

**PRUEBA DE ENSAYO**  
**SEGUNDO CICLO DE EDUCACIÓN MEDIA**  
**PRUEBA MATEMÁTICA 2013**

El siguiente material ha sido creado con la intención de apoyar el proceso de Certificación de Estudios de todas las personas jóvenes y adultas inscritas en la Modalidad Flexible y Validación de Estudios de Educación de Adultos.

El documento está dividido en dos partes principales: la primera consta de una prueba de similares características a la que usted se someterá, su objetivo es que pueda tener un acercamiento con el instrumento en cuanto a su formato y contenidos a evaluar en el nivel y sector de aprendizaje y, por lo tanto, puede utilizar esta prueba para ensayar. La segunda parte, considera las respuestas correctas de la prueba y una descripción de lo que se evalúa por pregunta en relación a las habilidades cognitivas asociadas a los contenidos.

CÓDIGO DEL EXAMEN / USO INTERNO

Decreto - 211

Proceso 2013

2<sup>do</sup> Ciclo de Educación  
Media de Adultos

## Prueba de Matemática

Sistema Nacional de Evaluación y Certificación de Estudios  
Coordinación Nacional de Normalización de Estudios - DEG- Ministerio de Educación de Chile

### Instrucciones para responder la prueba:

- Use lápiz grafito para contestar.
- La prueba consta de una sección con preguntas y una hoja de respuestas.
- Lea atentamente cada pregunta y seleccione la alternativa correcta. Marcándola en la hoja de respuestas.

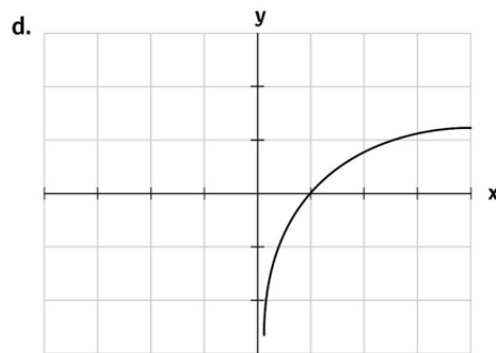
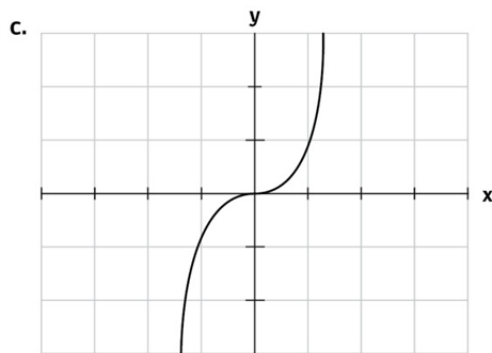
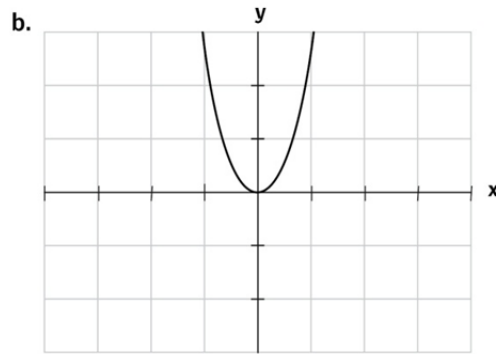
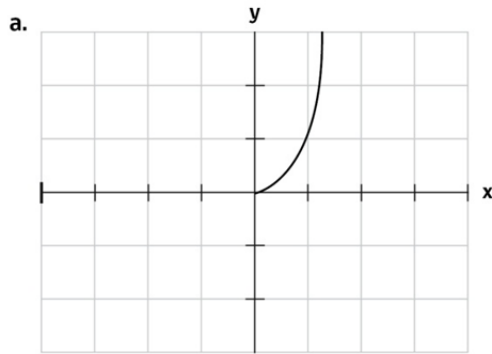
Ejemplo:  a  b  c  d

- Si una pregunta le causa mucha dificultad, pase a la siguiente.
- Puede hacer sus cálculos en la misma página. Utilice calculadora si es necesario.
- Una vez finalizada la prueba verifique que haya contestado todas las preguntas.
- Ud. tiene un máximo de 90 minutos para contestar la prueba.



