



Èksamen VSBO PKL 2025

periodo 1
djaweps 15 di mei
7.30 - 10.00 or

Matemátika

Huntu ku e èksamen akí tin un anekso di elaborashon.

Nota tur kontesta den e anekso di elaborashon.

E èksamen akí ta konsistí di 28 pregunta.

Pa e èksamen akí por optené maksimalmente 68 punto.

Dilanti kada number di pregunta tin indiká kuantu punto por optené ku un kontesta korekto.

Fórmula

Sirkunferensia di sírkulo = $\pi \times \text{diameter}$

Superfisie di sírkulo = $\pi \times \text{stral} \times \text{stral}$

Volúmen di silinder = superfisie di base $\times$ haltura

Volúmen di prisma = superfisie di base $\times$ haltura

Volúmen di kono = $\frac{1}{3}$ $\times$ superfisie di base $\times$ haltura

Volúmen di piramit = $\frac{1}{3}$ $\times$ superfisie di base $\times$ haltura

Volúmen di bòl = $\frac{4}{3}$ $\times \pi \times \text{stral} \times \text{stral} \times \text{stral}$

- 2p 1 Jenny ta pisa 93 kg i e tin sobrepeso. Pa drecha su peso di kurpa e dietista di Jenny a preskribí e siguiente tabèl. E tabèl akí ta linear.

kantidat di siman	0	4	8	12
peso na kg	93	89,8	86,6	83,4

→ Ku kuantu kilo Jenny mester baha **pa siman** segun e tabèl akí?
 Mostra bo kalkulashon(nan).

- 1p 2 Na lugá di Jenny sigui su dietista, e ta sigui un fórmula di palabra ku el a haña riba medionan sosial. E fórmula di palabra ta:

peso = 93 – 0,8 × kantidat di siman

Jenny ke skirbi e fórmula di palabra aki di nobo, pero mas kòrtiku.

→ Kua **fórmula di lèter** aki bou ta meskos ku e fórmula di palabra, pero skirbí mas kòrtiku?

- A $93 - 0,8 \times s = p$
- B $0,8 - 93 \times s = p$
- C $p = 0,8 \times s + 93$
- D $p = 0,8 + 93 \times s$

- 1p 3 Jenny ta traha pa un kompania. Jenny a kuminsá ku un salario di 2.200 florin pa luna. Kada aña e salario di Jenny ta oumentá ku 5%.

E kresementu di salario di Jenny por wòrdu deskribí ku un fórmula di palabra.

→ Kua fórmula di palabra esei ta?

- A $\text{salario} = 2.200 + \text{aña}^{1,05}$
- B $\text{salario} = 2.200 \times \text{aña}^{1,05}$
- C $\text{salario} = 2.200 \times 1,05^{\text{aña}}$
- D $\text{salario} = 2.200 + 1,05^{\text{aña}}$

Pinta i interpretá grafik

- 6p 4 Aki bou tin tres diferente fórmula di lèter I, II i III.
Pa kada fórmula, tin tambe un tabèl yená.

I.	x	0	0,5	1	1,5	2	
	$y = 100 \times x^3$	0	12,5	100	338	800	

II.	x	0	0,5	1	1,5	2	2,5
	$y = 300 \times \sqrt{x}$	0	212	300	367	424	474

III.	x	0,25	0,5	1	1,5	2	2,5
	$y = \frac{100}{x}$	400	200	100	67	50	40

→ Pinta den e anekso di elaborashon, den mesun sistema di as, e grafik di tabèl I, di tabèl II i di tabèl III.

- 1p 5 E frase, den e kuadro aki bou, diki idrùk, ta un relashon entre x i y ?

Ora x bira mas grandi, y ta bira mas chikitu.

Duná ta e siguiente kuater fórmulanen I, II, III i IV:

fórmula I	fórmula II	fórmula III	fórmula IV
$y = 100 \times x^3$	$y = 300 \times \sqrt{x}$	$y = \frac{100}{x}$	$y = 0,001 \times x$

→ Kua fórmula ta pertenesé na e relashon entre x i y diki idrùk akiriba?

