

**MATEMÁTICAS ZAPANDÍ 01-2016 ESPECÍFICA**

Primer apellido

Segundo apellido

Nombre

N.º de identificación

Dirección Regional de Educación

Sede donde efectuó la prueba

Aula/n.

Fecha

Nombre del delegado de aula

Firma del delegado de aula

**MATEMÁTICAS ZAPANDÍ 01-2016 ESPECÍFICA**

Primer apellido

Segundo apellido

Nombre

N.º de identificación

Dirección Regional de Educación

Sede donde efectuó la prueba

Aula n.º

Fecha

Nombre del delegado de aula

Firma del delegado de aula

**CON ESTA COLILLA RETIRE EL CUADERNILLO DE LA PRUEBA**

*Nota importante: De no retirar el cuadernillo en el tiempo estipulado después de cada prueba, la administración del programa procederá a reciclarlo, pues asumirá que el estudiante ha renunciado a su posesión.*

SELECCIÓN

55 PREGUNTAS

1) Considere los siguientes números:

- |                          |
|--------------------------|
| I. $-23,5\overline{34}$  |
| II. $100,011\ 11\dots$   |
| III. $7,1010010001\dots$ |

¿Cuáles de ellos corresponden a números con expansión decimal infinita no periódica?

- A) Solo el I
  - B) Solo el III
  - C) El I y el II
  - D) El II y el III
- 2) El número  $3\sqrt{2}$  en notación decimal es aproximadamente
- A) 2,06
  - B) 4,24
  - C) 6,00
  - D) 9,00

DGEC

3) Considere las siguientes proposiciones:

I.  $\sqrt[3]{0}$  es un número racional.

II.  $2\pi$  es un número racional.

¿Cuáles de ellas son verdaderas?

- A) Ambas
- B) Ninguna
- C) Solo la I
- D) Solo la II

4) Considere las siguientes proposiciones:

I.  $\sqrt{10} - 1$  es un número racional.

II.  $-2,337445$  es un número irracional.

¿Cuáles de ellas son verdaderas?

- A) Ambas
- B) Ninguna
- C) Solo la I
- D) Solo la II

5) Considere las siguientes relaciones:

I.  $\sqrt[3]{3} > \sqrt{3}$

II.  $3,121121112... < 3\sqrt{2}$

¿Cuáles de ellas son verdaderas?

- A) Ambas
- B) Ninguna
- C) Solo la I
- D) Solo la II

6) Considere las siguientes proposiciones:

I.  $\sqrt{-4}$  es un número no real.

II.  $3\pi$  es un número real.

¿Cuáles de ellas son verdaderas?

- A) Ambas
- B) Ninguna
- C) Solo la I
- D) Solo la II

7) Considere la siguiente representación gráfica:



De acuerdo con la representación anterior, un posible valor de «A» es

- A)  $\sqrt[3]{4}$
- B)  $\sqrt[3]{27}$
- C)  $\sqrt[3]{50}$
- D)  $\sqrt[3]{64}$

8) El resultado de  $\frac{(\sqrt{2})^4 - (\sqrt{2})^0}{2^2}$  corresponde a

- A) 1
- B) 3
- C)  $\frac{3}{4}$
- D)  $\frac{7}{4}$

9) El resultado de  $\sqrt{4} \cdot \frac{\sqrt{9}}{2}$  es

A) 3

B) 18

C)  $\frac{\sqrt{13}}{2}$

D)  $\frac{\sqrt[4]{36}}{2}$

10) El resultado de  $9\sqrt{32} - 2\sqrt{27} - 2\sqrt{8}$  es

A)  $9\sqrt{2} - 5\sqrt{3}$

B)  $32\sqrt{2} - 5\sqrt{3}$

C)  $32\sqrt{2} - 6\sqrt{3}$

D)  $28\sqrt{2} - 18\sqrt{3}$

11) De acuerdo con el Sistema Internacional de Medidas 1 nanómetro equivale a

A) 100 000 000 metros.