Ministerio de  
Educación

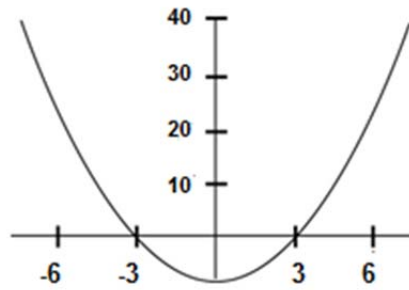
1.- ¿A cuál de los siguientes modelos gráficos corresponde la función cuadrática  $f(x) = x^2$ ?



2.- Para la ecuación  $x^2 - 64 = 0$ , ¿cuáles son las soluciones?

- a.  $0 ; \sqrt{8}$
- b.  $64 ; \sqrt{8}$
- c.  $8 ; -8$
- d.  $0 ; 8$

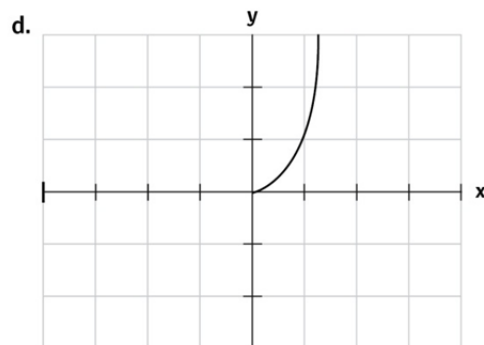
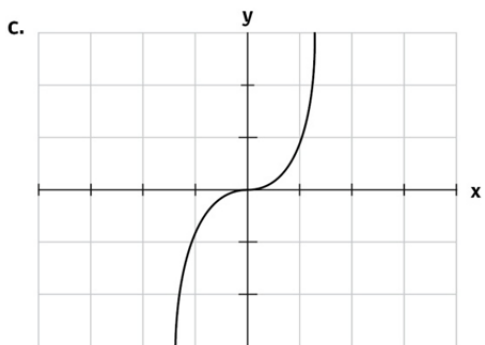
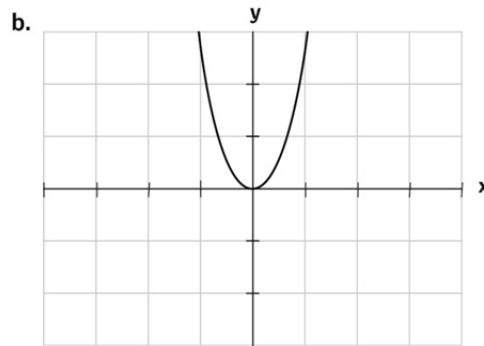
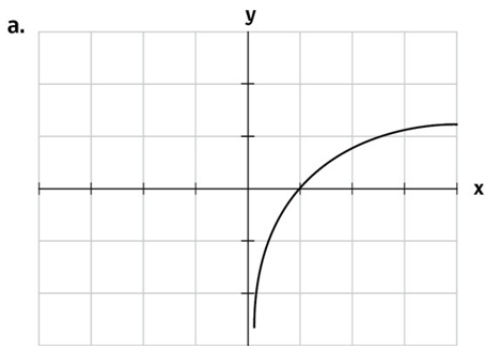
3.- Observe el siguiente gráfico y responda:



¿Cuál de las ecuaciones siguientes corresponde a la **función graficada**?

- a.  $y = x^2$
- b.  $y = x^2 - 3$
- c.  $y = x^2 - 6$
- d.  $y = x^2 - 9$

4.- Indica cuál de los siguientes gráficos representa la función logarítmica  $y = \log(x)$



5.- Para determinar cuál es **el número real  $x$**  que multiplicado por sí mismo es igual al doble de ese número menos 20, se debe resolver la ecuación:

- a.  $x^2 + 2x - 20 = 0$
- b.  $x^2 - 2x + 20 = 0$
- c.  $2x^2 + 2x - 20 = 0$
- d.  $(2x)^2 - 2x + 20 = 0$

Lea atentamente el siguiente cuadro:



Un laboratorio especialista en controlar el crecimiento de la población del **Hanta virus**, estimó que la cantidad de virus crece según la ecuación:

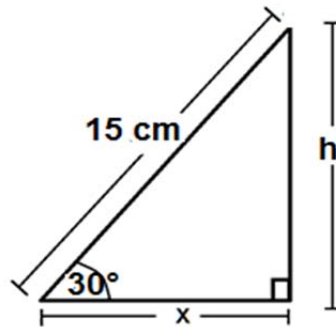
$$T = 500 \cdot 2^x$$

Siendo  **$T$**  el **total** de virus,  **$x$**  los **días** transcurridos desde la toma de muestra.