- A fórmula I
- B fórmula II
- C fórmula III
- D fórmula IV

1p 6 Duná ta e siguiente kuater fórmulanen:

fórmula I	fórmula II	fórmula III	fórmula IV
$y = 100 \times x^3$	$y = 300 \times \sqrt{x}$	$y = \frac{100}{x}$	$y = 0,001 \times x$

Na desaroyo (forma) di un grafik, ta pertenesé un sierto tipo di fórmula.
Den e kuadro akibou tin desaroyo di un grafik deskribí.

E grafik ta un kresementu i e kresementu ta bira kada bes mas chikitu

→ Kua fórmula ta pertenesé na e desaroyo akí di un grafik?

- A fórmula I
- B fórmula II
- C fórmula III
- D fórmula IV

Angela ta keinta zeta

3p 7 Angela ta bai hasa batata. Promé e ta keinta un kantidat di zeta dushi.
E temperatura inisial di e zeta dushi ta 25 grado.
Kada 30 sekònde e temperatura di e zeta dushi ta subi ku 18 grado.



Den e anekso di elaborashon, tin un tabèl ku ta pertenesé na e proseso di keintamentu akí.

→ Kaba di yena e tabèl.

- 1p 8 Despues di uso Angela a warda e zeta dushi di moda ku e zeta ta fria atrobe te 25°C . E siguiente dia, Angela ta bai hasa batata atrobe. E ta usa e mesun zeta dushi ku el a warda. E zeta dushi pues awor no ta nobo i fresku mas.

Ora a keinta e zeta dushi promé biaha e siguiente fórmula tabata bálido:

$$25 + 0,6 \times \text{kantidat di sekònde} = \text{temperatura na } ^{\circ}\text{C}.$$

Ora ta keinta e zeta dushi di dos biaha, e keintamentu ta dura mas largu promé ku e zeta ta na temperatura.

Den e situashon nobo akí tambe un fórmula ta bálido.

→ Kua fórmula akibou esei por ta?

- A $25 + 0,3 \times \text{kantidat di sekònde} = \text{temperatura na } ^{\circ}\text{C}$
B $25 + 0,6 \times \text{kantidat di sekònde} = \text{temperatura na } ^{\circ}\text{C}$
C $25 + 0,7 \times \text{kantidat di sekònde} = \text{temperatura na } ^{\circ}\text{C}$
D $25 + 0,9 \times \text{kantidat di sekònde} = \text{temperatura na } ^{\circ}\text{C}$

- 4p 9 Angela ta hasa mes tantu batata frit 3 biaha. Na kada porshon ku e hasa, e ta midi temperatura di e zeta dos biaha. Esei e ta hasi asin'akí: Midishon 1 ta ora e pone un porshon nobo di batata frit den zeta. Midishon 2 ta 5 minüt despues di midishon 1. Asina e ta haña seis midishon. E seis midishonnan akí ta den e tabèl akibou.

number di midishon	1	2	3	4	5	6
temperatura na $^{\circ}\text{C}$	160	185	163	188	166	191

Desaroyo den un tabèl por ta:

linear, periódiko, relashon di rais, kuadrátiko o eksponensial.

→ Kua desaroyo e tabel akiriba tin. Mostra bo kalkulashonnan i kaba e frase den e anekso di elaborashon korektamente.

Piská kòrá

- 3p 10 Gobièrnu a stipulá un preis fiho pa kilo pa piska kòrá. E grafik den e anekso di elaborashon ta pertenesé na e preis fiho pa kilo akí. Charlie ta bende piska kòrá. Akibou tin tres benta di Charlie.