B) 1 000 000 000 metros.

C) 0,000 000 001 metros.

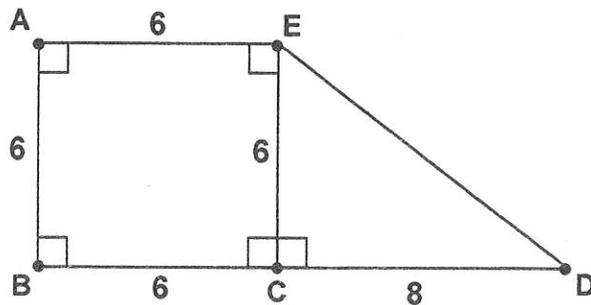
D) 0,000 000 000 1 metros.

12) De acuerdo con el Sistema Internacional de Medidas el número 3 000 000 000 equivale a

- A) 3 gigas.
- B) 3 teras.
- C) 3 nanos.
- D) 3 megas.

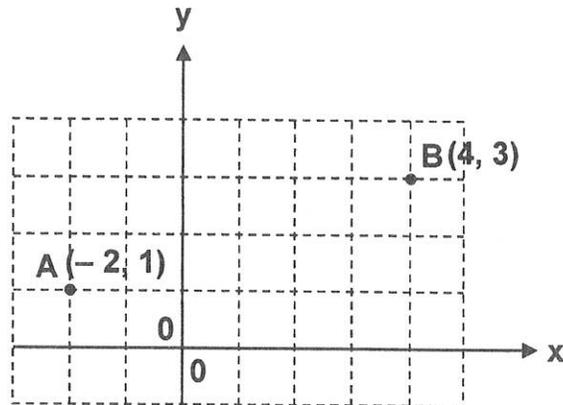
13) De acuerdo con los datos de la figura, si el  $\square ABCE$  es un cuadrado, entonces el perímetro del trapecio ABDE es

- A) 36
- B) 42
- C)  $26 + 2\sqrt{7}$
- D)  $32 + 2\sqrt{7}$



- 14) De acuerdo con los datos de la figura, ¿cuál es la distancia del punto «A» al punto «B»?

- A) 4 cm
- B) 8 cm
- C)  $4\sqrt{2}$  cm
- D)  $2\sqrt{10}$  cm



Cada  $\square$  representa un cuadrado de 1 cm de lado.

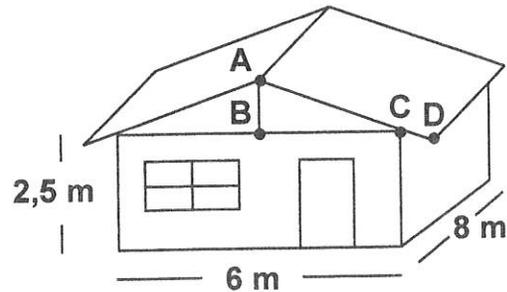
- 15) Una persona camina 6 km hacia el este y 8 km hacia el norte, de manera consecutiva. ¿A qué distancia está la persona del punto de partida?

- A) 2 km
- B) 10 km
- C)  $2\sqrt{7}$  km
- D)  $2\sqrt{19}$  km

16) Considere el siguiente contexto:

La casa de Pedro

Pedro desea construir una casa cuyas dimensiones se muestran en la figura. Para construir el techo utilizará láminas de zinc de 3,66 m de largo  $\overline{AD}$ , de manera que el punto más alto del techo esté centrado con respecto al frente de la casa.



Si Pedro desea que el sobrante  $\overline{CD}$  del techo tenga una longitud de 0,45 m, entonces, ¿cuál debe ser aproximadamente la medida de la altura  $\overline{AB}$ ?

