



MINISTERIO DE  
EDUCACIÓN PÚBLICA

GOBIERNO  
DE COSTA RICA

**DGEC**  
Dirección de Gestión  
y Evaluación de la Calidad

PROGRAMA I Y II CICLO DE LA E.G.B.A.  
CONVENIO MEP-ICER

PRÁCTICA PARA I Y II CICLO

MATEMÁTICAS

2024



## Recomendaciones para realizar esta práctica

1. Esta práctica contiene 55 ítems de selección única.
2. Lea cuidadosamente cada uno de los ítems.
3. Resuelva cada ítem y elija una respuesta de las tres opciones (A, B o C) que se le presentan.
4. En aquellos ítems que requieran algún cálculo numérico, en la medida de lo posible, debe resolverlos sin calculadora, ya que el día de la aplicación de la prueba no se permite usar calculadora.
5. Cuando se pregunte por un resultado aproximado, las opciones se presentarán ya sea con redondeo al décimo más cercano o al centésimo más cercano.
6. Los dibujos no necesariamente están hechos a escala. La figura trata solamente de ilustrar las condiciones del problema.
7. Una vez realizada la práctica, revise las respuestas con el solucionario.
8. Se le sugiere repasar los conocimientos que le presenten mayor dificultad, previo a la realización de la prueba.



SELECCIÓN ÚNICA

55 ÍTEMS

1) ¿Cuál de las siguientes relaciones de fracciones es correcta?

A)  $\frac{1}{10} > \frac{1}{5}$

B)  $\frac{2}{3} = \frac{4}{6}$

C)  $\frac{5}{2} < \frac{10}{5}$

2) La notación desarrollada de 9156 corresponde a

A)  $9 \times 10^1 + 1 \times 10^2 + 5 \times 10^3 + 6 \times 10^4$

B)  $9 \times 10^4 + 1 \times 10^3 + 5 \times 10^2 + 6 \times 10^1$

C)  $9 \times 10^3 + 1 \times 10^2 + 5 \times 10^1 + 6$

3) ¿Cuál es la notación desarrollada de 8,765?

A)  $0,8 + 700 + 60 + 5$

B)  $8 + 0,7 + 0,06 + 0,005$

C)  $8 + 0,007 + 0,06 + 0,5$

4) El redondeo de la cantidad 45,868 a la centésima más cercana corresponde a

A) 45,9

B) 45,86

C) 45,87



5) La expresión  $\frac{21}{5}$  es equivalente a

A)  $4\frac{1}{5}$

B)  $1\frac{4}{5}$

C)  $5\frac{1}{4}$

6) La representación decimal del número  $\frac{507}{1000}$  corresponde a

A) 5,7

B) 5,07

C) 0,507

7) Considere la siguiente información:

Población de Alajuela en el 2020		
Hombres	Mujeres	Total
522 332	507 236	1 029 568

Fuente: <https://www.inec.cr/poblacion/temas-especiales-de-poblacion>

La cantidad que representa el total de la población de Alajuela corresponde a

A) un millón veintinueve mil quinientos sesenta y ocho.

B) diez millones veintinueve mil quinientos sesenta y ocho.

C) un millón doscientos noventa mil quinientos sesenta y ocho.



8) La forma correcta de representar numéricamente mil ochenta y uno con veinticinco centésimas corresponde a

- A) 1081, 25
- B) 1081, 025
- C) 10 081,025

9) Considere las siguientes afirmaciones:

- I. La fracción  $\frac{5}{6}$  es equivalente a  $\frac{10}{12}$ .
- II. La fracción  $\frac{3}{7}$  amplificada en 4 corresponde a  $\frac{12}{7}$ .
- III. La fracción  $\frac{20}{18}$  simplificada al máximo corresponde a  $\frac{10}{9}$ .

De ellas son verdaderas solo la

- A) I.
- B) I y la II.
- C) I y la III.



10) Considere las siguientes afirmaciones:

I.  $\frac{5}{8}$  y  $\frac{5}{15}$  representan fracciones heterogéneas.

II.  $\frac{2}{9}$  y  $\frac{11}{9}$  representan fracciones homogéneas.

III.  $\frac{3}{10}$  y  $\frac{10}{3}$  representan fracciones impropias.

De ellas son verdaderas

A) todas.

