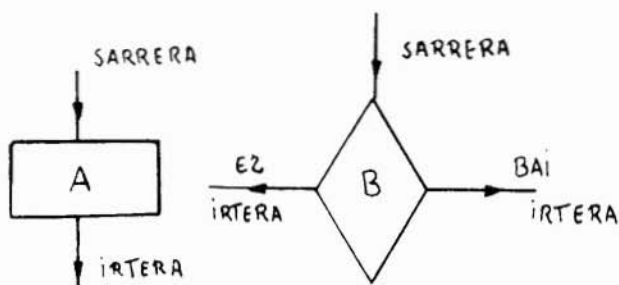


# Organigramen erabilpena irakaskuntzan

Organigramen erabilpena oso hedaturik dago zientzia askotan; aktibitateak ordenatzeko biderik egokiena izanik, ordenatze lan hau egin beharra dugoen gehienetan bazterrezina azaltzen da. Dena dela, irakaskuntzan oso gutxitan izan dira erabiliak organigrama hauk.

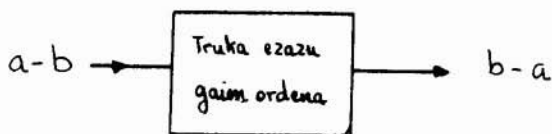
Egoki baino egokiagoak dira dudarik gabe organigrama hauk lege matematikoak adierazteko, eta beraz lan honetan saiatzek ez dirudi arpa josten denbora pasatzea denik; benetan betetzeko dugun zulo estaltzen aritzea baizik.

Organigrama hauetan, bi irudi mota erabiltzen dira:



1. Irudia

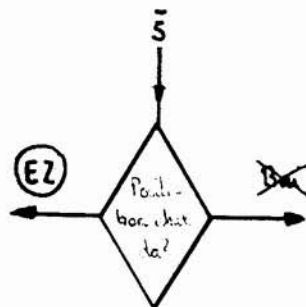
A moduko irudiak *agindu* bat adierazten du; agindu hori sarreraren gainean ezartzen da eta agindu hori betez lortzen da sarrera.



2. Irudia

Kaso hauetan **SARRERA** bakarra da, eta **IRTERA** ere bakarra.

B moduko irudiak, ordea, *aukera* bat adierazten du, **SARRERA** bakarrari, bi irtera eskaintzen zaizkio, **IRTERA** jakiteko bi horien artean bat aukeratu beharra dagoelarik.



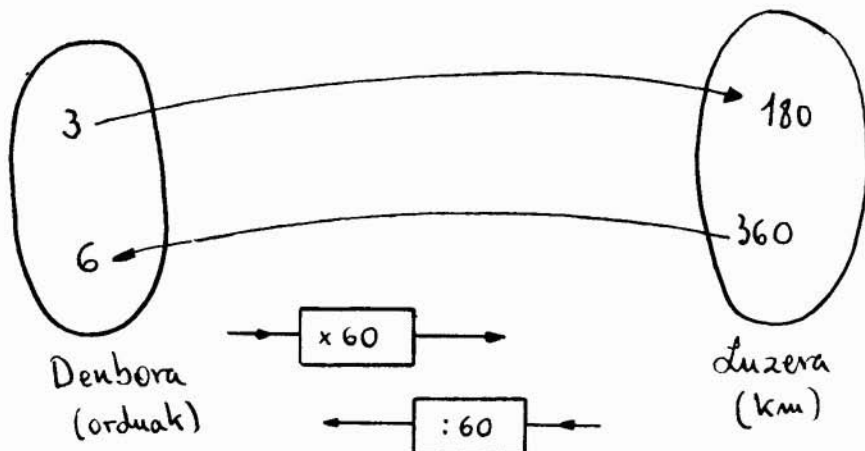
3. Irudia

Bi irudi hauen elkarketaz sortzen dira organigrama guztiak; organigrama hauen zehar bide bat jarraitzen da bukatu arte, eta bide horien bidez antolatzen dira aktibitateak.

