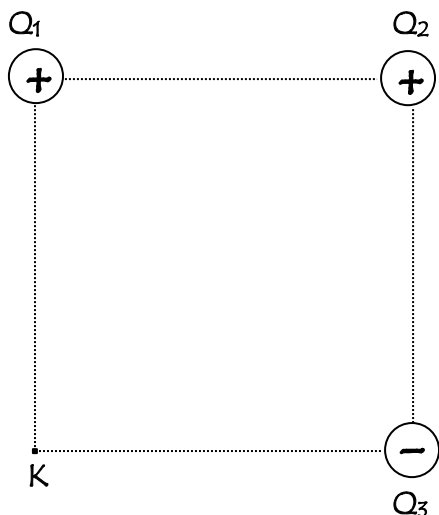


Nombre:	1	2	3	4	5	6	Escrito	Oral	Calificación final
Fallo:									

\* Elegir 4 ejercicios para realizar (tachar en el recuadro los que NO se hagan)

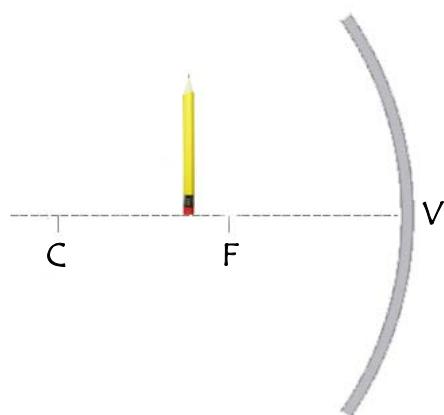
### Ejercicio 1



Tres cargas  $Q_1$ ,  $Q_2$  y  $Q_3$  se encuentran en tres de los vértices de un cuadrado de lado 5 cm.  $|Q_1| = |Q_2| = |Q_3| = 4,0 \mu\text{C}$

- Determinar la fuerza eléctrica neta que ejercen  $Q_1$  y  $Q_3$  sobre  $Q_2$ .
- Suponiendo que en el punto K se coloca un protón y que el módulo del campo eléctrico generado en este punto es  $1,3 \times 10^7 \text{ N/C}$ , calcular la fuerza eléctrica ejercida sobre el protón.
- Representar el campo eléctrico neto generado por  $Q_1$  y  $Q_3$  sobre el punto K

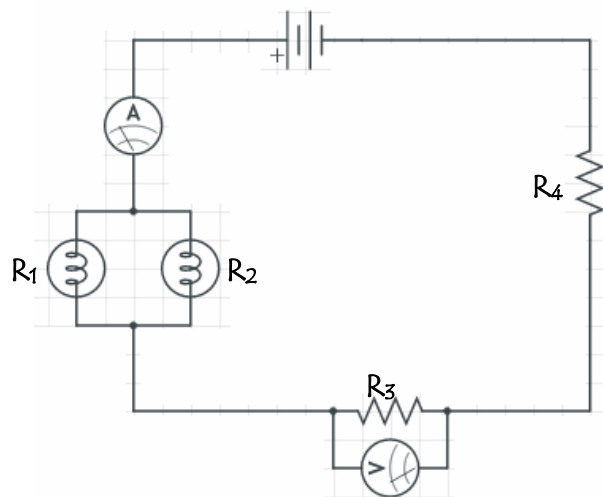
### Ejercicio 2



Un lápiz de 13 cm de altura se encuentra a 5 cm del vértice de un espejo cóncavo cuya distancia focal es de 3 cm.

- Dibujar la imagen del lápiz e indicar sus características.
- Calcular la distancia de la imagen obtenida al vértice del espejo y calcular la altura de la imagen. ¿Es coherente el resultado de la altura de la imagen con el dibujo obtenido? Explique

### Ejercicio 3

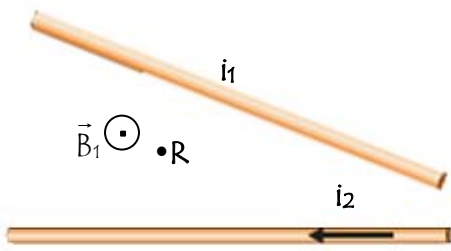


Del circuito de la figura se sabe que por el conjunto de lamparitas en paralelo el voltaje es de 1,85V, la lectura del voltímetro es de 2,60V y el voltaje de  $R_4$  es de 4,55V.

- Indique justificando el sentido de circulación de la corriente eléctrica.
- Calcular la resistencia equivalente del circuito.
- Calcular el voltaje de la batería y la lectura del amperímetro.
- Calcular la potencia disipada por  $R_4$ .

Datos:  $R_1 = 5 \Omega$   $R_2 = 6 \Omega$   $R_3 = 4 \Omega$   $R_4 = 7 \Omega$

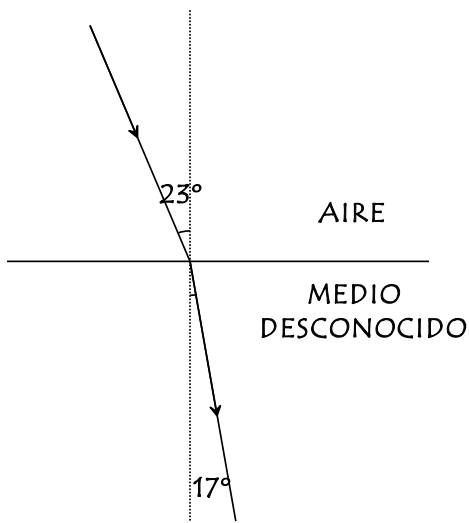
### Ejercicio 4



En la figura están representados dos conductores muy largos. De ellos se conoce el sentido del campo magnético generado por el conductor 1 sobre el punto R. Sabiendo que el módulo del campo magnético generado en el conductor 1 es de  $3,3 \times 10^{-5} \text{ T}$  y que la distancia entre el conductor 1 y el punto R es de 1,5 cm:

- Calcular e indicar el sentido de la intensidad de corriente que circula por el conductor 1.
- Sabiendo que  $|\vec{B}_2| = 2,7 \times 10^{-5} \text{ T}$ , calcular y representar el campo magnético resultante en el punto R.

### Ejercicio 5

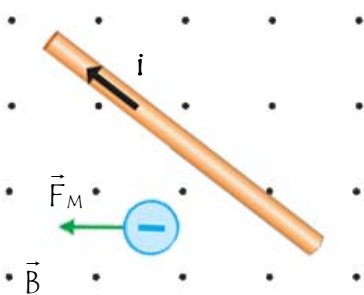


En la figura, un rayo luminoso atraviesa la frontera entre el aire y un segundo medio transparente cuya naturaleza no se conoce.

- Determinar cuál es el medio desconocido.
- Para el medio hallado, determine la velocidad de la luz dentro del mismo.

Medio	n
Agua	1,33
Glicerina	1,47
Vidrio	1,50
NaCl	1,54

### Ejercicio 6



En la figura se encuentran representados un conductor de 60 cm de largo y una carga Q cuyo módulo es  $5 \mu\text{C}$ . Todos ellos están dentro de un campo magnético de módulo 2,6 T.

- Calcular y representar la fuerza magnética aplicada sobre el conductor sabiendo que circula una corriente de 1,5 A y el ángulo formado entre el conductor y el campo es de  $35^\circ$ .

- Calcular y representar la velocidad de la carga sabiendo que la fuerza magnética ejercida por la carga es de 28,6 N.