6.- Si se consideran 3 días transcurridos desde la toma de muestra, ¿Cuál será la cantidad total de la población de virus registrada?

- a. 508
- b. 1.000
- c. 4.000
- d. 10.000

Ponga atención a la siguiente imagen y responda las preguntas 7 y 8.



Utilice los valores dados:

$$\text{sen } 30^\circ = 0,5$$

$$\text{cos } 30^\circ = 0,86$$

$$\text{tan } 30^\circ = 0,58$$

7.- ¿Cuál de las siguientes expresiones permite determinar el **valor de h** en el triángulo rectángulo dado?

a.  $\frac{15}{\text{cos } 60^\circ}$

b.  $15 \cdot \text{sen } 30^\circ$

c.  $15 \cdot \text{cos } 30^\circ$

d.  $\frac{15}{\text{tan } 30^\circ}$

8.- ¿Cuál es el **valor de X** del triángulo rectángulo de la figura?

a. 7,5 cm

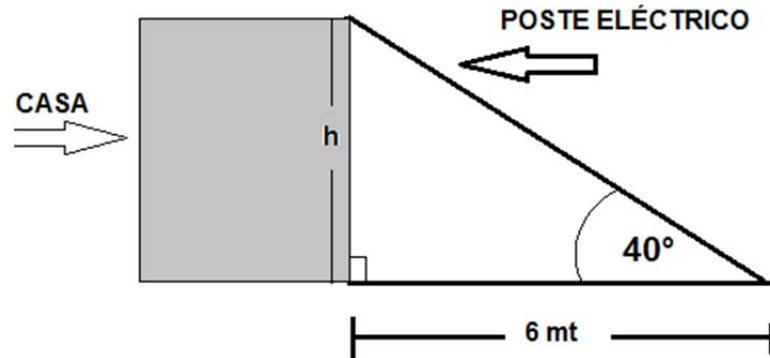
b. 8,7 cm

c. 12,9 cm

d. 17,41 cm

Ponga atención a la siguiente imagen y responda las preguntas 9 y 10.

Durante un temporal de viento, un poste eléctrico cayó sobre una casa formándose un triángulo, el cual se muestra en el esquema siguiente.



9.- Con los datos que se tiene en el esquema, ¿Cuál de las siguientes relaciones permite calcular la altura (h) de la casa?

- a.  $\frac{6}{\text{sen } 40^\circ}$
- b.  $\frac{\text{tan } 40^\circ}{6}$
- c.  $6 \cdot \text{tan } 40^\circ$
- d.  $6 \cdot \text{sen } 40^\circ$

10.- ¿Cuál es la medida aproximada de la altura (h) de la casa?

Utilice los valores dados:		
$\text{sen } 40^\circ = 0,64$	$\text{cos } 40^\circ = 0,76$	$\text{tan } 40^\circ = 0,84$

- a. 5 mt
- b. 6 mt
- c. 7 mt
- d. 8 mt

Lea atentamente los datos que se entregan a continuación y responda las preguntas 11 y 12.

Una persona dispone de 5 camisas de diferentes colores, para ponerse durante la semana de trabajo. Los colores de las camisas son: **Azul, blanca, negra, café y gris.**

Según los datos entregados, responda:

11. Si el día lunes se coloca **al azar una** de las camisas ¿cuál es la probabilidad de que sea la camisa azul?

- a.  $\frac{1}{5}$
- b.  $\frac{4}{5}$
- c. 1
- d. 5

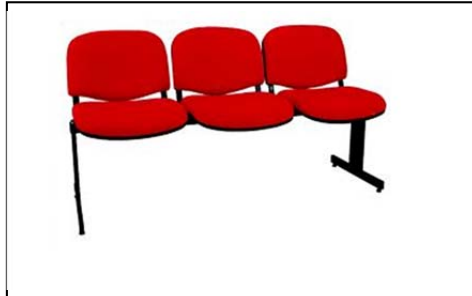
12. Si el día lunes se pusiera **cualquier camisa** al azar, ¿cuál es la probabilidad de que **no sea** la camisa blanca?

- a.  $\frac{1}{5}$
- b.  $\frac{4}{5}$
- c. 4
- d. 5



**Ponga atención y conteste las preguntas 13 a 15.**

Fotografía familiar: Un niño, su madre y su abuela se van a tomar una foto sentados en estas tres sillas dispuestas para ellos.



13 ¿De cuántas posiciones distintas pueden sentarse para la foto?