Hemendik aurrera lan honetan, organigrama zerrenda bat dago. Organigrama hauk berez esplikatzen dira. Bakar bakarrik zertarako erabiltzen diren aipatu da. Lan honen helburua, ez da posible guztiak ikertzea, noski hasiera bat izan nahi du eta geuk erabilitako zenbait adibide aipatu besterik ez dugu egingo.

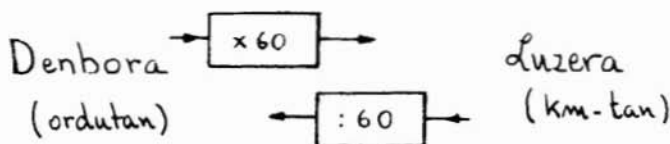
### 1. — Proporzionaltasuna.

Kotxe baten abiadura 60 km/o. bada, zenbat kilometro egingo du 3 ordutan eta zenbat denbora behar izango du 360 km. osatzeko.

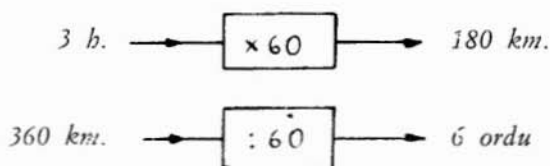


4. Irudia

Kaso honetan erabili behar den organigrama guztiz sinplea da:



Adibidez:

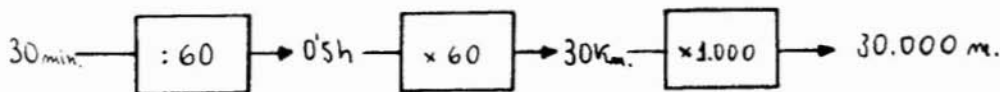


5. Irudia

Sistema hau oso praktikoa da; problema mota hauk egiteko adierazpen honek hiru abantaila nabari erakusten bait ditu:

- Erlazio matematikoak diren alderditik, adierazpen egoki bat eman ahal izatea.
- Oso adierazpen ordenatua eta sinplea izatea.
- Egokiak dira, oso erlazio desberdinak elkartzeko.

Adibidez: eta zenbat metro egingo 30 minututan.

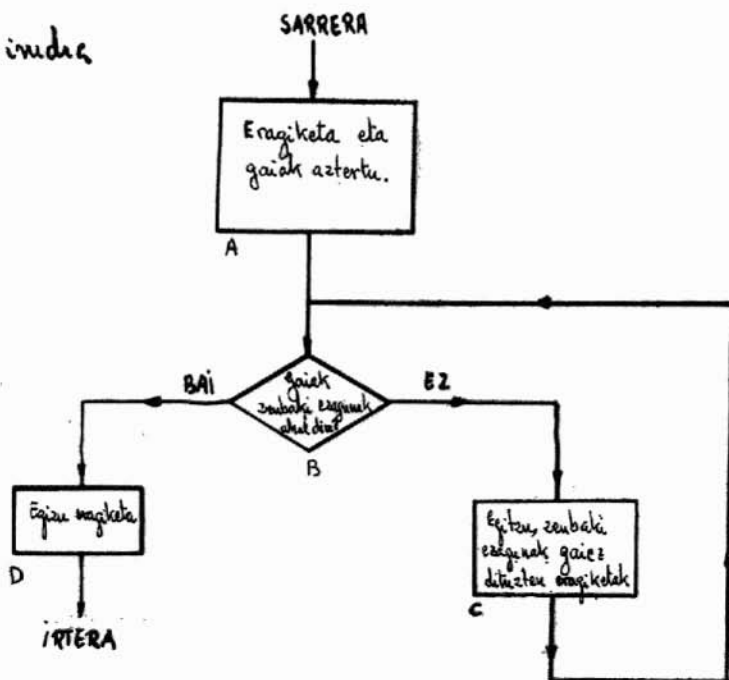


6. Irudia

## 2. — Eragiketa konposatuak egiteko organigrama.

Aldameneko eskema honek, eragiketa konposatuak egiteko laguntzen digu:

1. irudia



A  $(3-7)^3 - (4:\bar{2})^3 = 5\bar{6}$

Konketa.

