

Liceo Aeronáutico Militar Fuerza Aérea Argentina



MATEMÁTICAS



Cuadernillo de ejercicios para el examen de ingreso a

1er año

Ingreso Año 2026



PROGRAMA

Números Naturales.

Sistemas de numeración decimal.

Adición, sustracción, multiplicación y división. Potenciación y Radicación.

Cálculos combinados.

Lenguaje coloquial y simbólico

Ecuaciones

Múltiplos y divisores.

Múltiplos y divisores.

Criterios de divisibilidad.

Descomposición en factores.

Números primos y compuestos.

Factorización.

Mínimo común múltiplo (m.c.m.)

Máximo común divisor (d.c.m.)

Números racionales

Representación de fracciones.

Fracciones equivalentes. Comparación.

Adición, sustracción, multiplicación y división

Fracciones y expresiones decimales.

Expresiones decimales: adición, sustracción, multiplicación y división

Porcentaje.

Geometría

Rectas, semirrectas y ángulos

Mediatriz de un segmento.

Bisectriz de un ángulo

Sistema sexagesimal

Ángulos adyacentes y opuestos por el vértice.

Triángulos: Clasificación

Cuadriláteros: Clasificación

Circunferencia y círculo.

Superficie y perímetro de figuras.

Magnitudes y cantidades

Unidades de longitud

Unidades de capacidad

Proporcionalidad

Ejes cartesianos. Representación de puntos del plano.

Tablas. Interpretación de gráficos.

Proporcionalidad directa e inversa.



Pautas a tener en cuenta respecto al examen:

- ❖ Todos los ejercicios se resuelven en tinta azul y letra cursiva.
- ❖ Los cálculos complementarios tienen que estar incluidos en el examen y los mismos si pueden encontrarse en lápiz.
- ❖ No se permite que el aspirante utilice ningún medio electrónico para realizar los cálculos (calculadora. Celular, etc.).
- ❖ Las hojas para resolver el examen tienen que ser cuadriculadas de preferencia A4.
- ❖ El aspirante tiene que contar con todos los elementos necesarios para poder resolver el examen, os mismos son:
 - ❖ Goma de borrar.
 - ❖ Lápiz grafito.
 - ❖ Lapicera azul x 2 unidades.
 - ❖ Saca puntas.
 - ❖ Regla.
 - ❖ Transportador.
 - ❖ 2 o más colores para subrayar o resaltar.
- ❖ Los temas a evaluar son los contenidos en este apunte, la resolución completa del mismo y su entendimiento es altamente recomendable.



Actividades

1) Escribir los siguientes números:

- a) Catorce millones doscientos mil veinte catorce.
- b) Dos mil cuarenta millones quinientos treinta y nueve mil uno.
- c) Veintisiete mil sesenta millones ochocientos mil dos.
- d) Tres millones novecientos mil cuatrocientos dos con tres milésimas.

2) Escribir como se lee cada uno de los siguientes números:

- a) 71.320.152.001 →
- b) 65.011.143.700 →
- c) 45.006.120.114 →
- d) 50.800.014 →

3) Escribir el resultado en letras y en números:

M: Millar, C: Centena, D: Decena, U: Unidad.

- a) 4C. de millón + 5 U. de millón + 6 C + 7 D =
- b) 4D. de millón + 5 C + 6 D + 7 U =
- c) 4D. de millón + 5 U. de millón + 6 C + 7 U =
- d) 4C. de millón + 5 D. de millón + 7 C + 6 D =
- e) 4C. de millón + 5 DM + 7 D + 6 U =
- f) 4 D de millón + 5 CM + 6 D + 7 U =

4) Resolver los siguientes cálculos:

- a) $143 : (6 + 7) \cdot 6 - 100 =$
- b) $17 \cdot 3 + 6 \cdot 4 : 3 =$
- c) $108 : (9 + 3) + 405 : 9 =$
- d) $30 : 6 + 7 \cdot 6 - 17 =$
- e) $(15 + 3 \cdot 2 : 3) - 7014 =$
- f) $280 : (9 \cdot 7 + 7) + 12 =$

5) Plantear gráficamente y resolver:

- a) ¿Cuántos bidones de 8 litros cada uno se pueden llenar con dos tanques que contienen 280 litros cada uno?
- b) Si un maple contiene 36 huevos. ¿Cuántas docenas de huevos se pueden armar con 15 maples?