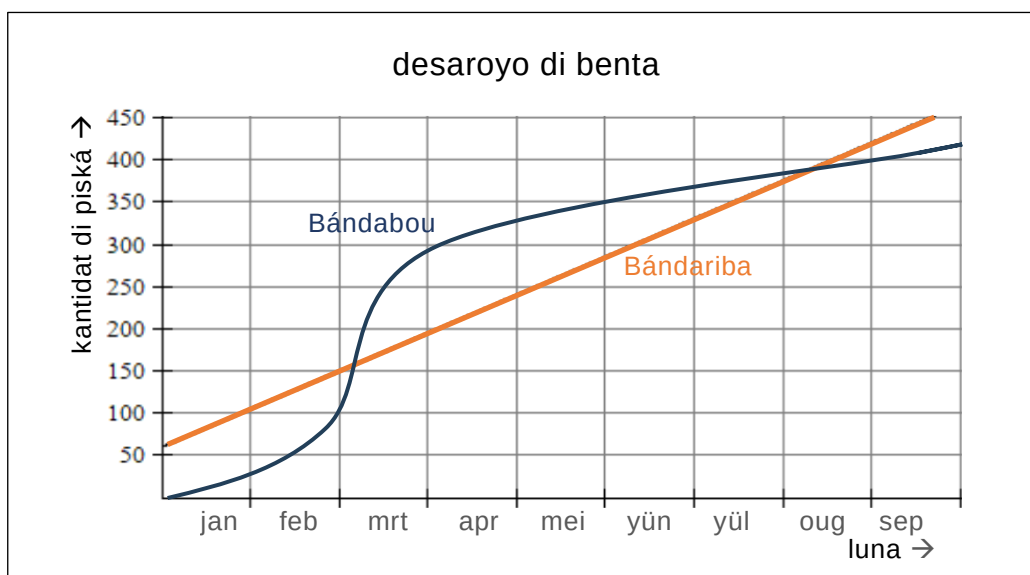
Benta **A**: 2 kilo piska kòrá pa 62 florin.

Benta **B**: 5 kilo piska kòrá pa 155 florin.

Benta **C**: $\frac{1}{2}$ kilo piska kòrá pa 15,50 florin.

→ Kontrolá ku e tres bentanan akí den e grafik, si Charlie ta kumpli ku regla di gobièrnu. Splika dikun **sí** òf **nò** e ta kumpli ku e regla.

- 2p 11 Charlie ta bende piská na dos lugá, ún lugá na Báandariba i un otro na Báandabou. Den e grafiknan akibou por mira di tur dos lugá, desaroyo di benta durante e promé 9 lunanan di aña.



Den e tabèl den e anekso di elaborashon tin ponensia di e grafiknan Báandariba i Báandabou.

→ Indiká na kada ponensia si e ponensia ta bèrdat òf no bèrdat. Pone krus den e hòki korekto.

1p 12 Na e grafik di Bándariba ta pertenesé e siguiente fórmula di palabra.

kantidat di piská = 54 + 1,6 × kantidat di dia

Charlie ta subi su preis pa piská. P'esei, awor na Bándariba e ta bende ménos piská. E bahada di benta ta regular.

→ Kiko ta sosodé e ora ei ku e grafik di Bándariba?

E grafik ...

- A ta bira mas steil
- B ta bira ménos steil
- C ta haña un bog bai abou
- D ta haña un bog bai ariba

Bolo pa “Valentine’s day”

3p 13 Pa selebrashon di “Valentine’s Day” e alumnonan di Arti School a traha bolo.