- a. 4
- b. 6
- c. 9
- d. 12

14. Si para la foto, la abuela debe quedar sentada al centro, ¿Cuántas fotos distintas podrán tomarse?

- a. 1
- b. 2
- c. 3
- d. 4

15. Si se coloca una **cuarta silla para el abuelo** de la familia, ¿de cuántas maneras distintas podrían sentarse para la fotografía?

- a. 12
- b. 18
- c. 24
- d. 48

**Lea los siguientes datos y responda las preguntas 16 a 19.**

La siguiente tabla muestra el resultado de una encuesta realizada a **620** personas jóvenes y adultas que trabajan en una fábrica del norte del país. Los datos corresponden a las preguntas **si fuman o no y el sexo** de cada uno.

	<b>Mujeres</b>	<b>Hombres</b>
<b>Fuma</b>	120	140
<b>No Fuma</b>	150	100
<b>No contesta</b>	70	40

**Responda:**

16.- Según los datos de la tabla, ¿cuántos hombres de la fábrica dijeron que **son fumadores**?

- a. 40
- b. 100
- c. 140
- d. 280

17.- Según los datos de la tabla, ¿cuántas Mujeres más que Hombres son **NO Fumadores**?

- a. 20
- b. 50
- c. 60
- d. 70

18.- Según los datos de la tabla, ¿Qué porcentaje aproximado del total de personas encuestadas **son fumadores**?

- a. 19 %
- b. 40 %
- c. 42 %
- d. 53%

19.- Según los datos de la tabla, ¿qué porcentaje aproximado de **mujeres no contestó** la encuesta?

- a. 11 %
- b. 18 %
- c. 21 %
- d. 44%

20.- Si se selecciona a una persona del total de encuestados, ¿cuál es la probabilidad de que **esta persona Fume?**

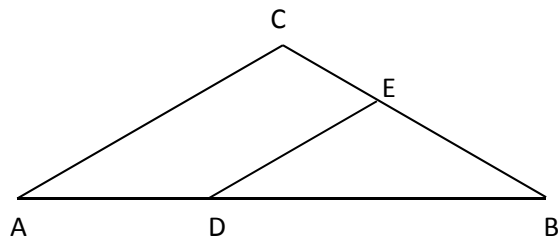
- a. 0,12
- b. 0,23
- c. 0,38
- d. 0,41

21.- Si se selecciona una persona del total de encuestados, ¿cuál es la probabilidad de que esta persona sea una **mujer que no fume?**

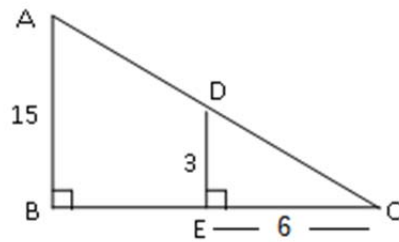
- a. 0,19
- b. 0,24
- c. 0,32
- d. 0,54

22.- En el triángulo ABC se tiene que  $\overline{DE}$  es paralela a  $\overline{AC}$ , entonces, se cumple que:

- a.  $\frac{AC}{DB} = \frac{BE}{BC}$
- b.  $\frac{AC}{AB} = \frac{DB}{DE}$
- c.  $\frac{AC}{DE} = \frac{BE}{BC}$ .
- d.  $\frac{AC}{DE} = \frac{AB}{DB}$ .



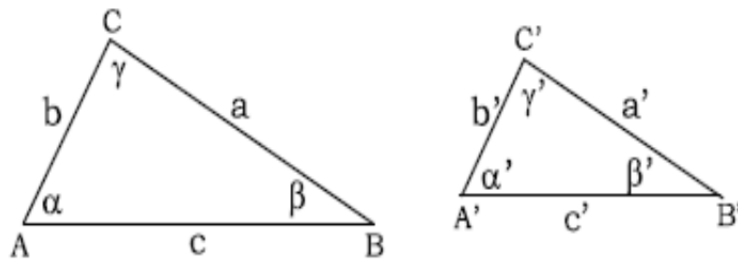
23. Observe el siguiente triángulo rectángulo sus medidas:



Determine la medida del  $\overline{BC}$  :