7) Calcular:

- a) $4 \cdot \sqrt{16} = \dots\dots\dots$
- b) $\frac{1}{8} \cdot \sqrt{1} = \dots\dots\dots$
- c) $\sqrt{625} = \dots\dots\dots$
- d) $\sqrt[3]{27} = \dots\dots\dots$
- e) $\sqrt[5]{32} = \dots\dots\dots$
- f) $\sqrt[3]{125} = \dots\dots\dots$

8) Pintar con azul los casilleros que tengan cuadrados perfectos y con rojo los de cubos perfectos:

50	36	121	27	48	8	200	9	90	169
400	125	81	10	144	300	216	16	68	1000
343	900	500	729	80	54	196	512	600	225

9) Calcular las siguientes potencias y raíces:

- a) $(12 - 5 \cdot 2)^3 =$
- b) $(6 \cdot 3 - 15)^4 =$
- c) $(204 : 12 + 2)^2 =$
- d) $4 \cdot \sqrt{5 \cdot 3 + 4} =$
- e) $\sqrt{3 \cdot 7 + 25 \cdot 4} =$
- f) $\left(\frac{9}{5} + 357,2718 : 59\right)^0 =$

10) Resolver aplicando las propiedades de la potenciación:

- a) $6^4 : 6^2 =$
- b) $5^7 : 5^6 =$
- c) $3^{25} : 3^{23} =$
- d) $7^6 : 7^6 =$
- e) $(2^3)^2 =$
- f) $4^3 - 4^7 : 4^5 =$



g) $(3^2 \cdot 3^5) : 3^4 =$

h) $2^6 : 2^3 + 5^3 : 5 =$

i) $5 \cdot 5^3 - 5^2 =$

j) $3^2 \cdot 3 \cdot 3^0 =$

11) Separar en términos y resolver:

a) $4^5 : 4^3 + 5 \cdot (7 - 2) =$

b) $36 - 6 \cdot 2 + 7^2 - \sqrt{81} =$

c) $(10^2 - 9 \cdot 8) \cdot 2 - \sqrt{36} =$

d) $(\sqrt{25} + \sqrt[3]{27}) \cdot 4 - 7^0 + 4 =$

e) $(\sqrt[3]{8} + 9) \cdot 3 + \sqrt{64} =$

f) $150 : (6^5 : 6^3 - 6) + 2 \cdot \sqrt{9} + 7 =$

g) $2^3 - \sqrt[3]{27 \cdot 8} + (9 - 6)^2 - 9^6 : 9^5 =$

h) $\sqrt{100} + 4^2 \cdot 3^4 \cdot 3^2 + 3 \cdot (4^2 \cdot -4) =$

i) $\sqrt{49} - \sqrt[3]{125} + \sqrt{100 - 64} - 32 : 2^3 + (3^2)^0 =$

j) $\sqrt{5 \cdot 8 + 9} + 4^3 : 4 - (7 - 5)^2 + 1^7 =$

12) Escribir en lenguaje matemático los siguientes enunciados:

- a) El doble de un número.
- b) La tercera parte de un número
- c) El siguiente o consecutivo de un número.
- d) El cuadrado de un número.
- e) El cubo de un número.
- f) El cuádruple de un número.
- g) El anterior de un número
- h) La diferencia entre el triple de un número y 7.
- i) La raíz cuadrada de un número.

13) Escribir cada una de las siguientes oraciones en lenguaje simbólico y calcular el resultado:

- a) El doble de veintiocho.
- b) El triple de catorce
- c) Al doble de dieciocho le sumo la mitad de ocho.
- d) Al quíntuple de tres le resto el triple de dos.
- e) A la tercera parte de sesenta le resto una docena.
- f) A veinticinco le sumo el triple de cinco.



- g) El producto entre ocho y siete.
- h) La diferencia entre trece y nueve.

14) Unir con flechas las expresiones equivalentes.