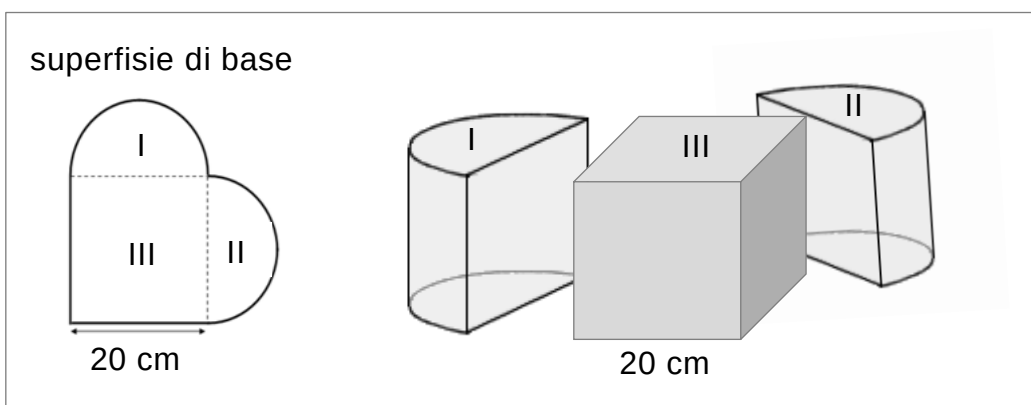


- Nan a traha **15 bolo**.
- Pa esaki nan a traha **28 liter** di meskla.
- **Kada bolo** ta kontené **mes tantu** meskla.
- $\frac{3}{8}$ **parti** di e meskla tabata **zeta**.
- Despues di a traha tur 15 bolo, a **sobra 0,75 liter** di meskla.

Den kada bolo, parti di e meskla ta zeta.

→ Kuantu liter di zeta pa kada bolo esei ta? Skirbi bo kalkulashon i rònt riba 1 desimal.

5p 14 Shamira a pinta e pinturanan akibou di e bolo.



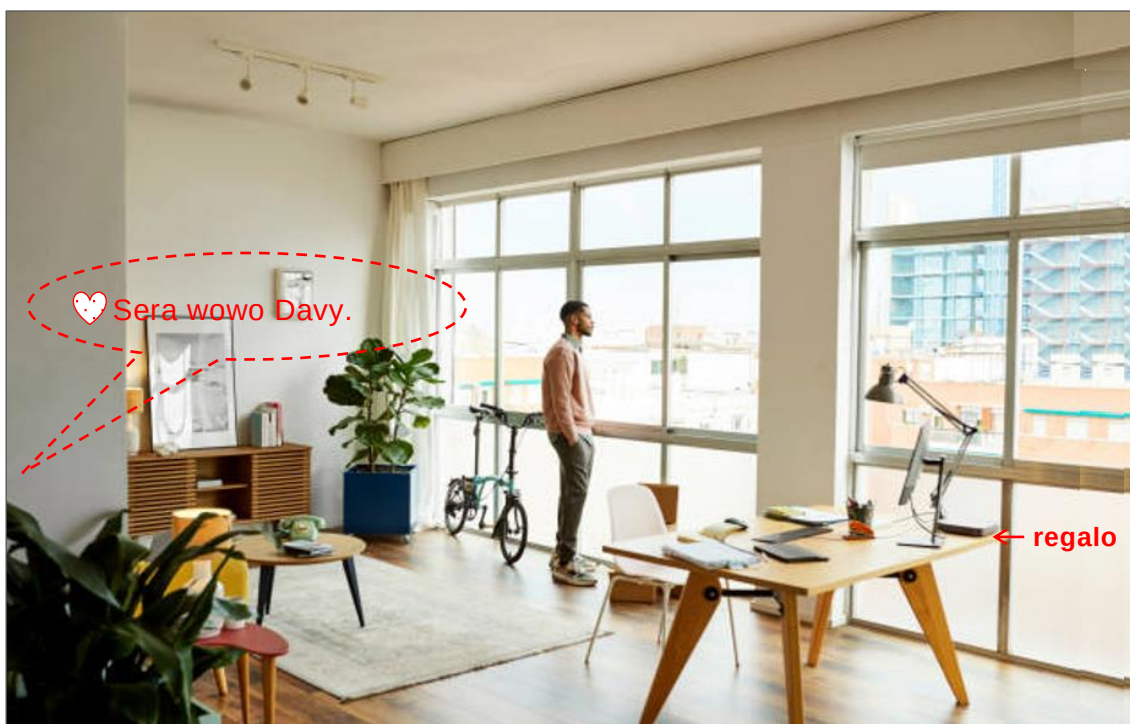
Shamira ta bisa: “Loke mi a pinta ta musta ku:”

- E bolo ta konsistí di tres parti I, II i III.
- I i II ta dos silinder igual,
- III ta un kubo,
- E base abou di un bolo ta konsistí di un firkant i un sirkulo.