- a. 10
- b. 16
- c. 30
- d. 45

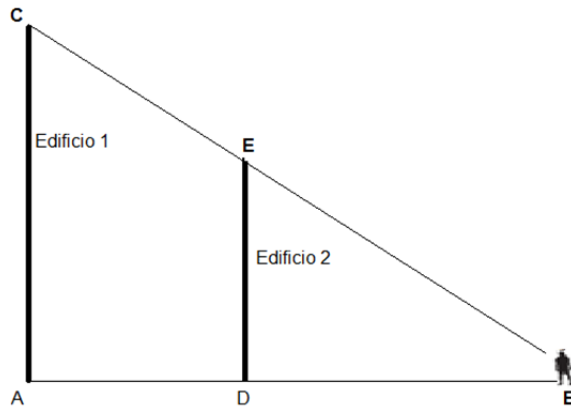
24. Los 2 triángulos de la figura son triángulos semejantes:



Si  $\alpha = 60^\circ$  y  $\gamma = 50^\circ$  entonces,  $\beta'$  mide:

- a.  $50^\circ$
- b.  $60^\circ$
- c.  $70^\circ$
- d.  $110^\circ$

25. El siguiente esquema nos muestra a una persona que observa la altura de dos edificios desde el punto C, formándose los triángulos rectángulos ABC y DBE los cuales **son semejantes**.



¿Cuál de las siguientes proporciones permite calcular la altura del **edificio más pequeño** (edificio 2)?

a.  $\frac{AC}{AD} = \frac{ED}{DB}$

b.  $\frac{AC}{DB} = \frac{ED}{AD}$

c.  $\frac{AC}{DB} = \frac{ED}{EB}$

d.  $\frac{AC}{AB} = \frac{ED}{DB}$

# HOJA DE RESPUESTAS

CÓDIGO DEL EXAMEN / USO INTERNO

2<sup>do</sup> Ciclo de Educación Media de Adultos

## Prueba de Matemática

Mes 2013

Nombre											
RUN								-			Región
RBD								-			

1 a b c d

2 a b c d

3 a b c d

4 a b c d

5 a b c d

6 a b c d

7 a b c d

8 a b c d

9 a b c d

10 a b c d

11 a b c d

12 a b c d

13 a b c d

14 a b c d

15 a b c d

16 a b c d

17 a b c d

18 a b c d

19 a b c d

20 a b c d

21 a b c d

22 a b c d

23 a b c d

24 a b c d

25 a b c d

## Respuestas con explicación

1.- Respuesta correcta: b

Para responder esta pregunta, usted debe **identificar** los **tipos de funciones** (cuadrática, logarítmica, potencia, raíz cuadrada) y su representación gráfica. En este caso, la función cuadrática dada tiene como modelo de representación, la **parábola**.

2.- Respuesta correcta: c

Para responder en forma correcta esta pregunta, usted debe **identificar** primero el **tipo de ecuación** dada como **ecuación de segundo grado con una incógnita** y luego **aplicar** un método o camino de despeje de la incógnita. Si bien existen fórmulas asociadas, esta pregunta requiere del **conocimiento** más simple de despeje de ecuaciones y de la cantidad de soluciones asociadas a este tipo de igualdades.

3.- Respuesta correcta: d

Para responder en forma correcta esta pregunta, usted debe **asociar** la parábola graficada con la ecuación de segundo grado (o cuadrática) correspondiente, **distinguiendo** para ello elementos importantes del modelo presentado con las soluciones de la ecuación. Los puntos (-3,0) y (3,0) son indicadores de las soluciones de la ecuación, lo que ocurre al solucionar la igualdad  $0 = x^2 - 9$  que da como resultado -3 y 3. La relación entre los valores obtenidos y el rol que éstos determinan en la función graficada es fundamental a la hora de entregar la respuesta a este ejercicio.

4.- Respuesta correcta: a

Para responder esta pregunta, usted debe **identificar** los **tipos de funciones** (cuadrática, logarítmica, potencia, raíz cuadrada) y su representación gráfica. En este caso, la función logarítmica dada tiene un modelo de representación conocido. Es importante reconocer las figuras principales que describe cada una de las funciones más conocidas.

5.- Respuesta correcta: b

Para responder en forma correcta esta pregunta, usted debe ser capaz de **traducir** la oración dada a un lenguaje algebraico para así obtener un camino de ordenamiento de la información dada al tipo de ecuaciones sugeridas.

Más allá de realizar el cálculo del valor de la incógnita, se requiere de la elaboración de una estrategia de asociación para el uso de conceptos asociados a las **ecuaciones de segundo grado**. La forma solicitada se denomina **forma general**.

6.- Respuesta correcta: b

Para resolver el problema planteado, se requiere establecer relaciones entre las variables que componen la **función exponencial**. Una vez que se ha logrado identificar qué es cada variable y cuáles son sus valores respectivos se debe realizar un reemplazo o evaluación de dichos valores.