$4x - 2x$	3.5	$5.x - 3.x$
$5 + 5 + 5$	$2. x$	$x^6 : x^2$
$x^3. x$	2.6	$6.x + x$
$6 + 6$	$7.x$	$5 + 2.5$
$3x + 3x+x$	x^4	$2.6 + 0.6$

15) Indicar si cada afirmación es verdadera (V) o falsa (F), justificar en caso que sea falsa:

- a) 8 es solución de la ecuación $2.x - 11 = 5$
- b) 5 es solución de la ecuación $3.x + 25 = 31$
- c) 16 es solución de la ecuación $x: 2 - 2 = 6$
- d) 2 es solución de la ecuación $(x + 3). 4 = 20$

16) Resolver las siguientes ecuaciones:

- a) $6.x = 24$
- b) $x - 15 = 7$
- c) $11 + x - 4 = 12$
- d) $12 + 2.x = 20$
- e) $4.x - 9 = 31$
- f) $5.x + 20 = 40$
- g) $7.4 + 2.x = 40$
- h) $2.x + 16 = 30$
- i) $8 + 2.x + 7^0 - 3 = 4^3 : 4$
- j) $4.x + 2.x = 30 + 15 : 5 + 3$
- k) $42 : 6 + 2 - 6 = x - 7$



l) $3 \cdot x + 3 + x = 3^5 : 3^4$

m) $5 \cdot x + 3 = 2 \cdot x + 15$

n) $6 \cdot x + 1 = 3 \cdot x + 28$

ñ) $11 \cdot x + 2 \cdot x - 4 = 3 \cdot x + 26$

17) Utilizando la propiedad distributiva resolver las siguientes ecuaciones:

a) $(12 \cdot x - 6) : 3 = 10$

b) $5 \cdot (x + 2) = 30$

c) $(8 \cdot x - 3) \cdot 2 = 10$

d) $(2 \cdot x + 10) : 2 = 6$

18) Plantear la ecuación y resolver:

a) El siguiente de un número es igual al doble de cinco. ¿Cuál es el número?

b) El triple de un número es igual al anterior de setenta. ¿De qué número se trata?

c) El anterior de un número es igual al cuadrado de siete. ¿Cuál es el número?

d) La diferencia entre un número y seis es igual al cuadrado de nueve.

¿De qué número se trata?

19) Encierra con un círculo los números que cumplen con cada condición:

Múltiplo de 4:	2	250	4	0	30	200	312	1
Divisor de 24:	12	48	6	9	15	240	8	1
Primo de 65:	23	103	2	1	71	55	83	11



20) Tachar los números que no cumplen con la condición:

- a) Múltiplos de 7: 35 0 1 77 43 91 7 107
b) Divisores de 30: 10 1 60 15 41 20 12 30
c) Divisibles por 8: 82 24 4 16 36 18 80 200

21) Escribe un número de cuatro cifras distintas que cumpla con cada condición:

- a) Múltiplo de 3 pero no de 2
b) Múltiplo de 3 y de 4
c) Múltiplo de 6 pero no de 9

22) Colocar una X en el casillero que corresponde:

	Múltiplo de 2	Múltiplo de 3	Múltiplo de 4	Múltiplo de 5	Múltiplo de 6	Múltiplo de 8	Múltiplo de 9	Múltiplo de 10
2712								
8525								
31104								
55000								
61710								
142020								

23) Hallar:

- a) MCM (18, 24)=
b) DCM (56, 84)=

24) Plantear y resolver:

- a) Alrededor de un cartel de 72 cm de largo y 60 cm de ancho, se coloca la menor cantidad de chinches. Si deben estar a la misma distancia una de otra. ¿Cuántas chinches se colocan?



b) A las 10:00 salen dos colectivos juntos de una terminal. Si uno de ellos sale cada 40 minutos, y el otro, cada 30 minutos. ¿A qué hora vuelven a salir juntos?

25) Representar gráficamente cada una de las siguientes fracciones:

a) $\frac{1}{2}$

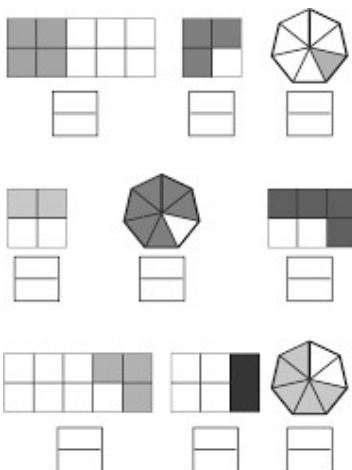
b) $\frac{3}{2}$

c) $\frac{3}{8}$

d) $\frac{5}{6}$

e) $\frac{5}{3}$

26) Escribir la fracción irreducible que representa la parte pintada:



27) Simplificar las siguientes fracciones:

a) $\frac{63}{105}$

b) $\frac{72}{162}$

c) $\frac{350}{200}$

d) $\frac{144}{120}$

28) Completar con mayor, menor o igual (>, <, =) según corresponda:

a) $\frac{3}{4} \dots \frac{5}{6}$

b) $\frac{9}{20} \dots \frac{7}{15}$



c) $\frac{21}{16} \dots \frac{21}{24}$

d) $\frac{2}{5} \dots \frac{3}{8}$

29) Completar, con el valor de X:

a) $\frac{4}{5} = \frac{28}{X}$

b) $\frac{42}{56} = \frac{X}{4}$

c) $\frac{X}{9} = \frac{88}{42}$

30) Representar las siguientes fracciones en la recta numérica:

a) $\frac{5}{8}$ y $\frac{7}{16}$

b) $\frac{5}{4}$ y $\frac{4}{3}$

31) Resolver las siguientes operaciones:

a) $\frac{1}{5} \cdot \frac{2}{3}$

b) $\frac{3}{4} : 2$

c) $\frac{3}{10} \cdot \frac{5}{9}$

d) $\frac{2}{3} : \frac{5}{4}$

32) Separar en términos y resolver:

a) $\frac{3}{4} + \frac{2}{9} \cdot \frac{15}{4} =$

b) $\frac{7}{5} - \frac{4}{15} \cdot \frac{3}{8} =$

d) $\left(\frac{5}{8} - \frac{1}{16}\right) : \frac{3}{4} =$

d) $\left(\frac{2}{3} + \frac{1}{2}\right) \cdot \frac{4}{21} =$

33) Plantear en forma gráfica y resolver:

a) Si las tres séptimas partes de un número es doce. ¿De qué número se trata?



b) Julieta salió de su casa con \$ 150 y al final del día le quedaron \$16.

¿Qué parte del dinero gastó?

c) Luciana juntó 45 figuritas, que eran los cinco no venos de las figuritas de un álbum. ¿Cuántas figuritas tiene el álbum?

34) Una carrera por etapas, tiene una longitud de 1200 Km. En la primera etapa se recorren $\frac{7}{15}$ del total de la pista, en la segunda $\frac{3}{8}$ del resto y en la tercera el resto. Calcular cuánta distancia tiene cada etapa.

35) Efectuar las siguientes operaciones:

a) $4,1 - (2,6 + 1,3) =$

b) $5,1 - 1,2 \cdot 3,5 =$

c) $4,2 \cdot 2 - 3,7 =$

d) $(8,4 - 5) \cdot (3,1 - 2) =$

e) $4,5 : 0,3 + 2,4 : 4 - 2,6 =$

f) $0,8 : (0,7 - 0,3) =$

g) $(0,36 + 0,14) : 0,2 =$

h) $4,8 : 0,2 - 0,5 \cdot 3 =$

36) Resolver las siguientes situaciones problemáticas:

a) Nicolás tenía \$272,5 y Germán 98,70 más que Nicolás. Si Lucas tenía 297,50 menos que los dos juntos. ¿Cuánto dinero tenían entre los tres?

b) Sebastián compró dos alfajores de \$ 260,55 cada uno y un chocolate. Si pagó con \$ 1000 y le dieron \$ 62,50 de vuelto. ¿Cuánto cuesta el chocolate?

c) Una soga tiene 53,6 m. Se cortan diecinueve pedazos iguales de 2,73m cada uno. ¿Cuántos metros de soga quedan?

d) Un automóvil consume 8,5 litros de combustible cada 100 kilómetros. Si el litro de combustible cuesta \$42,50. ¿Cuánto gasta en recorrer 400 km?



37) Calcular:

- a) El 15 % de 60
- b) El 20 % de 157
- c) El 37 % de 180
- d) El 25 % de 120

38) Calcular el valor de las siguientes prendas:

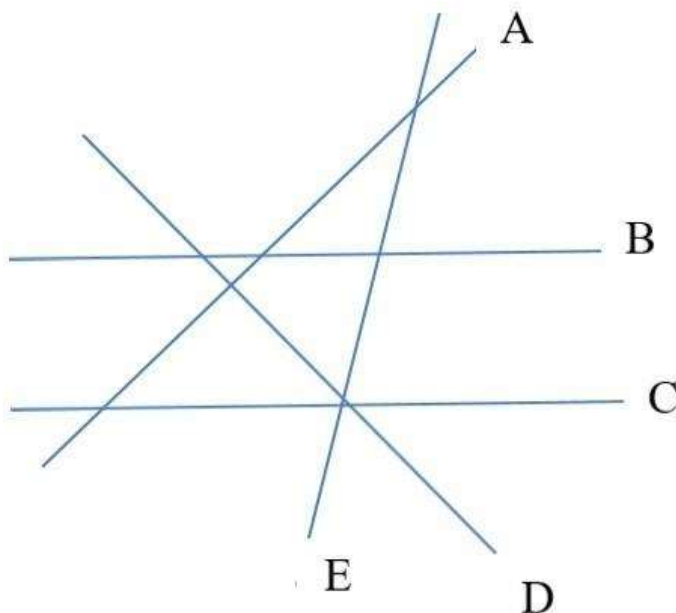
- a) Un pantalón de \$ 700 con un descuento del 20%.
- b) Una camisa de \$ 600 con un descuento del 15%.
- c) Una remera de \$ 520 con un descuento del 25%.

39) Una plancha de \$ 2500 se puede pagar con tarjeta de crédito y en cuotas iguales con recargo. Calcular y completar la tabla:

Cantidad de cuotas	Porcentaje de recargo	Valor del recargo	Precio con recargo	Valor de la cuota
3	5%			
6	10%			
12	15%			



40) Completar con \parallel , \sphericalangle o \perp :



A.....D	B.....E
B.....C	E.....A
D.....E	E.....C
A.....B	D.....C

41) ¿Son complementarios $\alpha = 65^{\circ}23'12''$ y $\varphi = 24^{\circ}36'48''$?

42) Un ángulo α^{\wedge} mide $49^{\circ}15'24''$. Hallar el ángulo complementario y el suplementario.

43) Un ángulo α^{\wedge} mide $49^{\circ}15'24''$. Hallar el ángulo complementario y el suplementario.

41) Indicar, en cada caso, si los ángulos α y β son o no complementarios.

- | | |
|------------------------|--------------------|
| a) $\alpha=35^{\circ}$ | $\beta=55^{\circ}$ |
| b) $\alpha=28^{\circ}$ | $\beta=62^{\circ}$ |
| c) $\alpha=76^{\circ}$ | $\beta=44^{\circ}$ |
| d) $\alpha=80^{\circ}$ | $\beta=10^{\circ}$ |

42) Los ángulos α y β son adyacentes. Si $\alpha=66^{\circ}$; ¿cuáles la amplitud del ángulo β ?



43) Realizar las siguientes operaciones con ángulos:

a) $25^{\circ} 14' 26'' \cdot 3 =$

b) $19^{\circ} 47' \cdot 7 =$

c) $135^{\circ} 15' 45'' : 5 =$

d) $17^{\circ} 46' 21'' \cdot 6 =$

e) $46^{\circ} 40' : 4 =$

44) Calcular el ángulo pedido en cada caso:

a) El triple del complemento de un ángulo de $23^{\circ} 14' 32''$.

b) La mitad del suplemento de un ángulo de $76^{\circ} 31' 46''$.

45) Dibujar un ángulo de 45° y trazar su bisectriz.

46) Trazar un ángulo de 120° y gráficamente dividirlo en cuatro ángulos de la misma amplitud.

47) Completa la siguiente tabla:

Ángulos interiores del triángulo			Clasificación según sus lados y según sus ángulos	
$46^{\circ} 25'$		$43^{\circ} 35'$		
	$28^{\circ} 15' 12''$	$123^{\circ} 29' 36''$		
$56^{\circ} 45'$		$66^{\circ} 30'$		

48) Si la amplitud de uno de los ángulos agudos de un triángulo rectángulo es de $37^{\circ} 15'$. Calcular la amplitud del otro ángulo agudo.



49) Completar:

- a) $85,1\text{dm} = \dots\dots\dots\text{cm}$
- b) $342\text{ mm} = \dots\dots\dots\text{m}$
- c) $87000\text{ dm} = \dots\dots\dots\text{Km}$
- d) $36,78\text{ m} = \dots\dots\dots\text{mm}$
- e) $56,5\text{ dal} = \dots\dots\dots\text{l}$
- f) $35\text{ cl} = \dots\dots\dots\text{dl}$
- g) $225\text{ cl} = \dots\dots\dots\text{dal}$
- h) $390\text{ ml} = \dots\dots\dots\text{hl}$
- i) $0,032\text{ kl} = \dots\dots\dots\text{dl}$

50) Resolver, teniendo en cuenta que los números deben estar en la misma unidad de medida para poder operar con ellos.