Riba página dos di èksamen aki tin un lista di fórmulanan skirbí.

→ Kalkulá na cm^3 volúmen di ún bolo.

3p 15 Davy ya tin 10 aña ta biba na Hulanda. E ke bai Antia bèk awor.



E ta puntra su mes si na Antia tambe e por haña un apartamento ku un plafòn haltu.

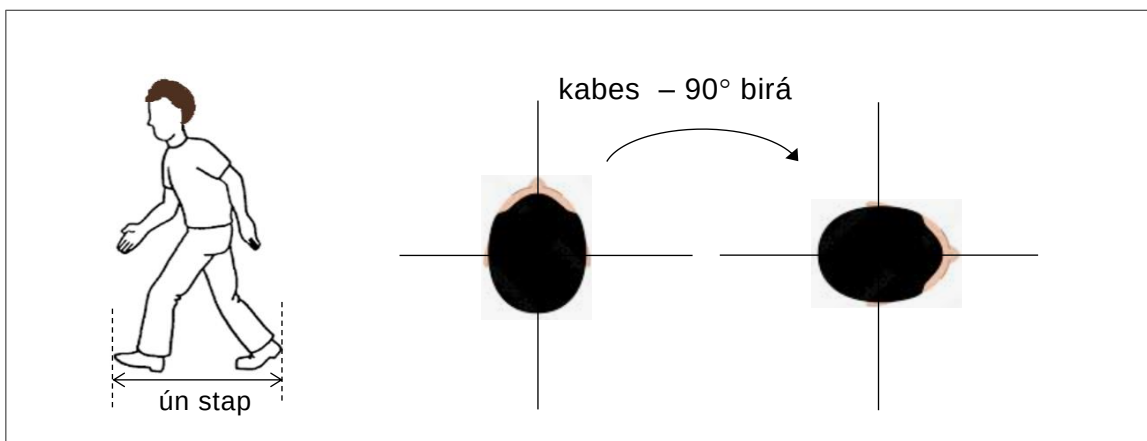
Ku e pòtrèt aki i uso di un regla di duim, por kalkulá kon haltu riba e flur e plafòn ta realmente.

→ Kalkulá kon haltu for di e flur e plafòn ta den realidat. Skirbi bo kalkulashonnan i rònt riba ún desimal.

- 3p 16 Emmely, Davy su amiga, a pone un regalo pa Davy bou di un buki. Mira e portrèt na pregunta 15. Ku amor Emmely ta bisa: “Sera bo wowo Davy, mi ta bai guia bo na un sorpresa.”

Akibou tin kuater diferente instrukshon ku kua Emmely por guia Davy.

- 1). Kana stap bai dilanti.
- 2). Kana stap bai patras.
- 3). Bira bo kurpa 90° grado.
- 4). Bira bo kurpa – 90° grado.



Ku su instrukshonnan e ta laga Davy kana ku wowo será. E ta kana for di su lugá kaminda e ta aworaki, **kompletamente ront di e mesa** i no ta pasa dilanti di e bentana. Davy ta kana segun su instrukshonnan, te na e buki riba mesa bou di kua e regalo ta.

Akibou tin e promé instrukshon ku Emmely ta duna Davy.

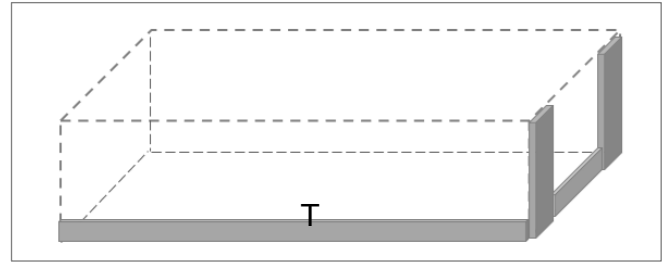
Bira bo kurpa – 90°.

→ Skirbi e otro instrukshonnan nesesario pa hiba Davy nèt dilanti e buki riba mesa.