B) solo la III.

C) solo la I y la II.

11) La fracción  $\frac{17}{6}$  está ubicada entre los números

A) 1 y 2

B) 2 y 3

C) 5 y 6

12) La expresión  $3^5$  es equivalente a

A)  $3 \times 5$

B)  $3 + 3 + 3 + 3 + 3$

C)  $3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3$



13) Considere las siguientes afirmaciones:

I. La expresión  $\frac{3}{2} + \frac{5}{3}$  es equivalente a  $\frac{8}{5}$ .

II. El inverso multiplicativo de 6 corresponde a  $\frac{1}{6}$ .

III. La expresión  $1,75 \div 100$  es equivalente a 0,0175.

De ellas son verdaderas

A) todas.

B) solo la I y la II.

C) solo la II y la III.

14) El \_\_\_\_ es un número cuadrado perfecto, y el \_\_\_\_ es un número cubo perfecto. Los números que completan la afirmación dada son respectivamente

A) 8 y 27

B) 9 y 125

C) 16 y 90

15) Si en una fábrica una máquina empacadora de sal para restaurantes debe distribuir 1500 gramos en sobres de 2,5 gramos cada uno, entonces, ¿cuántos sobres puede llenar la máquina?

A) 60

B) 600

C) 6000



- 16) El salario mensual de Andrea es de ₡2 100 000 y ahorra al mes  $\frac{1}{10}$  del mismo. ¿Cuánto dinero, en colones, ahorra por mes Andrea?
- A) 10 000  
B) 21 000  
C) 210 000
- 17) María empaca golosinas de diferente sabor. Para ello, colocará en cada paquete 5 golosinas de fresa, 4 de limón y 2 de uva. Si preparó 25 paquetes, entonces, ¿cuántas golosinas en total necesitó para completar esos 25 paquetes?
- A) 121  
B) 275  
C) 550
- 18) Marta va a la feria y compra 3 kilogramos de tomate a ₡800 cada kilogramo y 2,5 kilogramos de zanahoria a ₡600 cada uno. ¿Cuánto dinero, en colones, gastó Marta en la feria?
- A) 1408  
B) 3900  
C) 7700
- 18) Considere las siguientes afirmaciones:
- I. 30 es divisible por 2, 3 y 5.  
II. Los factores primos de 45 corresponden a 5 y 9.
- De ellas son verdaderas
- A) ambas.  
B) solo la I.  
C) solo la II.



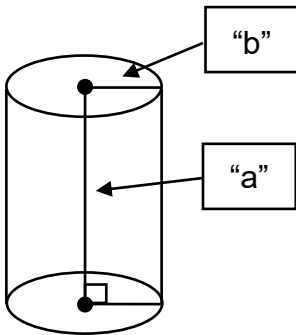
19) Los números compuestos del conjunto  $\{2, 3, 8, 15\}$  corresponden a

- A) 2 y 8
- B) 8 y 15
- C) 2, 8 y 15

20) ¿Cuál de las siguientes opciones contiene tres múltiplos de 8?

- A) 2, 4 y 8
- B) 8, 12, 16
- C) 0, 8 y 16

21) Considere la siguiente figura:



De acuerdo con la información de la figura dada considere las siguientes afirmaciones:

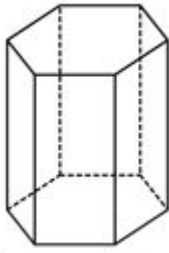
- I. El segmento señalado con la letra “a” corresponde a una altura.
- II. El segmento señalado con la letra “b” corresponde a un diámetro.

De ellas son verdaderas

- A) ambas.
- B) solo la I.
- C) solo la II.



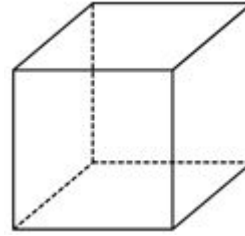
22) Considere las siguientes figuras:



1



2



3

La figura que ilustra un cubo corresponde a la identificada con el

- A) 1
- B) 2
- C) 3

23) Considere las siguientes letras:



I



II

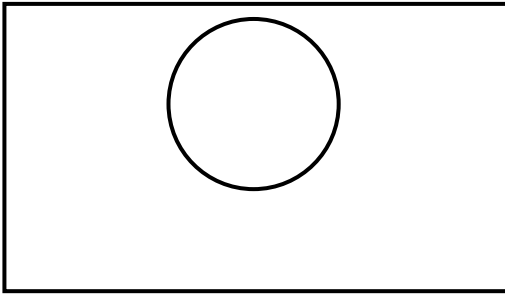


III

De ellas presentan simetría axial

- A) todas.
- B) solo la I y la II.
- C) solo la II y la III.