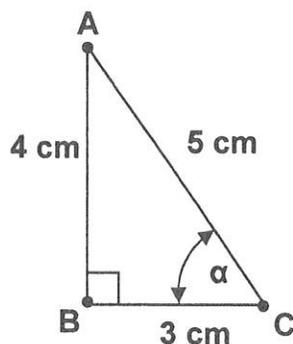
- A) 1,14 m
- B) 1,25 m
- C) 1,30 m
- D) 2,10 m

17) La cantidad  $\frac{2\pi}{3}$  radianes, equivale en grados a

- A)  $60^\circ$
- B)  $120^\circ$
- C)  $240^\circ$
- D)  $270^\circ$

18) De acuerdo con los datos de la figura, el valor de  $\text{sen } \alpha$  es

- A)  $\frac{3}{5}$  cm
- B)  $\frac{4}{5}$  cm
- C)  $\frac{5}{4}$  cm
- D)  $\frac{4}{3}$  cm



19) Considere las siguientes proposiciones referidas a los ángulos agudos  $\alpha$  y  $\beta$  de un triángulo rectángulo escaleno:

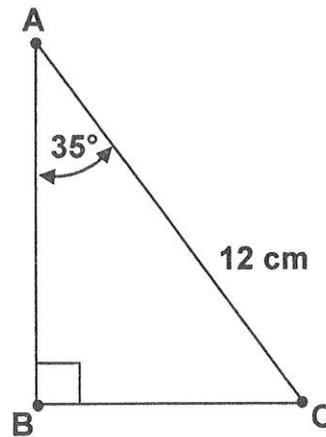
I. $\text{sen } \alpha = \text{cos } \beta$
II. $\text{tan } \alpha = \frac{1}{\text{tan } \beta}$

¿Cuáles de ellas son verdaderas?

- A) Ambas
- B) Ninguna
- C) Solo la I
- D) Solo la II

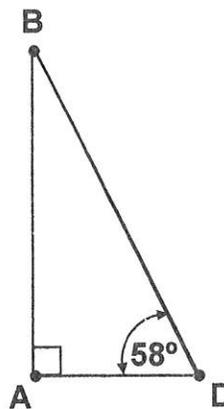
20) De acuerdo con los datos de la figura, la medida aproximada del  $\overline{AB}$  es

- A) 6,8 cm
- B) 8,3 cm
- C) 9,8 cm
- D) 17,1 cm



21) De acuerdo con los datos de la figura, si la  $m \overline{AD} = 100$  m, entonces, ¿cuál es aproximadamente la medida del  $\overline{AB}$ ?

- A) 84,80 m
- B) 117,92 m
- C) 160,03 m
- D) 188,71 m



22) En un rombo la medida de uno de los ángulos internos es  $80^\circ$  y la medida de cada lado es 10 cm, ¿cuál es aproximadamente la medida de la diagonal menor del rombo?

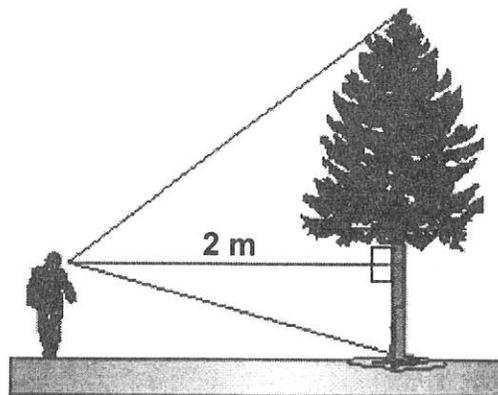
- A) 7,66 cm
- B) 9,84 cm
- C) 12,86 cm
- D) 19,70 cm

23) Una escalera de 4 m de longitud está apoyada a una pared de tal manera que forma con el suelo un ángulo de  $60^\circ$ . ¿Cuál es aproximadamente la altura máxima que alcanza la escalera con respecto al suelo?

