

## El cabal del riu



Objectiu:

Realitzar un estudi de com es calcula el cabal d'un riu i penjar-ho en la web.

Per continuar el que han de tindre clar és el nostre objectiu. Intenteu respondre a les següents preguntes:

Què és el cabal?, Per què és important conèixer el cabal dels rius?, Quina serà la seua incidència en la vida que l'envolta?. Les respostes a aquestes preguntes han d'estar en forma de redacció. Trieu la redacció que considereu millor o refeu-la amb la aportació de tots.



*És la quantitat d'aigua que passa per una secció en un determinat temps.*



Càlcul del cabal d'una aixeta.

Expliqueu com s'ha fet.

*Obrim l'aixeta cins segons i davall posem una got, la quantitat d'aigua que cau al got en cinc segons és el cabal.*

Les dades arreplegades son:

---

---

Per traure el valor més fiable de les dades anteriors haurem de: \_\_\_\_\_

---

Ací teniu un espai per realitzar els càlculs.

El cabal de l'aixeta és: \_\_\_\_\_

Valoració:

Respecte al treball realitzat (s'ha ajustat a la previsió, imprevists, conclusió)

---

---

---

---

---

Respecte al treball de l'equip

---

---

---

---

---

## Càlcul del cabal d'una séquia

Si anomenem "S" a la secció, "L" a la longitud i "Vo" al volum, escriu la fórmula que relaciona aquests tres conceptes.

$$S \cdot L = V_o$$



Per calcular la velocitat de l'aigua ...

*Tírem a la séquia una cosa que sure, en uns determinats metres que haurem mesurat abans, mentre l'altre amb un cronòmetre cronometra el que tarda la cosa que sura en arribar a la seua posició.*

Pero com sempre hi ha errors de mesura, com podem minimitzar-los?

---



---

Anomenem "C" al cabal, "Vo" al volum, "S" a la secció, "L" a la longitud, "T" al temps i "Ve" a la velocitat. Escriu la fórmula que aneu a utilitzar per calcular el cabal.

$$V_e = \frac{D}{T} \quad V_e \cdot S = C$$

Conteu la experiència de càlcul del cabal de la séquia, indiqueu les operacions realitzades i el resultat. ( Si no teniu prou espai al final del quadern hi ha més)

*Mesurem una secció de la séquia i després mesurem el que tarda un palet en fer la distància, després dividim la distància entre el temps i obtindrem un resultat, la velocitat que després multiplicarem per l'àrea de la secció i obtindrem el cabal.*

Valoració:

Respecte al treball realitzat

---



---

Respecte al treball de l'equip

---



---



---

## Càlcul del cabal del riu

### Àrea de la secció

Per a calcular l'àrea d'una superfície irregular hem de:

*Dibuixaria mitjançant unes mesures determinades, que després dividirem en superfícies regulars. Averiguarem l'àrea d'aquestes que després sumarem per obtenir l'àrea final o total.*

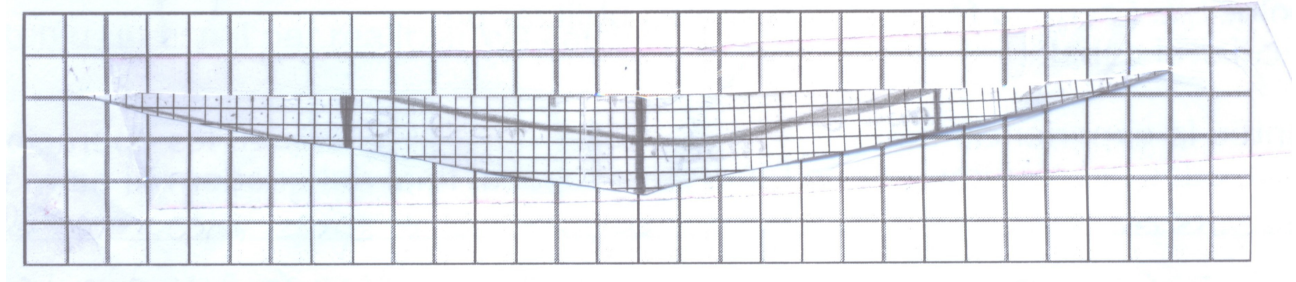


Velocitat de l'aigua.

Per calcular la velocitat mitjana de l'aigua hem de:

*Com que n'hi ha 9 m/s en 1 m<sup>2</sup> es multiplica 1·9 i 3 m/s en 5 m<sup>2</sup> es multiplica 5·3 i es sumen els resultats, dona 24. Ara es divideix entre 6 que són el total de m<sup>2</sup> del riu i el resultat final que dona és 4 m/s que és la velocitat mitjana de l'aigua del riu.*

Dibuixeu la secció del riu a escala 1: 100



En el dibuix anterior marqueu la superfície amb major i menor velocitat.

- A) L'àrea de la superfície amb major velocitat és: *al centre*
- B) L'area de la superfície amb menor velocitat és: *la del voltant*
- C) La velocitat de l'aigua en la part central és: \_\_\_\_\_
- D) La velocitat de l'aigua en la zona més prop a la vora és: \_\_\_\_\_
- E) La velocitat de l'aigua del riu és: \_\_\_\_\_
- F) L'àrea de la secció és: *230 cm<sup>2</sup>*
- G) El cabal del riu al passar per Quart és: \_\_\_\_\_

Totes les respostes han d'estar degudament raonades. Teniu la següent pàgina per indicar les operacions, indiqueu clarament a quina pregunta corresponen.



Expliqueu com heu distribuït les tasques per fer aquest apartat

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

Valoració:  
Respecte al treball realitzat

---

---

---

---

---

---

---

---

Respecte al treball de l'equip

---

---

---

---

---

---

---

---