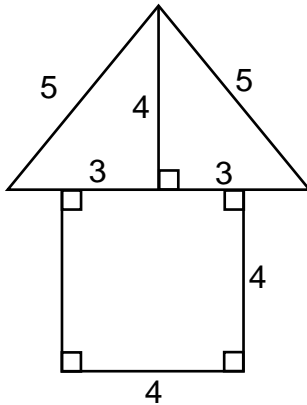
25) Considere la siguiente figura:



La anterior figura ilustra una pared rectangular de 4 metros de ancho y 3 metros de alto la cual tiene una ventana de forma circular cuyo radio mide 1 m. Si se desea pintar la pared por el frente solamente (la ventana no se pintará), entonces, ¿cuántos metros cuadrados de superficie se deben pintar?

- A) 5,72
- B) 8,86
- C) 11,00
- 26) Rosita compró un lote, el cual tiene forma rectangular y la medida de su ancho es la tercera parte del largo. Si la medida del largo es 30 metros y el costo del metro cuadrado es de ₡100 000, entonces, ¿cuánto pagó, en colones, Rosita por ese lote?
- A) 3 000 000
- B) 12 000 000
- C) 30 000 000
- 27) Si el radio de un aro de bicicleta mide 12 pulgadas, entonces, la longitud de ese aro corresponde a \_\_\_\_\_ pulgadas.
- A) 48
- B) 37,68
- C) 75,36

- 28) Considere la información sobre la siguiente figura compuesta por un triángulo y un cuadrado (las medidas están dadas en centímetros):



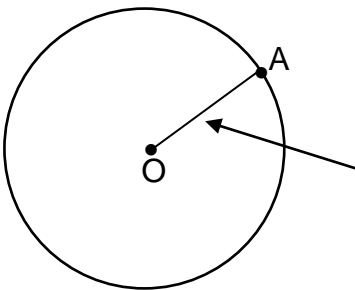
Considere las siguientes afirmaciones:

- I. El área de la figura corresponde a  $28 \text{ cm}^2$ .
- II. El perímetro de la figura corresponde a  $26 \text{ cm}$ .

De ellas son verdaderas

- A) ambas.
- B) solo la I.
- C) solo la II.

- 29) Considere la siguiente circunferencia:

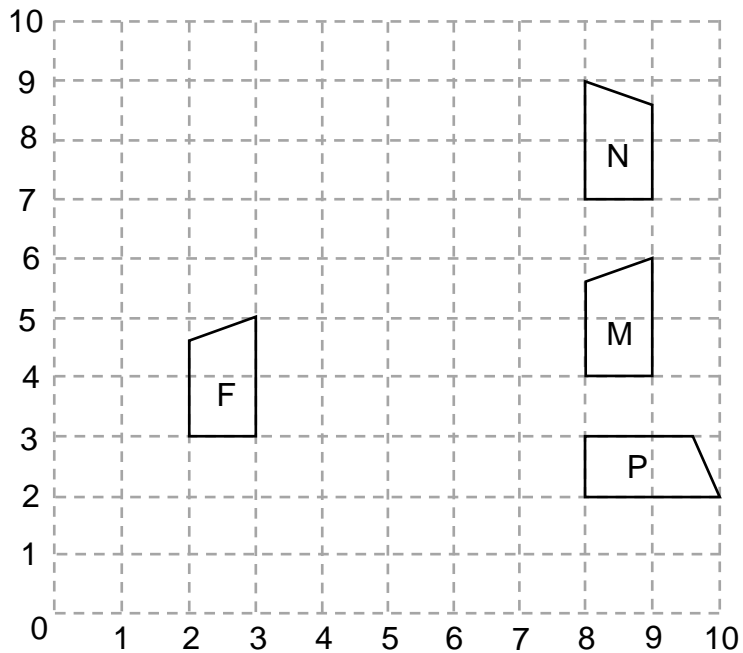


O: centro de la circunferencia  
A: punto sobre la circunferencia

El segmento señalado con la flecha corresponde a

- A) un radio.
- B) una cuerda.
- C) un diámetro.