B Ez

C  $\left. \begin{array}{l} 3-7 = \bar{4} \\ 4:\bar{2} = \bar{2} \end{array} \right\} \bar{4} - \bar{2}^3$

B Ez

C  $\left. \begin{array}{l} \bar{4}^3 = \bar{4} \cdot \bar{4} \cdot \bar{4} = \bar{64} \\ \bar{2}^3 = \bar{2} \cdot \bar{2} \cdot \bar{2} = \bar{8} \end{array} \right\} \bar{64} - \bar{8}$

B Bai

C  $\bar{64} - \bar{8} = 5\bar{6}$

A  $(4^2 - 3)^2 = 169$

Berreketak

B Ez

C  $4^2 = 16 ; (16-3)^2$

B Ez

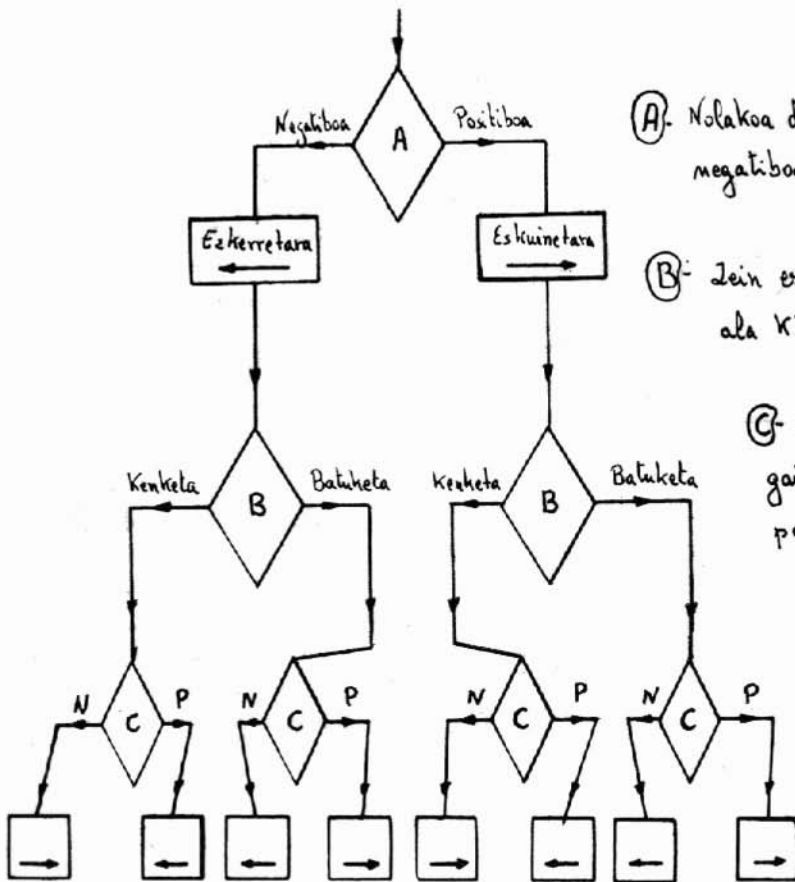
C  $16-3 = 13 ; 13^2$

B Bai

D  $13^2 = 169$

7. Irudia

3. — Z barruko batuketak eta kenketak egiteko organigrama.



(A) Nolako da lehenengo gaia, negatiboa ala positiboa?

(B) Zein eragiketa da, BATUKETA ala KENKETA?