Para la función:

$$T = 500 \cdot 2^x \quad ; \text{ donde } x=3$$

$$T = 500 \cdot 2^3$$

$$T = 500 \cdot 8 \quad ; \text{ por lo tanto}$$

$$\mathbf{T = 4.000}$$

7.- Respuesta correcta: b

Para responder en forma correcta esta pregunta, usted debe **interpretar** que lo solicitado no sería posible de determinar con una geometría común. Se requiere entonces el **conocimiento** de elementos básicos de **razones trigonométricas en un triángulo rectángulo**. Ud. debe ser capaz de **identificar** la relación que permita, con los pocos datos dados, llegar a plantear la razón suficiente, en este caso **seno del ángulo** por ser "h" el cateto opuesto al ángulo dado, y la hipotenusa de 15 cm otro dato dado. Así poder **establecer un procedimiento** para la solución.



8.- Respuesta correcta: c.

Para responder en forma correcta esta pregunta, usted debe **interpretar** que lo solicitado sería imposible determinar con una geometría común. Se requiere entonces el uso de elementos básicos de **razones trigonométricas en un triángulo rectángulo**. La razón coseno del ángulo permite relacionar el cateto adyacente al ángulo con la hipotenusa. Una vez establecido el procedimiento de debe realizar el cálculo de la ecuación planteada:

$$\cos 30^\circ = \frac{x}{15} ; \text{ al despejar se obtiene } 15 \cdot \cos 30^\circ = x$$

9.- Respuesta correcta: c.

Para responder en forma correcta esta pregunta, usted debe **interpretar** que lo solicitado no sería posible de determinar con una geometría común. Se requiere entonces el **conocimiento** de elementos básicos de **razones trigonométricas en un triángulo rectángulo**. Ud. debe ser capaz de **identificar** la relación que permita, con los pocos datos dados, llegar a plantear la razón suficiente, en este caso **tangente del ángulo** por ser "h" el cateto opuesto al ángulo dado, y 6 mt el dato correspondiente al otro cateto del triángulo rectángulo formado.

10.- Respuesta correcta: a.

Para responder en forma correcta esta pregunta, usted debe **interpretar** que lo solicitado no sería posible de determinar con una geometría común. Se requiere entonces el uso de elementos básicos de **razones trigonométricas en un triángulo rectángulo**. La razón tangente del ángulo permite relacionar el a ambos catetos del triángulo dado. Una vez establecido el procedimiento de debe realizar el cálculo de la ecuación planteada:

$$\tan 40^\circ = \frac{h}{6} ; \text{ al despejar se obtiene } 6 \cdot \tan 40^\circ = h$$

El valor de  $\tan 40^\circ = 0,84$  luego:  $6 \cdot 0,84 = 5,04$

Lo que nos da el valor aproximado de a) 5 mt

11.- Respuesta correcta: a

Para responder esta pregunta, Ud. debe primero conocer el **concepto de Probabilidad** de un evento (Regla de Laplace) como el cociente o división entre los casos favorables y los casos posibles. **El problema** que se plantea pretende que pueda **relacionar** como caso posible el usar *una camisa* cualquiera esta sea como un caso favorable dividido por las *cinco camisas* que es posible usar.

$$\text{La relación queda: } P(A) = \frac{1 \text{ (camisa a usar)}}{5 \text{ (posibles de usar)}} .$$

12.- Respuesta correcta: b

Para responder adecuadamente el **problema planteado**, se debe **distinguir** del cálculo directo a uno complementario o dicho más simple, la **diferencia** entre los 4 casos probables y el caso descartado (camisa blanca).

Esto es: **5 casos favorables – 1 no favorable = 4 casos favorables**. Lo que determina que la aplicación de la regla de Laplace sea:

$$P(A) = \frac{4 \text{ (camisa a usar)}}{5 \text{ (posibles de usar)}} .$$

13.- Respuesta correcta: b

Para responder adecuadamente esta pregunta, se debe identificar la situación dada en el contexto de **técnicas de conteo** para la resolución. Usted puede reconocer el principio multiplicativo como técnica o estrategia de búsqueda de la solución con procesos simples, como:

Silla 1	Silla 2	Silla 3
3 personas	2 personas	1 persona
<b>3 x 2 x 1 = 6 formas distintas</b>		

O realizar las diversas combinaciones posibles:

Silla 1	Silla 2	Silla 3
Niño	Mamá	Abuela
Niño	Abuela	mamá
Etc	Etc	Etc..

