

Ordena
zkoa

PRUEBA DE ACCESO A CICLOS FORMATIVOS

HEZIKETA ZIKLOETARA SARTZEKO PROBA

ABRIL 2019 / 2019KO APIRILA

GOI MAILAKO ZIKLOAK / CICLOS DE GRADO SUPERIOR

ATAL KOMUNA / PARTE COMÚN

MATEMATIKA / MATEMÁTICAS

Abizenak
Apellidos**ZUZENTZEKO TXANTILLOIA**Izena
NombreAukera
Opción A B C

N.A.N.

D.N.I.

IKASLEAREN SINADURA

Firma del alumno/a

1) Ebatzi ondoko ekuazioak: *Resolver las siguientes ecuaciones:*

a)
$$\frac{4-x}{x^2+2x+1} - \frac{2-x}{x+1} = 2$$

1,5

$$\frac{4-x}{x^2+2x+1} - \frac{(2-x)(x+1)}{(x+1)^2} = \frac{2(x+1)^2}{(x+1)^2}$$

0,3

$$\frac{4-x}{x^2+2x+1} - \frac{(2-x)(x+1)}{(x+1)^2} = \frac{2(x+1)^2}{(x+1)^2}$$

0,2

$$4 - x - 2x - 2 + x^2 + x = 2x^2 + 4x + 2$$

0,3

$$x^2 + 6x = 0$$

0,2

$$x(x+6) = 0 \rightarrow \begin{cases} x_1 = 0 \\ x_2 + 6 = 0 \rightarrow x_2 = -6 \end{cases}$$

0,5

b)
$$x^3 + 2x^2 - x - 2 = 0$$

1,5

	1	2	-1	-2	
1		1	3	2	
	1	3	2	0	
-1		-1	-2		
	1	2	0		

Biderkagaietan deskonposatzea

Realizar la descomposición factorial

0.75

$$(x-1)(x+1)(x+2) = 0 \rightarrow$$

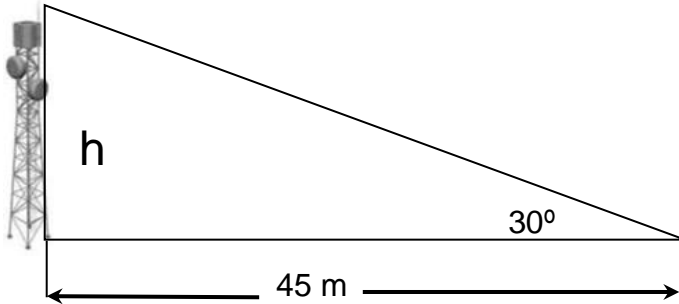
Erroak kalkulatu. *Cálculo de raíces*

$$\rightarrow \begin{cases} x-1=0 \rightarrow x_1=1 \\ x+1=0 \rightarrow x_2=-1 \\ x+2=0 \rightarrow x_3=-2 \end{cases}$$

0.75

2.- Antena baten puntu altuena 30° ko gorapen-angelupean ikusten da, lurrean antenaren oinarriko zentrotik 45m-ra begiratzuz gero. Kalkulatu antenaren altuera.

El punto más alto de una antena se ve bajo un ángulo de 30° si nos ponemos a una distancia de 45m. del centro de su base. Halla la altura de la antena.



1

$$\operatorname{tg} 30 = \frac{h}{45} \Rightarrow \frac{\sqrt{3}}{3} = \frac{h}{45} \Rightarrow h = \frac{45\sqrt{3}}{3} = 15\sqrt{3} \text{ m.}$$

3.- Lau lagun elkartu dira arratsalde pasa eta meriendatzeko ogitarte bana jango dutela erabaki dute. Horretarako denda batera joan dira eta urdaiazpikoko 500gr, gazta 200gr eta 2 ogi erosi dute. Urdaiazpikoak 30 €/kg balio du, gaztak 15 €/kg eta ogi bakoitzak 1€. Zenbatetan atera zaio bakoitzari ogitartekoa?

