passa per un prisma, la llum es divideix i d'aquesta manera se n'obtenen tots els colors que la formen. Aquest fenomen és el mateix que passa quan observem l'arc de Sant Martí: les gotes d'aigua actuen com petits prismes que descomponen la llum solar. El resultat és **l'arc de Sant Martí**, amb tots els seus colors: vermell, taronja, groc, verd, blau, anil i violeta. La llum que conté tots aquests colors s'anomena **llum blanca**.

La mescla de colors (colors primaris). Barrejant llums de colors sobre un paper blanc, s'obtenen colors nous. A partir de tres colors com el vermell, el blau i el verd podem arribar a obtenir tots els altres. Per això, se'ls anomena **els tres colors primaris**.

La suma de dos colors primaris ens dona un altre color. Així, el color vermell i el verd donen el groc. El color vermell i el blau donen el magenta. El color blau i el verd, donen el cian. Combinant els colors podem aconseguir fins i tot llum blanca.

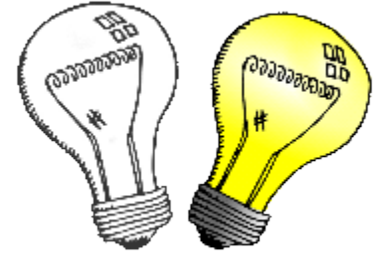
Com els colors absorbeixen la llum.

Si la llum del sol és blanca, per què els objectes que il·lumina tenen colors diferents? Quan la llum blanca xoca amb un objecte, aquest absorbeix alguns dels colors de la llum i en reflecteix d'altres. Per tant, **un objecte el veiem del color de la llum que reflecteix**.

3. Plantejar, cercar...



Les ombres projectades compleixen el teorema de Tales? Sí!!



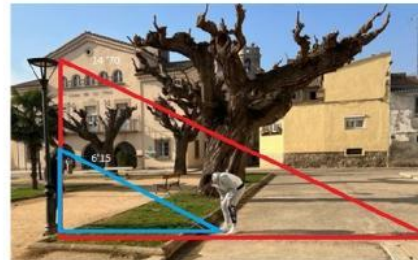
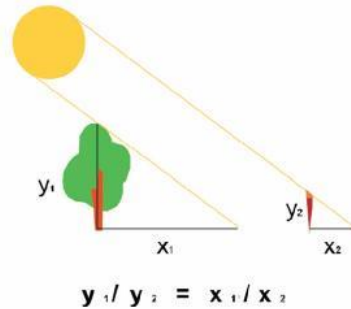
APLIQUEM EL TEOREMA DE TALES

Volem mesurar l'alçada del fanal sense haver de fer servir una escala, així que fem servir el teorema de Tales.

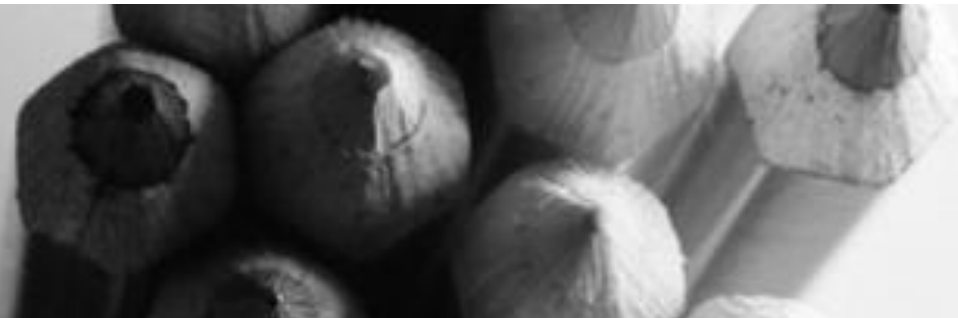
Necessitem: cinta mètrica, paper, llapis i un company per fer-lo servir de referència.