- 30) Considere la siguiente imagen que muestra el polígono denotado por F y tres polígonos a la derecha de él:

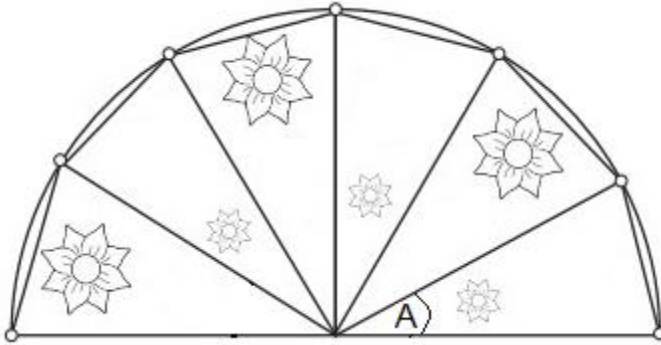


La figura que representa un ejemplo de traslación del polígono F se identifica con la letra

- A) N.
  - B) M.
  - C) P.
- 31) Daniela utiliza 2 kilogramos de azúcar para preparar 80 bocadillos dulces. Si ella debe preparar 210 bocadillos y el azúcar se lo venden solo en bolsas de 1 kilogramo, entonces, ¿cuántas bolsas con azúcar necesita como mínimo?

- A) 4
- B) 5
- C) 6

32) Considere la siguiente ilustración que representa un abanico manual:



¿Cuál podría ser la medida aproximada del ángulo señalado con la letra A?

- A)  $10^\circ$
  - B)  $30^\circ$
  - C)  $60^\circ$
- 33) Mariana mandó a instalar un tanque para almacenar agua con capacidad máxima de 300 000 centímetros cúbicos. Una vez que quedó instalado, los encargados le indicaron que en él dejaron almacenado un total de 100 000 centímetros cúbicos de agua. Si Mariana desea terminar de llenarlo a su capacidad máxima, entonces, ¿cuántos litros de agua más debe agregarle al tanque?
- A) 200
  - B) 1000
  - C) 2000
- 34) ¿Cuántos gramos de harina hay en un saco que tiene 55 kilogramos de harina?
- A) 550
  - B) 5500
  - C) 55 000



- 35) Luis compró un teléfono en \$1000. Si el día que adquirió dicho producto el tipo de cambio era de ₡700 por cada dólar, entonces, Luis pagó ₡ \_\_\_\_\_ por dicha compra.
- A) 70 000  
B) 100 000  
C) 700 000
- 36) Analice el patrón de la siguiente sucesión: 2, 5, 10, 17, 26, \_\_, x, ... Si se mantiene el patrón, entonces, el valor de "x" en esta sucesión corresponde a
- A) 40  
B) 46  
C) 50

- 37) Considere la siguiente sucesión de corazones:

Figura #1



Figura #2



Figura #3



Figura #4



Con base en la información dada la figura con 20 corazones corresponde a la # \_\_\_\_.

- A) 5  
B) 7  
C) 8



- 38) En un parqueo se cobra de la siguiente forma: por cada auto la suma de ₡1000, por una motocicleta ₡700 y por una bicicleta ₡500.

De acuerdo con la información dada, ¿cuál de las siguientes afirmaciones es verdadera?

- A) El costo de una hora de parqueo para motocicleta representa una cantidad variable.
- B) El dinero recaudado por concepto de parqueo al día en una semana representa una cantidad variable.
- C) La cantidad de autos en el parqueo a una determinada hora del día representa una cantidad constante.

- 39) Cierta batido que preparan en una soda tiene los siguientes ingredientes:

Ingredientes y porciones	1 taza de yogurt natural	1 taza de leche	1 banano	50 gramos de proteína
Calorías	54	210	35	25

De acuerdo con la información dada, si los clientes pueden solicitar que se le agreguen ingredientes adicionales, entonces, ¿cuál de las siguientes afirmaciones es verdadera?