- A) 15 m
- B) 2,31 m
- C) 3,46 m
- D) 4,62 m

24) De acuerdo con los datos de la figura, si el ángulo de elevación con que observa la persona el punto más alto del árbol es de  $60^\circ$  y el ángulo de depresión con que observa la base del árbol es de  $25^\circ$ , entonces la altura del árbol es aproximadamente

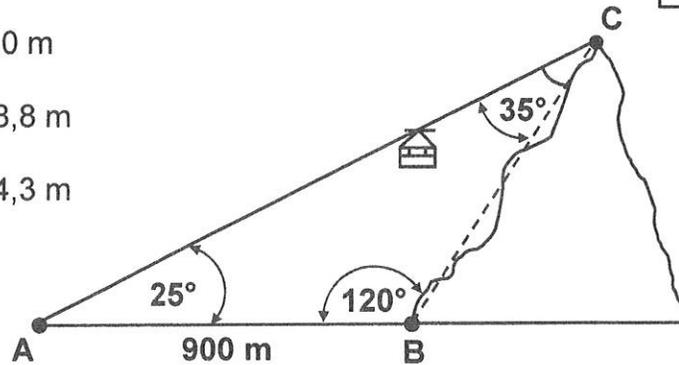
- A) 1,10 m
- B) 2,58 m
- C) 2,81 m
- D) 4,40 m



DGEC

- 25) En la siguiente figura se muestra el recorrido que realiza un teleférico para transportar personas desde el punto A hasta la cima de una montaña en el punto C. De acuerdo con los datos de la figura, la distancia que recorre el teleférico es aproximadamente

- A) 663,1 m  
B) 993,0 m  
C) 1358,8 m  
D) 1844,3 m



$$\text{sen } 120^\circ = 0,8660$$

- 26) Sea una pirámide recta de base cuadrada, si el área de su base es  $9 \text{ cm}^2$  y cada cara lateral posee un área de  $7,5 \text{ cm}^2$ , entonces, ¿cuál es la medida de la apotema de la pirámide?

- A) 1,50 cm  
B) 4,00 cm  
C) 5,00 cm  
D) 5,22 cm

- 27) Sea una pirámide recta cuya base es un triángulo equilátero. Si la medida del lado de la base es  $12 \text{ cm}$  y la medida de la apotema de la pirámide es  $2\sqrt{5} \text{ cm}$ , entonces, ¿cuál es el área lateral de la pirámide?

- A)  $12\sqrt{5} \text{ cm}^2$   
B)  $36\sqrt{2} \text{ cm}^2$   
C)  $36\sqrt{3} \text{ cm}^2$   
D)  $36\sqrt{5} \text{ cm}^2$

- 28) Si la medida de la apotema de una pirámide recta de base cuadrada es 10 m y la del lado de la base es 12 m, entonces el área lateral de la pirámide es
- A)  $144 \text{ m}^2$
  - B)  $192 \text{ m}^2$
  - C)  $240 \text{ m}^2$
  - D)  $480 \text{ m}^2$
- 29) ¿Cuál es el área lateral de un prisma recto de base cuadrada, si la medida de cada lado de la base es 14 cm y la medida de la altura del prisma es 16 cm?
- A)  $224 \text{ cm}^2$
  - B)  $448 \text{ cm}^2$
  - C)  $896 \text{ cm}^2$
  - D)  $1344 \text{ cm}^2$
- 30) Feliciano quiere forrar con papel de regalo la parte externa de una caja con forma de cubo. Si la medida de cada arista es 8 cm, entonces, ¿cuánto papel necesitará Feliciano?
- A)  $80 \text{ cm}^2$
  - B)  $128 \text{ cm}^2$
  - C)  $320 \text{ cm}^2$
  - D)  $384 \text{ cm}^2$

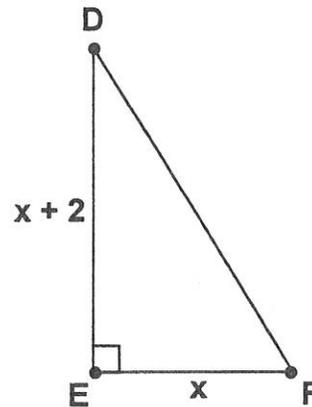
- 31) De acuerdo con los datos del  $\triangle DEF$ , el área «A» del triángulo en términos de «x» corresponde a