Cuatro amigos se han reunido a pasar la tarde y han decidido merendar cada uno un bocadillo, para lo que han ido a una tienda. Han comprado 500 gr de jamón, 200 gr de queso y 2 panes. Si el jamón cuesta 30 €/kg, el queso 15€/kg y cada pan 1€, ¿a cuánto les ha salido el bocadillo a cada uno?

$$500 \text{ gr} = 0,5\text{Kg} = \frac{1}{2}\text{Kg} \Rightarrow \frac{1}{2}\text{Kg} \cdot \frac{30\text{€}}{\text{Kg}} = 15\text{€} \text{ Urdaiazpikoa}$$

1

$$200 \text{ gr} = 0,2\text{Kg} = \frac{1}{5}\text{Kg} \Rightarrow \frac{1}{5}\text{Kg} \cdot \frac{15\text{€}}{\text{Kg}} = 3\text{€} \text{ Gazta}$$

Ogiaren prezioa 2€

$$\text{Guztira } 15\text{€} + 3\text{€} + 2\text{€} = 20\text{€}$$

0.75

$$x = \text{ogitarte bakoitzaren prezioa} \Rightarrow 4x = 20\text{€} \Rightarrow x = \frac{20\text{€}}{4} \Rightarrow \\ \Rightarrow x = 5\text{€} \text{ ogitarte bakoitzak}$$