(C) Nolako da bigarren gaia, negatiboa ala positiboa

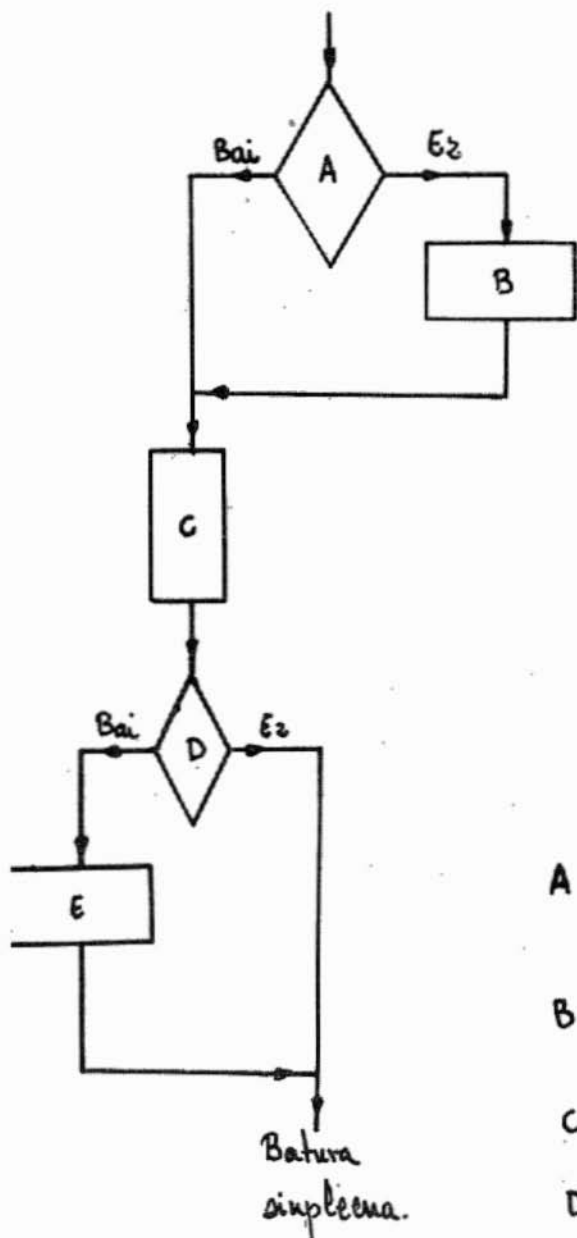
$\bar{3} - 7 = \bar{10}$

- Negatiboa  
3 ezkerretara
- Kenketa
- Positiboa  
7 ezkerretara
- 10 ezkerretara
- $\bar{10}$

$4 + \bar{6} = \bar{2}$

- A - Positiboa  
4 eskuinetara
- B - Batuketa
- C - Negatiboa  
6 ezkerretara
- 2 ezkerretara
- $\bar{2}$

4. — Q barruko batuketak egiteko organigrama.



- A. Izendatzaileek berdinak ahal dira?
- B. Bila itzazu izendatzaile berdinako baliokideak.
- C. Batu zehabitzzaileak izendatzailea aldatu gal
- D. Sinplifikagarria ahal da
- E. Sinplifikatu