Como ejercicio continúe esta tabla para comprobar las 6 posibilidades distintas que se pueden dar en este caso. El principio multiplicativo soluciona problemas de mayor dificultad para los cuales sería muy extenso y enredado el realizar todas las combinaciones posibles.

14.- Respuesta correcta: b

Para responder adecuadamente esta pregunta, se debe **identificar** la situación dada en el contexto de **técnicas de conteo** para la resolución. Usted puede reconocer el principio multiplicativo como técnica o estrategia de búsqueda de la solución, teniendo una dificultad menos, que es dejar fija a una persona, en este caso la abuela sentada al centro

Silla 1	Silla 2	Silla 3
2 personas	ABUELA	1 persona
<b>2 x 1 = 2 formas distintas</b>		

O realizar las diversas combinaciones posibles:

Silla 1	Silla 2	Silla 3
Niño	<b>ABUELA</b>	Mamá
Mamá	<b>ABUELA</b>	Niño

Como se desprende de la tabla son solo 2 las posibles fotos, no existen otras combinaciones posibles.

15.- Respuesta correcta: c

Para responder adecuadamente esta pregunta, se debe identificar la situación dada en el contexto de **técnicas de conteo** para **aplicar** los conceptos vistos en las dos preguntas anteriores, pero en esta ocasión agregando un grado de complejidad hacia un mayor número de combinaciones. Usted puede reconocer el principio multiplicativo como técnica o estrategia de búsqueda de la solución con procesos simples, como:

Silla 1	Silla 2	Silla 3	Silla 4
4 personas	3 personas	2 personas	1 persona
<b>4 x 3 x 2 x 1 = 24 formas distintas</b>			

O realizar las diversas combinaciones posibles:

Silla 1	Silla 2	Silla 3	Silla 4
Niño	Mamá	Abuela	Abuelo
Niño	Abuela	mamá	Abuelo
Etc	Etc	Etc..	Etc.

Como ejercicio continúe esta tabla para comprobar las 24 posibilidades distintas que se pueden dar en este caso. El principio multiplicativo soluciona problemas de mayor dificultad para los cuales sería muy extenso y enredado el realizar todas las combinaciones posibles.

16.- Respuesta correcta: c

En esta pregunta se solicita que usted sea capaz de **identificar** ciertos datos dados en una tabla de distribución de frecuencias (absoluta en este caso).

Se requiere **conocimiento** de los contenidos relativos a la **organización de la información**. Es importante **entender que la información** proporcionada en la tabla está dividida en dos frecuencias distintas (cantidad de mujeres y de hombres) además de las variables respecto a los que contestan la encuesta.

17.- Respuesta correcta: b

En esta pregunta se solicita que usted sea capaz de **identificar** ciertos datos dados en una tabla de distribución de frecuencias y **asociarlas a un diferencia** entre relaciones dadas por los datos:

Se tiene que:

No Fuma	150	100
---------	-----	-----

Por lo tanto la diferencia entre ambos datos es **b. 50**.

18.- Respuesta correcta: c

Para llegar a la **resolución de este problema**, se debe tener en cuenta que la tabla de distribución de frecuencias dadas puede transformarse a sus valores porcentuales (**frecuencia relativa**).

De la misma manera puede realizarse la completación de los valores totales como lo muestra la siguiente tabla:

	Mujeres	Hombres	
Fuma	120	140	<b>260 → 42%</b>
No Fuma	150	100	
No contesta	70	40	
<b>TOTALES</b>	<b>340</b>	<b>280</b>	<b>620 → 100%</b>

Finalmente nuestro problema se traduce en establecer el cálculo necesario para determinar **qué porcentaje son 260** personas fumadoras **de 620** (total de encuestado)

El cálculo preciso es de 41,93. Pero se solicita el **valor aproximado**, por lo tanto la respuesta correcta es **c.42%**

19.- Respuesta correcta: c

Para resolver esta pregunta, se debe identificar y luego interpretar los valores dados en la tabla. La comprensión de los datos debe basarse en realizar una traducción de los solicitado y las herramientas más típicas de la matemática como los es calcular el porcentaje de una cantidad, esto significa que lo planteado se traduce como:

¿qué porcentaje son **70 mujeres** que no contestan, del total de encuestadas(**340 mujeres**)?