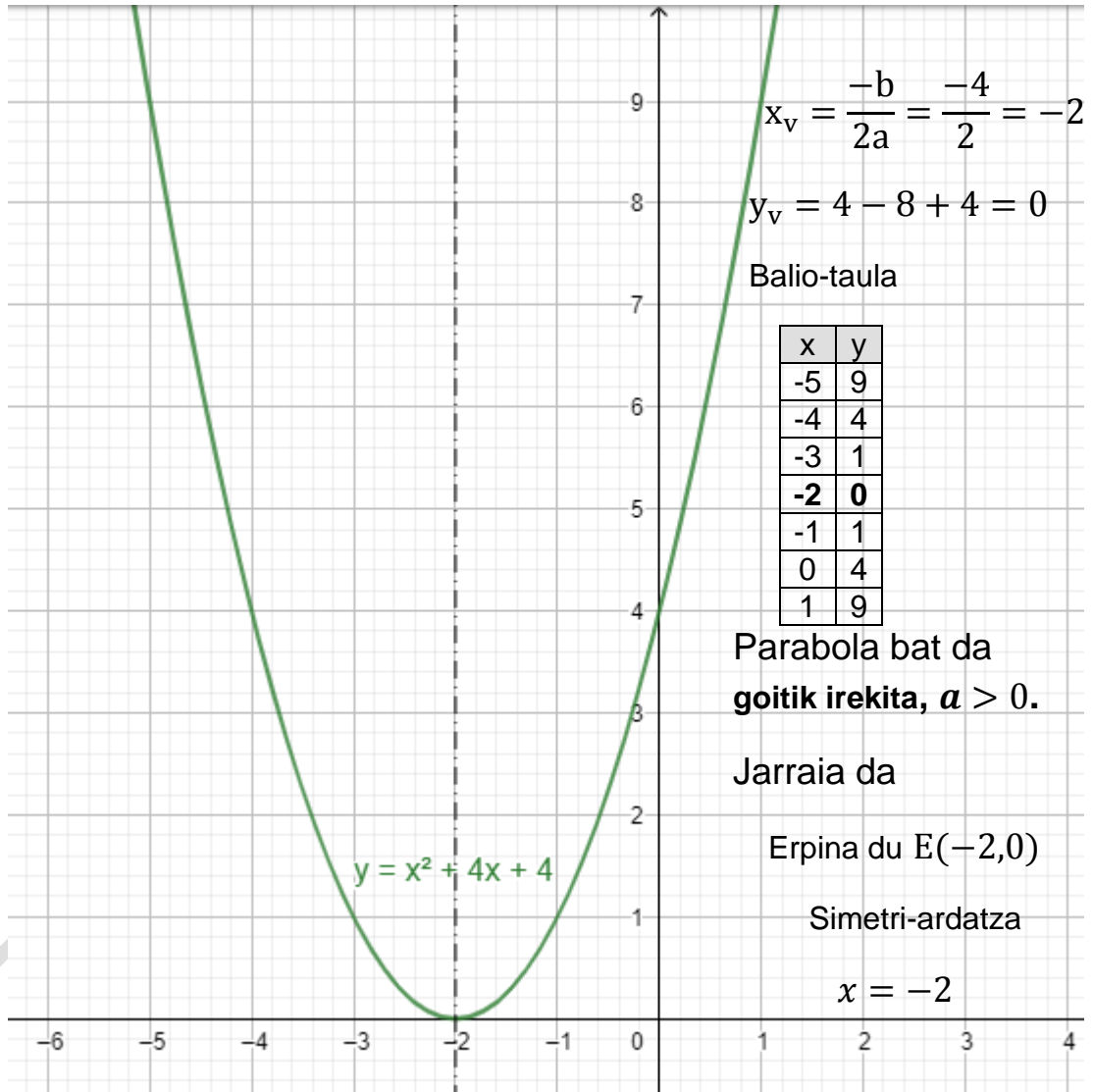
0,25

4.-Adierazi grafikoki funtzio hauek eta aipatu bere izena eta ezaugarri garrantzitsuenak

Representa las siguientes funciones y da su nombre y sus características más importantes :