A)  $A = 2x + 2$

B)  $A = x^2 + 2x$

C)  $A = \frac{x^2 + 2}{2}$

D)  $A = \frac{x^2 + 2x}{2}$



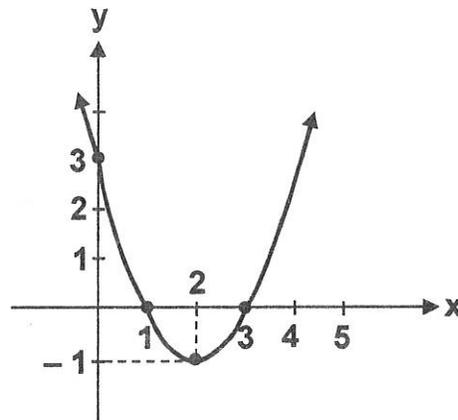
- 32) De acuerdo con los datos de la gráfica de una función cuadrática  $f$ , ¿cuál es un posible criterio de  $f$ ?

A)  $f(x) = x^2 - 4x + 3$

B)  $f(x) = x^2 + 4x + 3$

C)  $f(x) = x^2 - 4x - 3$

D)  $f(x) = -x^2 - 4x + 3$



33) Considere el siguiente contexto:

La altura de un objeto

En la clase de Matemáticas, el profesor junto con sus estudiantes realizan un experimento que consiste en lanzar un objeto hacia arriba en forma vertical y medir la altura «h», en metros, que alcanza en un determinado tiempo «t», en segundos. Con la ayuda de un celular graban el experimento y logran obtener los datos que se presentan en la siguiente tabla:

t	$\frac{1}{2}$	1	$\frac{3}{2}$	2	$\frac{5}{2}$	3
h	$\frac{5}{4}$	2	$\frac{9}{4}$	2	$\frac{5}{4}$	0

¿Cuál criterio corresponde a una función cuadrática que relaciona la altura del objeto en términos del tiempo?

A)  $h(t) = 3t - t^2$

B)  $h(t) = t^2 - 3t$

C)  $t(h) = 3h - h^2$

D)  $t(h) = h^2 - 3h$

34) La factorización completa de la expresión  $8x^3 - 8x$  es

A)  $8x(x - 1)(x + 1)$

B)  $8x(x - 1)(x - 1)$

C)  $8x^2(x - 1)(x + 1)$

D)  $8x^2(x + 1)(x + 1)$

- 35) Un factor de la expresión  $x^2 + 2x - 3$  es
- A)  $x - 3$
  - B)  $x + 3$
  - C)  $x - 2$
  - D)  $x + 2$
- 36) La expresión  $(-6a^3b^6 - 2a^2b^2) \div (-2a^2b)$  es equivalente a
- A)  $3ab^5 + b$
  - B)  $-8ab^5 - 4b$
  - C)  $3ab^5 - 2a^2b^2$
  - D)  $3a^5b^7 + a^4b^3$
- 37) Considere las siguientes proposiciones, referidas a la operación  $(x^2 + 6x - 7) \div (x - 1)$ :
- I. El cociente es  $x + 5$ .

II. El residuo es 0.
- ¿Cuáles de ellas son verdaderas?
- A) Ambas
  - B) Ninguna
  - C) Solo la I
  - D) Solo la II

38) La expresión  $\frac{x^2 - x^3}{10} \cdot \frac{5}{x^2 - 1}$  es equivalente a

A)  $\frac{-x}{2}$

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

C)  $\frac{-x^2}{2(x-1)}$

D)  $\frac{-x^2}{5(x+1)}$

39) El resultado de racionalizar la expresión  $\frac{16x}{\sqrt[3]{2}}$  es

A)  $8\sqrt[3]{4} x$

B)  $4\sqrt[3]{4} x$

C)  $8\sqrt[3]{2} x$

D)  $4\sqrt[3]{2} x$

40) ¿Cuál es una solución de la ecuación  $18x^2 - 21x + 5 = 0$ ?