- A) La cantidad de calorías que contiene una taza de yogurt natural representa una cantidad variable.
- B) La cantidad de calorías que contiene un banano es independiente de la cantidad de calorías que contienen 50 gramos de proteína.
- C) La cantidad de calorías que contiene el batido preparado en la soda depende solamente de la cantidad de bananos que se le agreguen.

- 40) En la expresión  $4x = 4$ , el valor de "x" corresponde a

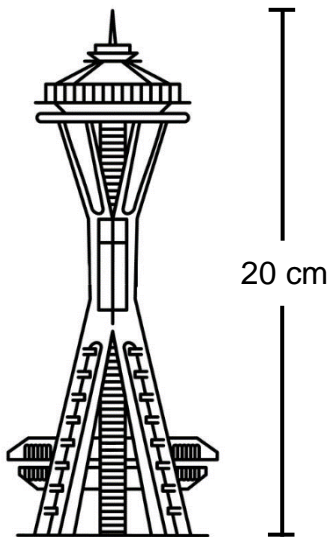
- A) 0
- B) 1
- C) 4



41) En la expresión  $x \div 2 < 4$ , un posible valor para “x” corresponde a

- A) 6
- B) 8
- C) 10

42) Considere la siguiente figura que representa la Torre Space Needle ubicada en la ciudad de Seattle, en Estados Unidos de América:



Si 2,5 centímetros del dibujo equivalen a 23 metros de la estructura real, entonces, la altura real de dicha torre es de \_\_\_\_\_ metros.

- A) 46
- B) 138
- C) 184

43) El valor de “n” en la expresión  $6:15::2:n$  corresponde a

- A) 3
- B) 5
- C) 6



- 44) En una empresa hay en total 350 trabajadores, de los cuales 315 son menores de 65 años y el resto son mayores de 65 años. ¿Cuál es el porcentaje de trabajadores mayores de 65 años que hay en esa empresa?
- A) 10  
B) 18  
C) 20
- 45) Con 2 tazas de arroz se obtiene 4 porciones. Si se necesita preparar 18 porciones, entonces, se necesitan \_\_\_\_\_ tazas de arroz.
- A) 6  
B) 8  
C) 9
- 46) José ha destinado \$30 para comprarles a sus sobrinos entradas al teatro. Si compra las de \$10 sobrepasa lo destinado, pero si adquiere las de \$6 le sobra dinero, entonces, José tiene \_\_\_\_ sobrinos.
- A) 3  
B) 4  
C) 5
- 47) Un experimento consta de 4 bacterias, las cuales se duplican cada hora. Por lo tanto, transcurrido exactamente 3 horas desde el inicio del experimento habría \_\_\_\_ bacterias en total.
- A) 12  
B) 25  
C) 32