- a) $5\text{ dam} + 63,8\text{ m} - 1274\text{cm} = \dots\dots\dots\text{m}$
- b) $1,125\text{ dam} + 0,01672\text{ km} - 2,05\text{m} = \dots\dots\dots\text{cm}$

51) Calcular:

- a) El perímetro de un rectángulo si se sabe que la base es el triple de la altura y la longitud de la altura es de $2,4\text{cm}$.
- b) La longitud de un lado de un triángulo equilátero, si se sabe que su perímetro es de 126cm .
- c) La superficie de un rombo si se sabe que la diagonal menor es de 7cm y la diagonal mayor es el cuádruple de la mayor.

52) Los siguientes datos corresponden a rectángulos:

- a) Base = $5,2\text{cm}$, altura = $3,4\text{cm}$. Calcular el área del rectángulo.
- b) Base = $5,3\text{cm}$, perímetro = $36,8\text{cm}$. Calcular la altura y el área del rectángulo.



53) Los siguientes datos corresponden a cuadrados:

- a) $L = 4,3\text{dm}$. Calcular el área del cuadrado.
- b) Perímetro = $31,6\text{cm}$. Calcular el área del cuadrado.

54) Las diagonales de un rombo miden 15cm y 22cm . Calcular el área del rombo.

55) Calcular las áreas de las figuras que se indican en m^2 .

- a) Un rectángulo cuyos lados miden $0,3\text{ hm}$ y 380cm .
- b) Un cuadrado de $0,008\text{ hm}$ de lado.
- c) Un triángulo de 5600 mm de base y 78dm de altura.

56) Un piso de una habitación tiene 6m de largo por 7m de ancho.
 ¿Qué número exacto de cerámicos se pueden colocar si son cuadrados de 40cm de lado?

57) Completar:

Diámetro	8 cm		
Radio		2,5 cm	
Longitud de la circunferencia			12,56 cm

58) Unir cada tabla con la propiedad que cumple:

<table border="1" style="display: inline-table; margin-right: 20px;"> <thead> <tr><th>x</th><th>y</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>4</td><td>10</td></tr> <tr><td>6</td><td>15</td></tr> </tbody> </table>	x	y	4	10	6	15	<table border="1" style="display: inline-table; margin-right: 20px;"> <thead> <tr><th>x</th><th>y</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>4</td><td>25</td></tr> <tr><td>10</td><td>10</td></tr> </tbody> </table>	x	y	4	25	10	10	<table border="1" style="display: inline-table;"> <thead> <tr><th>x</th><th>y</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td>30</td></tr> <tr><td>3</td><td>15</td></tr> </tbody> </table>	x	y	1	30	3	15
x	y																			
4	10																			
6	15																			
x	y																			
4	25																			
10	10																			
x	y																			
1	30																			
3	15																			
<table border="1" style="display: inline-table; margin-right: 20px;"> <thead> <tr><th>x</th><th>y</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td>16</td></tr> <tr><td>2</td><td>8</td></tr> </tbody> </table>	x	y	1	16	2	8	<table border="1" style="display: inline-table; margin-right: 20px;"> <thead> <tr><th>x</th><th>y</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>3</td><td>18</td></tr> <tr><td>24</td><td>4</td></tr> </tbody> </table>	x	y	3	18	24	4	<table border="1" style="display: inline-table;"> <thead> <tr><th>x</th><th>y</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>5</td><td>7</td></tr> <tr><td>10</td><td>14</td></tr> </tbody> </table>	x	y	5	7	10	14
x	y																			
1	16																			
2	8																			
x	y																			
3	18																			
24	4																			
x	y																			
5	7																			
10	14																			

Directamente proporcionales

Inversamente proporcionales

No proporcionales



59) Indicar DP (directamente proporcionales), IP (inversamente proporcionales) o NP (no proporcionales), según corresponda:

- a) La edad y la altura de una persona.
- b) La cantidad de alfajores que se compran y su precio.
- c) La velocidad de un automóvil y el tiempo que tarda en llegar a Mar del Plata.
- d) La edad y el peso de una persona.
- e) El tiempo de marcha de un automóvil y la cantidad de kilómetros que recorre a la misma velocidad.