A) 3

B)  $\frac{1}{3}$

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

D)  $-\frac{5}{6}$

41) El conjunto solución de la ecuación  $(x - 5)^2 = 2(x - 5)$  es

A)  $\{7\}$

B)  $\{5, 7\}$

C)  $\{-3, 5\}$

D)  $\{6 - \sqrt{6}, 6 + \sqrt{6}\}$

42) Considere las siguientes ecuaciones:

I.  $x^2 + 10x + 25 = 0$

II.  $x^2 - 4 = 0$

¿Cuáles de ellas tienen discriminante igual a cero?

A) Ambas

B) Ninguna

C) Solo la I

D) Solo la II

43) Considere el siguiente enunciado:

Doña Marta tiene un lote en forma de rectángulo cuyo largo es el doble del ancho y su área es de  $242 \text{ m}^2$ . Ella desea construir un muro de 1 m de alto en el borde del lote y dejar una entrada al lote de 3 m de ancho. De acuerdo con los materiales que requiere, más la mano de obra, cada metro cuadrado del muro tendrá un costo de  $\$15\,000$ .

De acuerdo con la información anterior, si la entrada al lote no lleva muro, entonces, ¿cuál es el costo total del muro?

- A)  $\$450\,000$
- B)  $\$945\,000$
- C)  $\$990\,000$
- D)  $\$3\,630\,000$

Considere el siguiente contexto para responder las preguntas 44, 45 y 46:

**El lanzador de pelotas**

**Pedro lanza una pelota hacia arriba. La altura «h(t)» en metros que alcanza la pelota está dada por  $h(t) = -4,9 t^2 + v_0 t$ , donde «t» es el tiempo en segundos y «v<sub>0</sub>» es la velocidad inicial, en metros por segundo, con que lanza la pelota.**

- 44) Si  $v_0 = 29,4$  m/s, entonces, ¿cuánto tiempo tarda la pelota en caer al suelo?
- A) 3 s
  - B) 6 s
  - C) 24,5 s
  - D) 34,3 s
- 45) Si  $v_0 = 29,4$  m/s, entonces, ¿cuál es la altura máxima que alcanza la pelota?
- A) 3,0 m
  - B) 44,1 m
  - C) 58,8 m
  - D) 88,2 m
- 46) Si la pelota cae al suelo a los 10 s, entonces, ¿cuál fue la velocidad inicial con que Pedro lanzó la pelota?
- A) 4,90 m/s
  - B) 9,51 m/s
  - C) 9,80 m/s
  - D) 49,00 m/s

47) Considere las siguientes proposiciones:

- I. La cantidad de libros que hay en una biblioteca, corresponde a una variable cuantitativa discreta.
- II. La altura de los habitantes de Costa Rica, corresponde a una variable cuantitativa continua.

¿Cuáles de ellas son verdaderas?

- A) Ambas
- B) Ninguna
- C) Solo la I
- D) Solo la II

Considere el siguiente contexto para responder las preguntas 48 y 49:

**El cuestionario**

La profesora de Matemáticas de un colegio pide a sus estudiantes completar el siguiente cuestionario para elaborar un expediente por cada estudiante:

<b>Cuestionario individual</b>			
Complete el cuestionario en forma individual. La información es confidencial y será parte del expediente de cada uno de ustedes.			
Nombre completo:			
Dirección del hogar:			
Edad (años cumplidos):		Números telefónicos (casa y celular):	
Fecha de nacimiento:		Número de cédula:	
¿Con quién vive?	Papá ( )	Mamá ( )	Abuelo(a) ( ) Otros ( )
Cantidad de hermanos:		Asignatura preferida:	
Estatura:		Masa (peso):	
Enfermedades, ¿cuáles?			

48) Un ejemplo de variable cuantitativa discreta corresponde a

- A) la estatura.
- B) las enfermedades.
- C) la asignatura preferida.
- D) la cantidad de hermanos.