- 1p 17 Emmely no ta bisto riba e potrèt, pero Davy por tende Emmely bon.

→ Balotá distansia i kaba di yena e frase den e anekso di elaborashon korektamente.

- 2p **18** Davy mester warda su pertenensianan temporalmente. P'esei e ta laga Myron traha un kaha di palu manera ta ilustrá akibanda.



E midínan di e kaha ta: 4 meter largu, 1,8 meter hanchu i 1,5 meter haltu.
Pa lata T Myron ke kumpra palu di 1,25 inch pa 6 inch pa 14 pia.
Pero e mester kalkulá promé si e palu ei ta sufisientemente largu.

1 pia = 12 inch = 30,48 cm.

→ Mustra pa medio di kalkulashon si e palu ta sufisientemente largu pa lata T i skirbi bo konklushon.

- 4p **19** E palu ku Myron a kumpra nan ta yama un “lata-T”. E potrèt akibou ta mustra kon Myron ta usa lata-T pa sera e parti dilanti di e kaha. E ta klabá e latanan ún pa ún riba otro.



E midínan di ún lata-T ta: 1,25 inch pa 6 inch pa 14 pia.
E midínan di e kaha ta: 4 meter largu, 1,8 meter hanchu i 1,5 meter haltu.

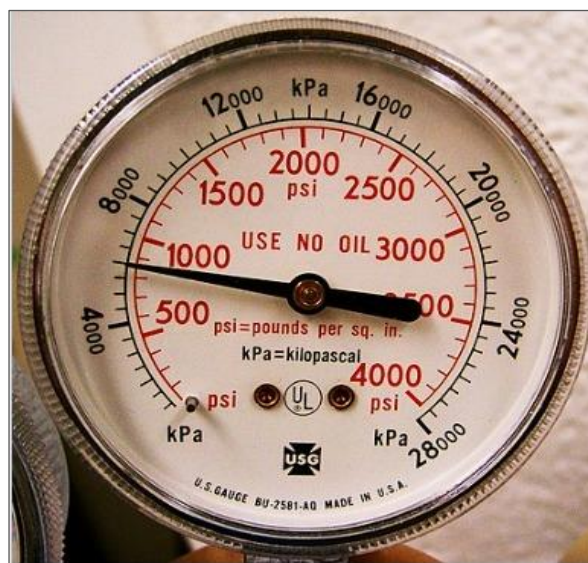
→ Kalkulá kuantu lata-T Myron tin mester pa e parti dilanti di e kaha.

E sambuyadónan

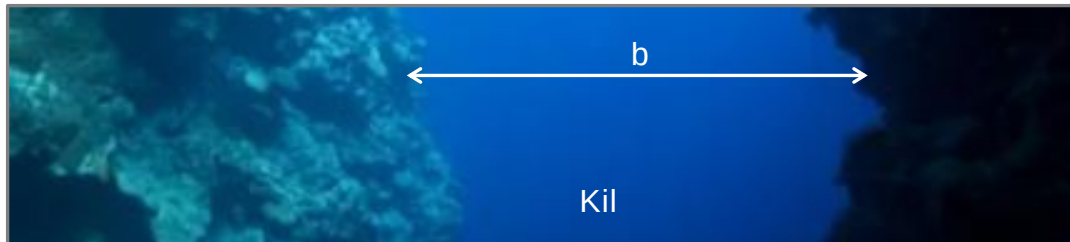
- 1p 20 Carlos ta un sambuyadó profeshonal.
Riba e portrèt akibanda tin ilustrá e meter di drùk di Carlos durante un bùrt di sambuyá.

Riba e meter akí ta indiká e drùk na **kPa** i na **psi**.

→ 850 **psi** ta kuantu **kPa**?



- 2p 21 Kil ta un vaye entre dos baranka grandi bou di awa. Den kil, hanchura entre e dos bandanan ta bira mas smal segun e ta bira mas hundu. Riba e portrèt akibou, a pinta hanchura **b** di kil.