a) $y = x^2 + 4x + 4$

2



a) -Grafikoki ondo adierazten badu

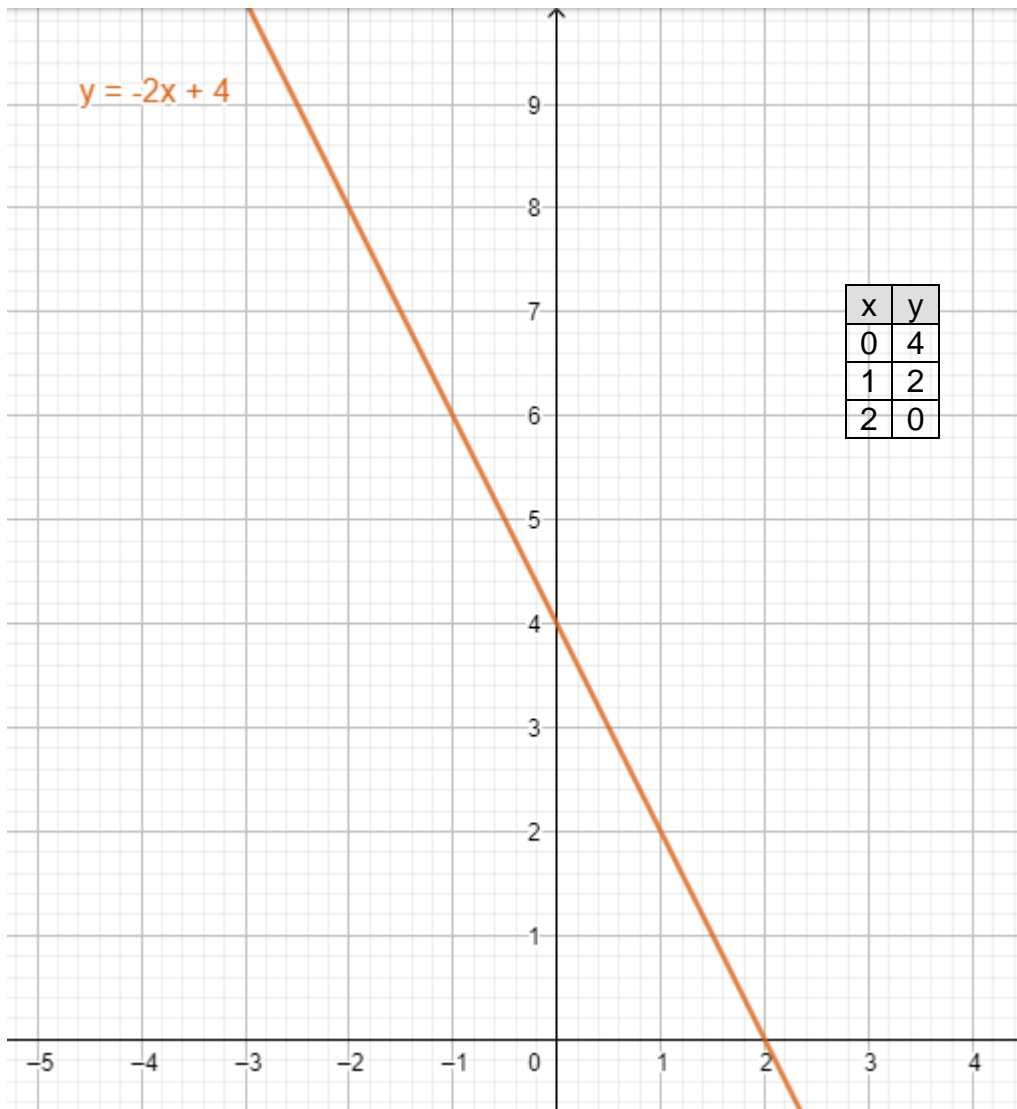
0.80

- Parábola ($a > 0$), jarraia, simetria-ardatza, erpina.

- $Dom(f) = R, Im(f) = R$

0.20

b) $y = -2x + 4$



- b) Ezaugarriak: Zuzen beherakorra
Malda, $m = -2$
Ordenatu jatorrian $n = 4$
 $Dom(f) = R, Im(f) = R$

0,20

Grafikoa+taula

0.80

5.-Orain dela 2 urte, alabaren adina amaren adinaren herena zen. 10 urte barru, amaren adina alabaren adin bikoitza izango da. Zenbat urte dituzte orain amak eta alabak?

Hace 2 años, la edad de una hija era un tercio de la edad de su madre. Dentro de 10 años, la edad de la madre será el doble de la edad de la hija. ¿Cuántos años tienen actualmente la madre y la hija?

1

	-2 urte	Gaur	+10 urte
Ama	$x-2$	x	$x+10$
Alaba	$y-2$	y	$y+10$
	$\frac{x-2}{3} = y-2$		$2(y+10) = (x+10)$

Gaur egun Amak "x" urte eta alabak "y" urte.

$$\begin{cases} \frac{x-2}{3} = y-2 \\ 2y+20 = x+10 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x-2 = 3(y-2) \\ -x+2y = -10 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x-3y = -4 \\ -x+2y = -10 \end{cases} \Rightarrow$$

$$\Rightarrow \begin{array}{r} x-3y = -4 \\ -x+2y = -10 \\ \hline \therefore -y = -14 \end{array} \Rightarrow y = 14 \text{ urte alabak}$$

$$-x+2y = -10 \Rightarrow x = 2y+10 \Rightarrow x = 2 \cdot 14 + 10 = 38 \text{ urte amak}$$

SOL: Gaur egun, Amak 38 urte eta alabak 14 urte.

Oharra: Ondo azaldu behar dute sein aukeratu dute "x" eta "y" (gaurko adina, orain dela 2 urtekoa,...)