Recollim les dades necessàries per fer els càlculs així que mesurem:

1. l'alçada del nostre company (1,68 m)
2. l'ombra del fanal escollit (14,70 m)
3. l'ombra del nostre company al costat del fanal escollit (6,15 m)
4. apliquem el teorema de tales i fem els càlculs pertinents per trobar l'alçada del fanal



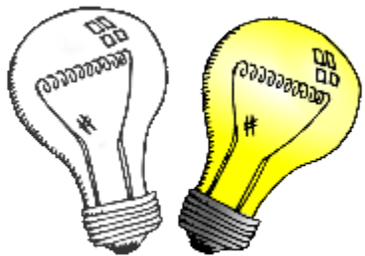
$$(\text{ombra fanal}) / (\text{ombra company}) = 14,70\text{m} / 6,15\text{m} = (\text{alçada fanal}) / (\text{alçada company}) = (\text{alçada fanal}) / 1,68\text{m} = 4,01 \text{ metres}$$



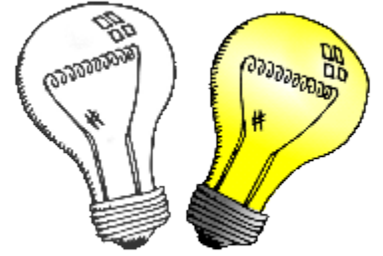
Les ombres projectades...

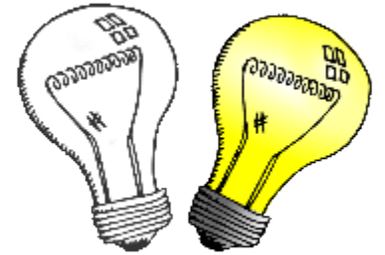


...compleixen el teorema de Tales?



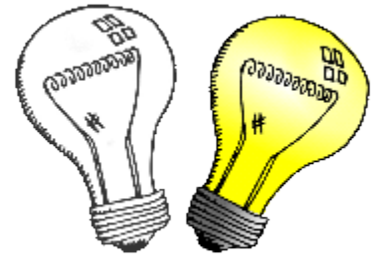
Bookface i el teorema de Tales



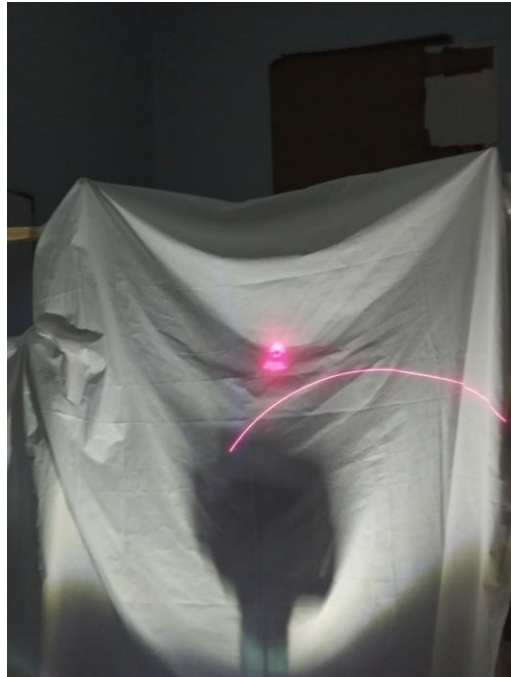
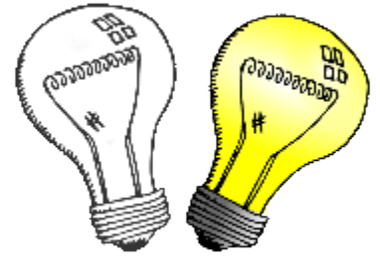