49) Un ejemplo de variable cuantitativa continua es la

- A) masa.
- B) fecha de nacimiento.
- C) edad en años cumplidos.
- D) cantidad de personas con las que vive.

50) Considere las siguientes situaciones:

- I. Un estudiante necesita comprar un cuaderno de 100 hojas (según se indica en la portada del cuaderno) y desea conocer la probabilidad de que el cuaderno que compre tenga más de 100 hojas.
- II. Un grupo está conformado por 35 estudiantes y se desea conocer la probabilidad de que al elegir uno de ellos, su edad sea igual o mayor a 15 años.

¿Cuáles de ellas corresponden a eventos para los cuales su probabilidad únicamente puede ser estimada mediante el empleo de la frecuencia relativa (probabilidad frecuencial)?

- A) Ambas
- B) Ninguna
- C) Solo la I
- D) Solo la II

Considere el siguiente contexto y responda las preguntas 51, 52 y 53:

**Características de las viviendas**

Por medio del Censo 2011 realizado por el Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC), se realizó un estudio sobre las características de las viviendas, en particular se obtuvo información sobre si la persona posee o no vivienda y en caso afirmativo si esta es de uso colectivo o individual. Los resultados por provincia se muestran en el siguiente cuadro:

<b>Costa Rica: Población total por tipo de vivienda, según provincia</b>				
Provincia	Población total de la provincia	Con vivienda		Sin Vivienda
		Individual	Colectiva	
San José	1 404 242	1 399 082	4800	360
Alajuela	848 146	843 023	5044	79
Cartago	490 903	488 671	2198	34
Heredia	433 677	432 427	1215	35
Guanacaste	326 953	325 772	1157	24
Puntarenas	410 929	409 525	1337	67
Limón	386 862	384 563	2267	32
<b>Total</b>	<b>4 301 712</b>	<b>4 283 063</b>	<b>18 018</b>	<b>631</b>

Adaptado de: <http://www.inec.go.cr>

51) De la población total del país, ¿cuál es aproximadamente la frecuencia porcentual que corresponde al total de la población de San José con vivienda colectiva?

- A) 0,11%
- B) 32,52%
- C) 26,64%
- D) 57,05%

52) De la población total con vivienda individual, ¿cuál es la provincia que posee la menor frecuencia relativa?

- A) Limón
- B) Alajuela
- C) Heredia
- D) Guanacaste

53) Considere las siguientes proposiciones:

**I. A menor población total de una provincia, menor es la población sin vivienda.**

**II. Más del 75% de la población sin vivienda se encuentra en las provincias de San José, Alajuela, Cartago o Heredia.**

¿Cuáles de ellas son verdaderas?

- A) Ambas
- B) Ninguna
- C) Solo la I
- D) Solo la II

DGEC

Considere el siguiente contexto y responda las preguntas 54 y 55:

Los dados

Un estudiante de un colegio realiza un experimento que consiste en lanzar 10 veces un dado legal y registrar el número que aparece en la cara superior. En el siguiente cuadro se muestra el resultado del experimento, en donde la «X» indica el número que sale en cada lanzamiento:

N	Número de la cara superior del dado					
	1	2	3	4	5	6
1						X
2						X
3			X			
4		X				
5					X	
6						X
7	X					
8					X	
9					X	
10		X				

N: El lanzamiento

54) ¿Cuál es la probabilidad frecuencial de que salga un 5?