Planteamendua 0.50

Ebatzi eta soluzioa eman 0.50

5.-Gela bateko berrogei ikasleek diktaketa batean egindako ortografia-hutsen kopurua hurrengo taulan azaltzen da:

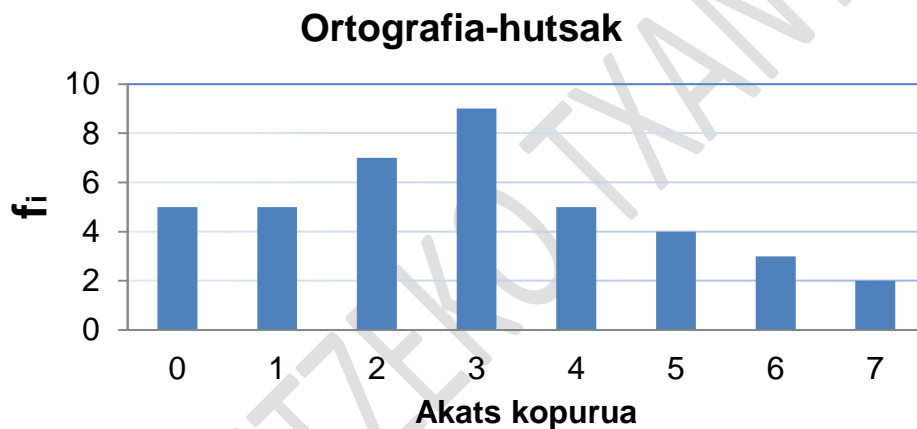
En la siguiente tabla se recoge el número de faltas ortográficas realizadas en un dictado por los 40 alumnos de una clase:

2

Ortografia-hutsen kopurua(x). Nº de faltas ortográficas	0	1	2	3	4	5	6	7
Ikasle kopurua/nº de alumnos	5	5	7	9	5	4	3	2

a) Eraiki barra-diagrama bertikal bat.

Construir un diagrama de barras vertical.



0,50

b) Eraiki taula bat, non maiztasun absolutuak eta maiztasun erlatiboak azalduko diren taula.

Construir una tabla en la que aparezcan frecuencias absolutas y frecuencias relativas.

x_i	f_i	f_n
0	5	0,125
1	5	0,125
2	7	0,175
3	9	0,225
4	5	0,125
5	4	0,100
6	3	0,075
7	2	0,050

0,50

$$\sum f_i = 40$$

c) Kalkula itzazu huts ortografikoen kopuruaren batezbestekoa, moda, bariantza eta desbiderazio tipikoa.

Calcular la media del número de faltas ortográficas, la moda, la varianza y la desviación típica.

x_i	f_i	fr_i	$x_i \cdot f_i$	$x_i - \bar{x}$	$(x_i - \bar{x})^2$	$(x_i - \bar{x})^2 \cdot f_i$	$x_i^2 \cdot f_i$
0	5	0,125	0	-2,95	8,70	43,5125	0
1	5	0,125	5	-1,95	3,80	19,0125	5
2	7	0,175	14	-0,95	0,90	6,3175	28
3	9	0,225	27	0,05	0,00	0,0225	81
4	5	0,125	20	1,05	1,10	5,5125	80
5	4	0,100	20	2,05	4,20	16,8100	100
6	3	0,075	18	3,05	9,30	27,9075	108
7	2	0,050	14	4,05	16,40	32,805	98
	40		118			151,9000	500

$$\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^n x_i \cdot f_i}{\sum_{i=1}^n f_i} = \frac{118}{40} = 2,95 \text{ akats}$$

0,50

Moda = 3 akats

$$v = \sigma^2 = \frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2 \cdot f_i}{\sum_{i=1}^n f_i} = \frac{151,90}{40} \cong 3,80$$

0,25

Bariantza

$v = \sigma^2$

$$v = \sigma^2 = \frac{\sum_{i=1}^n x_i^2 \cdot f_i}{\sum_{i=1}^n f_i} - \bar{x}^2 = \frac{500}{40} - 2,95^2 \cong 3,80$$

0,25

Desbiderazio tipikoa $\sigma = \sqrt{v} \cong \sqrt{3,80} \cong 1,95$