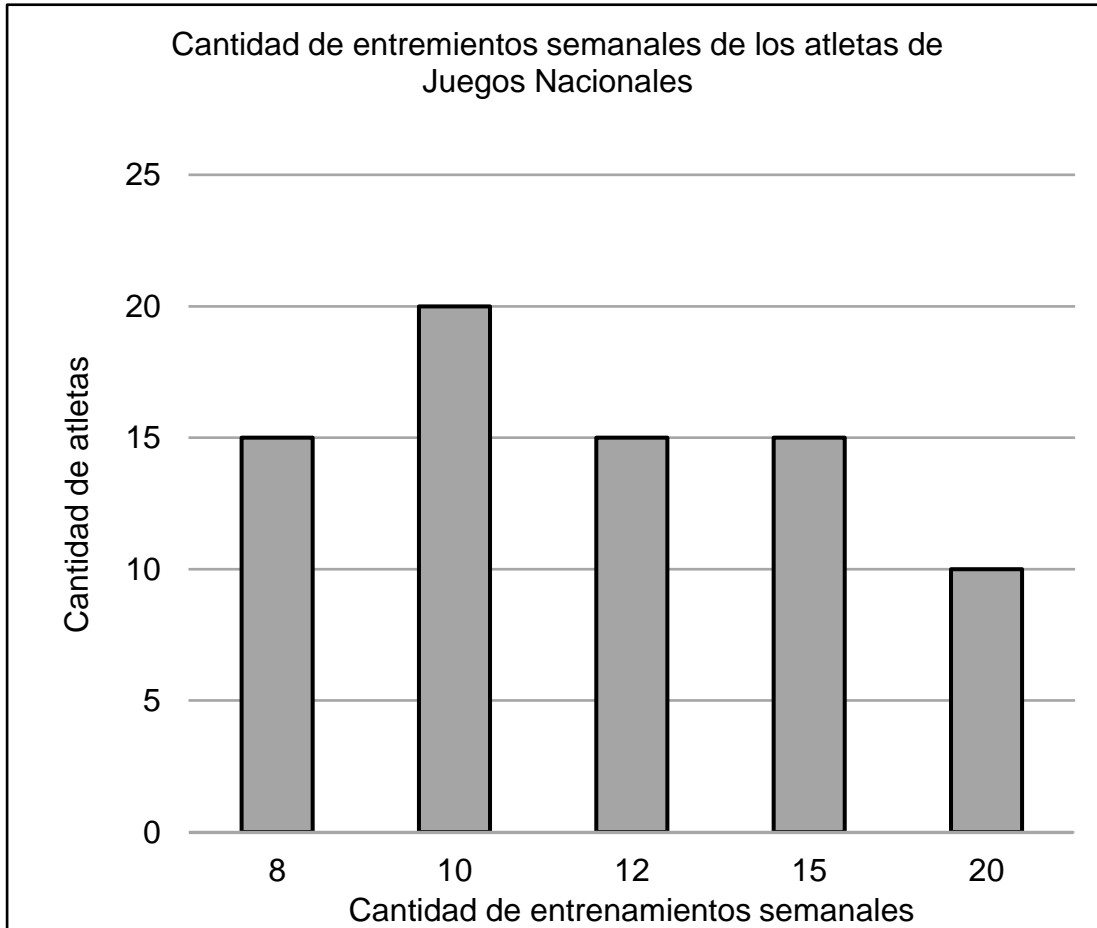


- 48) En una empresa trabajan 400 mujeres y 350 hombres. Se escoge al azar para un estudio de satisfacción laboral a 36 mujeres y 30 hombres.

De acuerdo con la información dada, ¿de cuántas personas se compone la población del estudio?

- A) 66
- B) 750
- C) 816

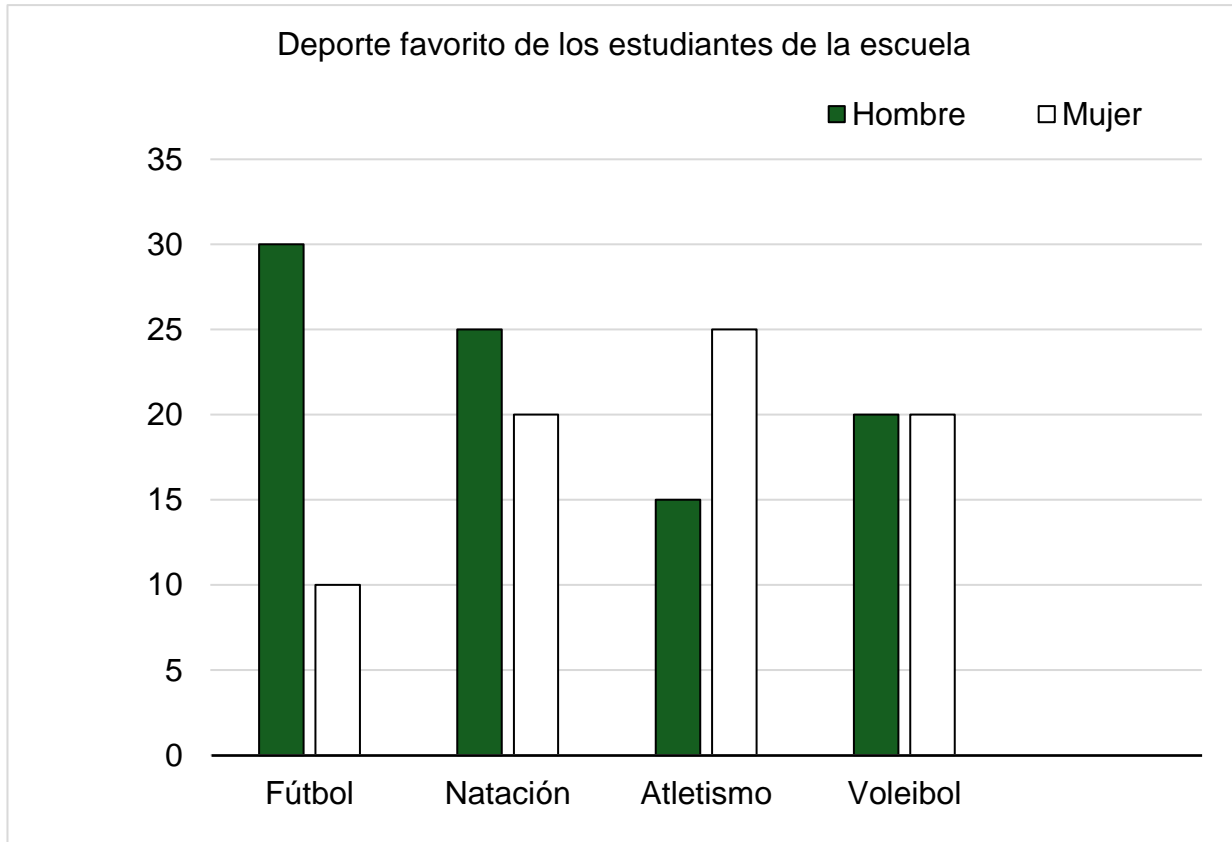
- 49) Considere la información de la siguiente gráfica que representa la cantidad de entrenamientos semanales que realizan los atletas de juegos nacionales:



¿Cuál de las siguientes afirmaciones es verdadera?

- A) La moda es 15 entrenamientos semanales.
- B) El recorrido de los datos corresponde a 12.
- C) La cantidad mínima de entrenamientos semanales es de 20.

Para responder los ítems 50 y 51 considere la siguiente información referente a una encuesta realizada a los estudiantes de una escuela sobre el deporte de preferencia:



50) Del total de estudiantes que tienen como deporte favorito el voleibol, ¿qué porcentaje corresponde a mujeres?

- A) 10
- B) 20
- C) 50

51) ¿Cuál es el deporte con mayor preferencia entre los estudiantes?

- A) Fútbol
- B) Voleibol
- C) Natación



Para contestar los ítems 52 y 53 considere el evento al lanzar un dado de ocho caras, las cuales están identificadas con un número del uno al ocho (no se repiten números y todas las caras tienen la misma probabilidad de obtenerse):

52) Considere las siguientes afirmaciones referidas al lanzar una vez el dado:

- I. Obtener un cero.
- II. Obtener un nueve.

De ellas corresponden a eventos imposibles

- A) ambos.
- B) solo el I.
- C) solo el II.

53) Considere las siguientes afirmaciones referidas al lanzar una vez el dado:

- I. Obtener un número impar es igualmente probable que obtener un número par.
- II. Obtener un número mayor que 5 es más probable que obtener un número par menor que 5.

De ellas son verdaderas

- A) ambas.
- B) solo la I.
- C) solo la II.



Para responder los ítems 54 y 55 considere la siguiente información:

En una bolsa oscura hay 17 fichas diferenciables únicamente por su color: hay 2 verdes, 5 naranjas, 3 negras y 7 blancas.

54) Considere las siguientes afirmaciones referidas a extraer al azar y en un intento una ficha de la bolsa:

- I. La probabilidad de obtener una ficha de color azul es cero.
- II. La probabilidad de obtener una ficha de color verde o negra o naranja o blanca es de uno.

De ellas son verdaderas

- A) ambas.
- B) solo la I.
- C) solo la II.

55) ¿Cuál es la probabilidad de obtener, al azar y en un solo intento, una ficha verde?

- A)  $\frac{1}{15}$
- B)  $\frac{1}{17}$
- C)  $\frac{2}{17}$



**SOLUCIONARIO**  
**MATEMÁTICAS – I y II Ciclo**

1	B
2	C
3	B
4	C
5	A
6	C
7	A
8	A
9	C
10	C
11	B
12	C
13	C
14	B
15	B
16	C
17	B
18	B
19	B
20	B

21	C
22	B
23	C
24	B
25	B
26	C
27	C
28	B
29	A
30	B
31	C
32	B
33	A
34	C
35	C
36	C
37	B
38	B
39	B
40	B

41	A
42	C
43	B
44	A
45	C
46	B
47	C
48	B
49	B
50	C
51	C
52	A
53	A
54	A
55	C