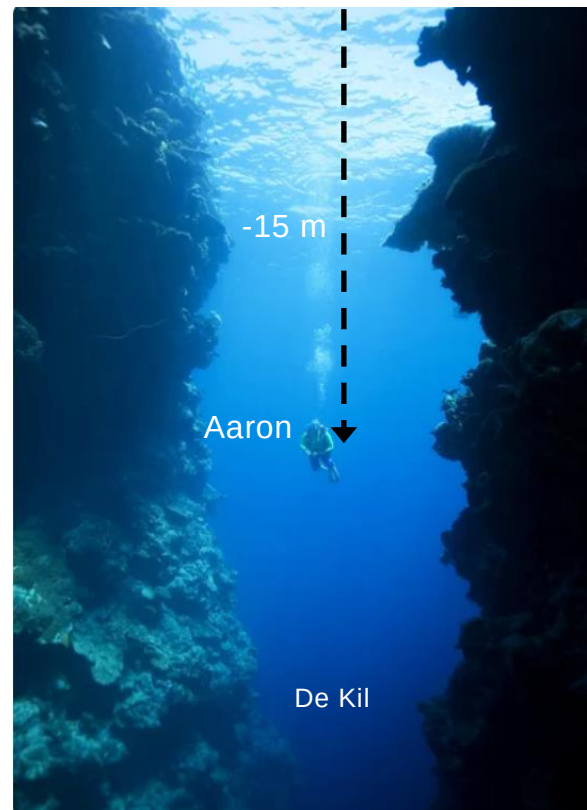


E potrèt akí ta trahá riba skal 1 : 45.

Kuater sambuyadó Aaron, Beto, Carlos i Dino, ku semper ta sambuyá huntú, ke saka un potrèt di nan kuater banda di otro den fòndu di kil. Nan lo para banda di otro, skouder na skouder pa saka e potrèt.

→ Midi hanchura **b** riba e potrèt akí i kalkulá e hanchura aki den realidat. Rònt riba dos desimal i kompletá e konklushon den e anekso di elaborashon korektamente.

- 2p 22 Ata nan atrobe. Aaron, Beto, Carlos i Dino, ta sambuyá huntú.
Nan meta final ta pa nan yega fòndu di e kil.
E kil ta 27 meter hundu.



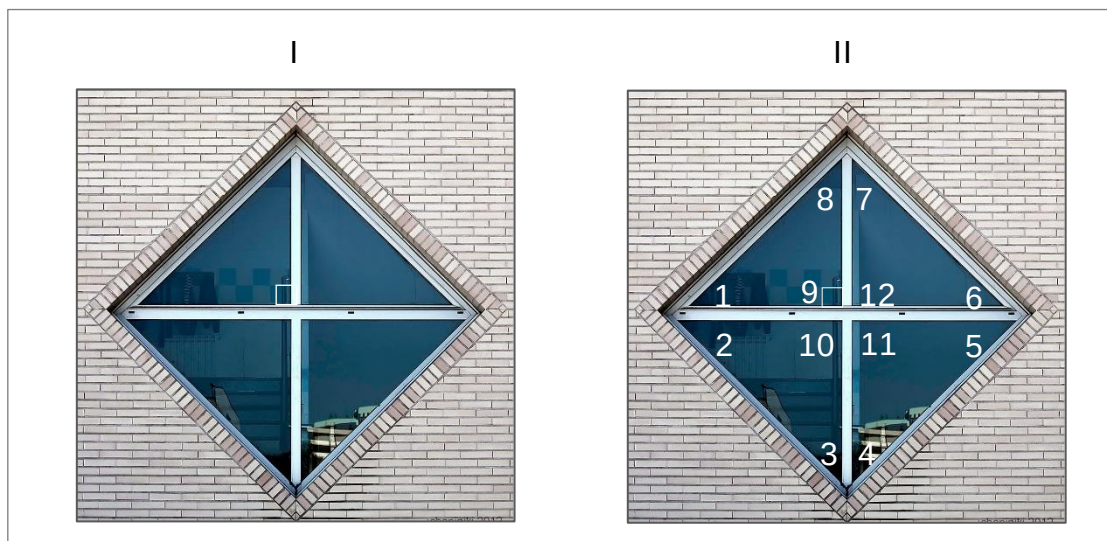
Aki bou tin detayenan tokante kon nan a sambuyá e biaha aki.