4. Resoldre amb estratègies

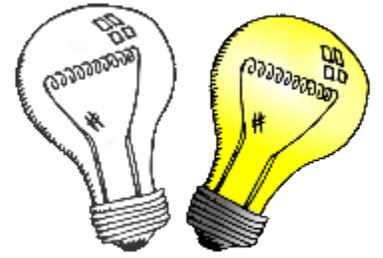
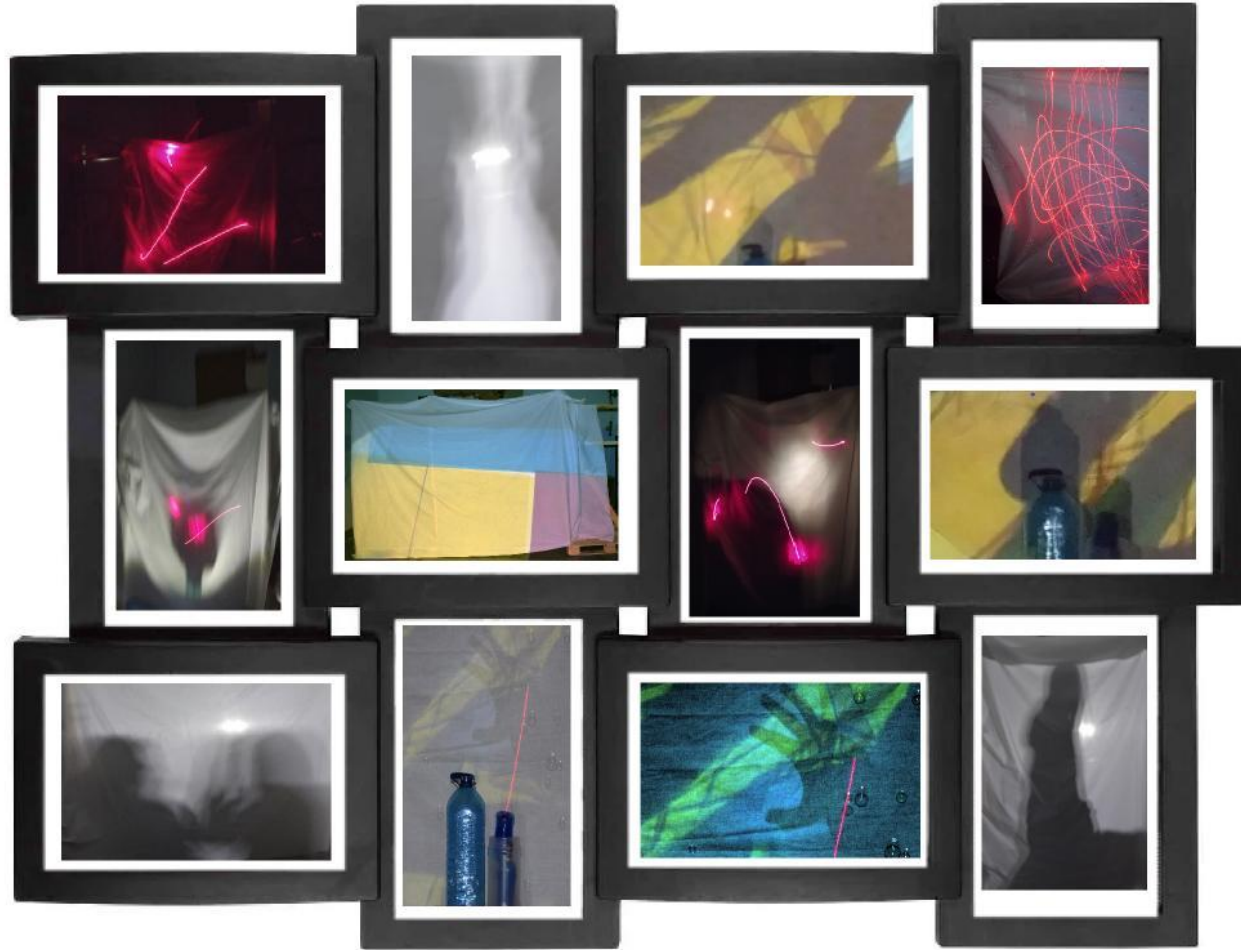


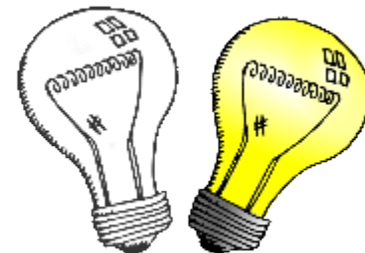


5. Donar una solució



Llums i ombres com a recurs artístic i creatiu





6. Plantejar nous reptes

Podem parlar d'art actual?
Noves materialitats
en l'art contemporani