A  $\frac{1}{2} + \frac{1}{3} = \frac{5}{6}$

Ez

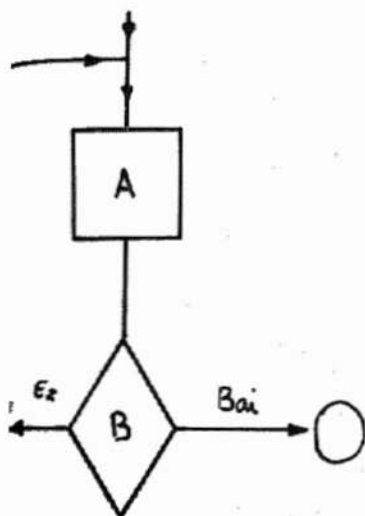
B  $\frac{3}{6} + \frac{2}{6}$

C  $\frac{5}{6}$

D Ez

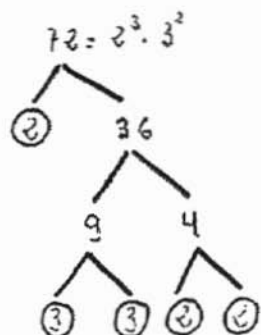
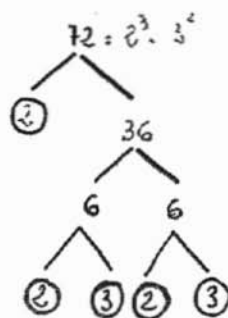
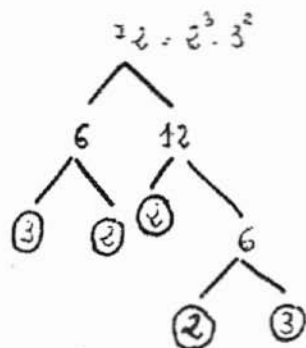
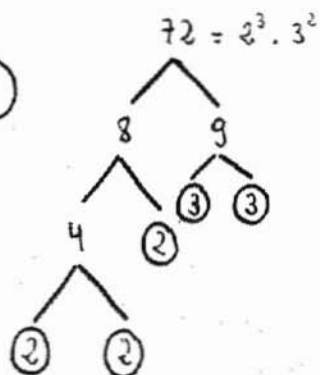
9. Irudia

5. — Zenbaki baten lehenezko bidergaiketa edo faktorketa egiteko organigrama.



A- Ezazu bidergaiketa edozain bat.

B- Bidergaiak zenbaki lehenak azal dira?



10. Irudia

## 6. — Hizkuntza matematikoan laguntzailea.

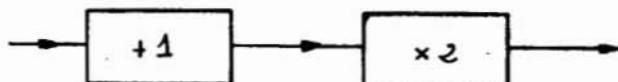
Hona hemen bi ondorengo esaldi hauei dagozkien organigramak.

Zenbaki batean bikoitzaren hurrengoa  $2 \times + 1$

Zenbaki baten hurrengoaren bikoitza  $2 (\times + 1)$



$$2 \times + 1$$

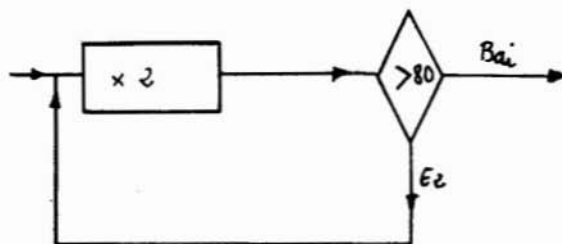


$$(\times + 1) \cdot 2$$

11. Irudia

## 7. — Kalkulua lantzeko laguntzailea.

Hemen bi adibide aipatzen dira besterik gabe; dena dela nahi hainbat desberdin asma daiteke; bakoitzaren imajinarioaren gain gelditzen da lan hori.



3

$$3 \cdot 2 = 6$$

Ez

$$6 \cdot 2 = 12$$

Ez

$$12 \cdot 2 = 24$$

Ez

$$24 \cdot 2 = 48$$

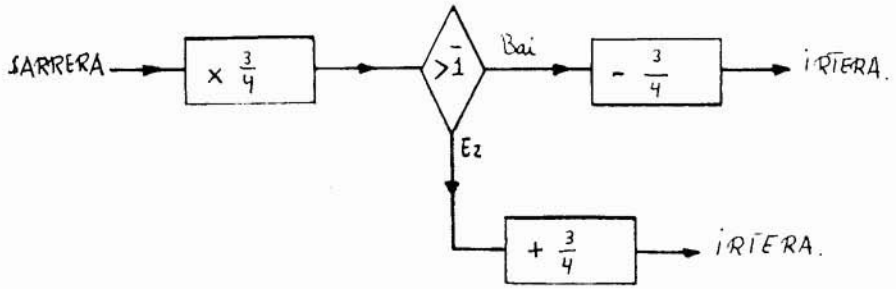
Ez

$$48 \cdot 2 = 96$$

Bai (96)

12. Irudia





13. Irudia

J. M. GONI