- Riba e portrèt bo ta mira Aaron, 15 meter hundu, ku ta -15 m.
- Carlos ta e sun ku a bai mas hundo, 5 meter mas hundo ku Aaron.
- Beto a yega te na 5 meter riba Aaron.
- E diferencia den profundidat entre Dino i Carlos tabata -4 meter.

→ Yena e tabèl den e anekso di elaborashon den órden di kon profundo e sambuyadó a bai.

E bentana partikular

3p 23 E portrètnan I i II akibou ta musta e bentana simétriko partikular.

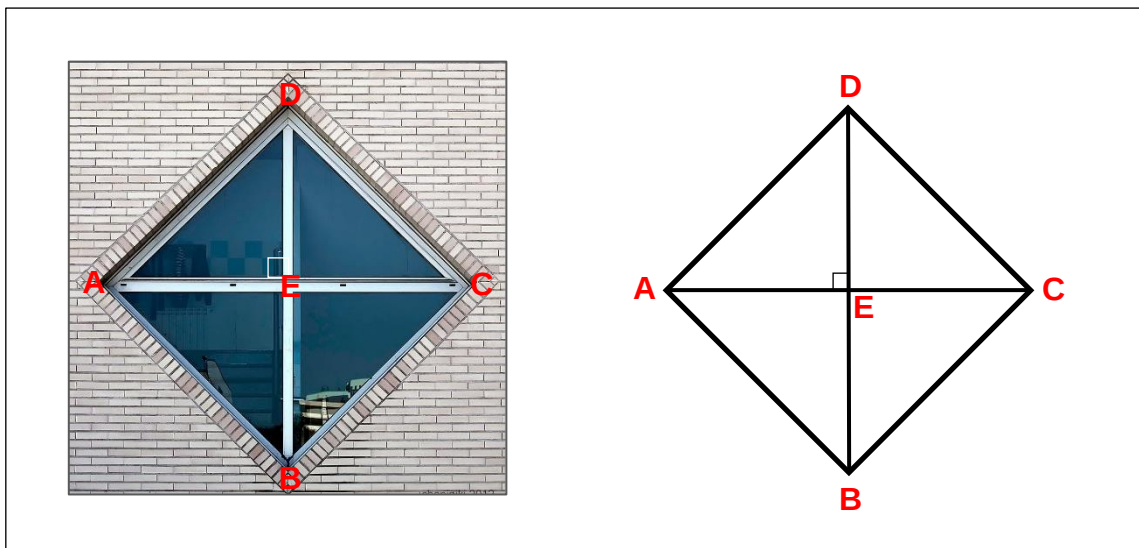


Den pòrtrèt number II di e bentana, e numbertan 1 te ku 12 ta indiká diesdos ángulo.

Den e anekso di elaborashon tin tres frase ku espasio habrí.

→ Yena e espasionan habrí den e anekso di elaborashon. Yena e total na grado òf e total na kantidat.

- 3p 24 Den e ilustrashon akibou e triángulon AED i CED ta ehèmpelnan di dos diferente triángulo **rektangular** ku por indiká den e bentana.



Triángulon AED i CED tin midínan igual.
No ta tur triángulo ku por wòrdu indiká den e ilustrashon, tin midínan igual.

→ Nota ku lèter tur otro triángulo **rektangular** ku por indiká den e bentana.

- 1p 25 → Kuantu triángulo **isóseles** tin den e bentana?
- 2p 26 → Pinta den e anekso di elaborashon tur as simétriko di e bentana.
- 4p 27 Diagonal AC di e bentana ta 40 cm.
→ Kalkulá na cm sirkunferensia di e bentana. Skirbi bo kalkulashonnan i rònt riba ún desimal.
- 3p 28 Diagonal AC di e bentana ta 40 cm.
→ Kalkulá na m^2 superfisie di e bentana.