	Mujeres
Fuma	120
No Fuma	150
No contesta	<b>70</b>
<b>TOTALES</b>	<b>340</b>

El cálculo realizado entrega el valor de 20,58 que **aproximado es 21%**

20.- Respuesta correcta: c

Para resolver adecuadamente esta pregunta, se deben aplicar **conceptos** de probabilidad de ocurrencia de un evento y de manejo de porcentajes. Ud. debe **distinguir** la cantidad de fumadores sobre el total de personas encuestadas.

	Mujeres	Hombres	
Fuma	120	140	<b>260</b>
No Fuma	150	100	
No contesta	70	40	
<b>TOTALES</b>	<b>340</b>	<b>280</b>	<b>620</b>

La probabilidad  $P(A) = \frac{260}{620}$  (*personas que fuman*)  
(*total de encuestados*)

Cuya división entrega el valor 0,41, letra c

21.- Respuesta correcta: b

Para resolver adecuadamente esta pregunta, se deben aplicar **conceptos** de probabilidad de ocurrencia de un evento y de manejo de porcentajes. Ud. debe **distinguir** la cantidad de **Mujeres no fumadoras** pasando necesariamente por la completación de la cantidad total de personas encuestadas.

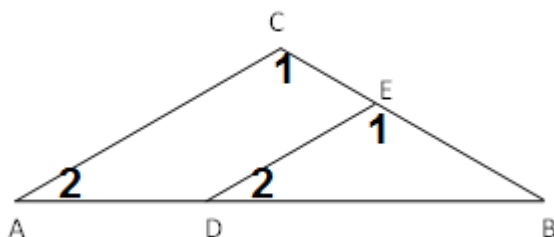
	Mujeres	Hombres	
Fuma	120	140	
No Fuma	<b>150</b>	100	
No contesta	70	40	
<b>TOTALES</b>	<b>340</b>	<b>280</b>	<b>620</b>

La probabilidad  $P(A) = \frac{150}{620}$  (*personas que fuman*) / (*total de encuestados*)

Cuya división entrega el valor 0,24, letra b.

22.- Respuesta correcta: d

Para responder esta pregunta, se requiere del **conocimiento** conceptual de  **semejanza de triángulos**. Las condiciones de paralelismo dadas como datos permiten **identificar** la igualdad o congruencia entre los ángulos relacionados, como lo indica la figura siguiente:

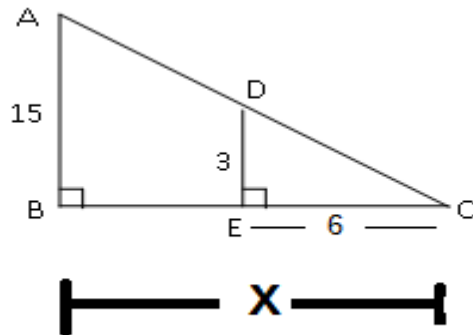


Luego en los triángulos ABC y DBE, los lados respectivos cumplen

proporcionalidad.  $\frac{AC}{DE} = \frac{AB}{DB}$ .

23.- Respuesta correcta: c

Para responder esta pregunta, se requiere del **conocimiento** conceptual de **semejanza de triángulos**, además debe ser capaz de **aplicar** la proporción resultante y determinar un cálculo adecuado a la situación **problema planteada**. Las condiciones de paralelismo se obtiene del dato que ambos triángulos son rectángulos, por lo tanto AD y DE son paralelas. indica la figura



Luego la proporción

$$\frac{AB}{BC} = \frac{DE}{EC}$$

Al reemplazar sus valores,

$$\frac{15}{x} = \frac{3}{6}$$

$$\text{se } x = \frac{90}{3}$$

$$x = 30$$

24.- Respuesta correcta: c

Para responder esta pregunta, se requiere del **conocimiento** conceptual de **semejanza de triángulos** y aplicarlos a **resolución de problemas**. La relación que se debe establecer es que los ángulos correspondientes de cada triángulo son congruentes (o iguales), por lo tanto el cálculo del ángulo solicitado corresponde al suplemento de  $50^\circ + 60^\circ = 110^\circ$ . El suplemento que corresponde a  $70^\circ$  es válido tanto para el ángulo  $\beta$  como para  $\beta'$ .

Por lo tanto la respuesta correcta es **letra c.  $70^\circ$**

25.- Respuesta correcta: d

Para responder esta pregunta, se requiere del **conocimiento** conceptual de **semejanza de triángulos** y las relaciones proporcionales que se dan entre los diversos elementos correspondientes. Siendo x, la altura del edificio más pequeño, la proporción queda:

$$\frac{AC}{AB} = \frac{x}{DB}$$

Donde x corresponde al segmento ED, respuesta **letra d**.