- A) 0,10%
- B) 0,17%
- C) 0,30%
- D) 0,50%

- 55) ¿Cuántas veces más probable es que salga el número 6 respecto a que salga el número 1?
- A) Dos veces
  - B) Tres veces
  - C) Cinco veces
  - D) Seis veces

V:\Tatiana\Exámenes 2016\Exa-Matemáticas-III Ciclo-Zapandí-01-2016-Espec.doc

DGEC

## TABLA DE VALORES DE LAS FUNCIONES TRIGONOMÉTRICAS

GRADOS	SENO	COSENO	TANGENTE	GRADOS	SENO	COSENO	TANGENTE
0	0,0000	1,0000	0,0000	46	0,7193	0,6947	1,0355
1	0,0175	0,9998	0,0175	47	0,7314	0,6820	1,0724
2	0,0349	0,9994	0,0349	48	0,7431	0,6691	1,1106
3	0,0523	0,9986	0,0524	49	0,7547	0,6561	1,1504
4	0,0698	0,9976	0,0699	50	0,7660	0,6428	1,1918
5	0,0872	0,9962	0,0875	51	0,7771	0,6293	1,2349
6	0,1045	0,9945	0,1051	52	0,7880	0,6157	1,2799
7	0,1219	0,9925	0,1228	53	0,7986	0,6018	1,3270
8	0,1392	0,9903	0,1405	54	0,8090	0,5878	1,3764
9	0,1564	0,9877	0,1584	55	0,8192	0,5736	1,4281
10	0,1736	0,9848	0,1763	56	0,8290	0,5592	1,4826
11	0,1908	0,9816	0,1944	57	0,8387	0,5446	1,5399
12	0,2079	0,9781	0,2126	58	0,8480	0,5299	1,6003
13	0,2250	0,9744	0,2309	59	0,8572	0,5150	1,6643
14	0,2419	0,9703	0,2493	60	0,8660	0,5000	1,7321
15	0,2588	0,9659	0,2679	61	0,8746	0,4848	1,8040
16	0,2756	0,9613	0,2867	62	0,8829	0,4695	1,8807
17	0,2924	0,9563	0,3057	63	0,8910	0,4540	1,9626
18	0,3090	0,9511	0,3249	64	0,8988	0,4384	2,0503
19	0,3256	0,9455	0,3443	65	0,9063	0,4226	2,1445
20	0,3420	0,9397	0,3640	66	0,9135	0,4067	2,2460
21	0,3584	0,9336	0,3839	67	0,9205	0,3907	2,3559
22	0,3746	0,9272	0,4040	68	0,9272	0,3746	2,4751
23	0,3907	0,9205	0,4245	69	0,9336	0,3584	2,6051
24	0,4067	0,9135	0,4452	70	0,9397	0,3420	2,7475
25	0,4226	0,9063	0,4663	71	0,9455	0,3256	2,9042
26	0,4384	0,8988	0,4877	72	0,9511	0,3090	3,0777
27	0,4540	0,8910	0,5095	73	0,9563	0,2924	3,2709
28	0,4695	0,8829	0,5317	74	0,9613	0,2756	3,4874
29	0,4848	0,8746	0,5543	75	0,9659	0,2588	3,7321
30	0,5000	0,8660	0,5774	76	0,9703	0,2419	4,0108
31	0,5150	0,8572	0,6009	77	0,9744	0,2250	4,3315
32	0,5299	0,8480	0,6249	78	0,9781	0,2079	4,7046
33	0,5446	0,8387	0,6494	79	0,9816	0,1908	5,1446
34	0,5592	0,8290	0,6745	80	0,9848	0,1736	5,6713
35	0,5736	0,8192	0,7002	81	0,9877	0,1564	6,3138
36	0,5878	0,8090	0,7265	82	0,9903	0,1392	7,1154
37	0,6018	0,7986	0,7536	83	0,9925	0,1219	8,1443
38	0,6157	0,7880	0,7813	84	0,9945	0,1045	9,5144
39	0,6293	0,7771	0,8098	85	0,9962	0,0872	11,4301
40	0,6428	0,7660	0,8391	86	0,9976	0,0698	14,3007
41	0,6561	0,7547	0,8693	87	0,9986	0,0523	19,0811
42	0,6691	0,7431	0,9004	88	0,9994	0,0349	28,6363
43	0,6820	0,7314	0,9325	89	0,9998	0,0175	57,2900
44	0,6947	0,7193	0,9657	90	1,0000	0,0000	-----
45	0,7071	0,7071	1,0000				