

COMPETENCIA MATEMÁTICA

PRUEBA DE EVALUACIÓN DE DIAGNÓSTICO 2011

EDUCACIÓN SECUNDARIA

Nombre y apellidos: _____

Curso: _____

Centro: _____

- Deja sobre tu mesa **SOLAMENTE** un bolígrafo de color oscuro (azul o negro) para contestar a las preguntas.
- En la mayoría de las preguntas deberás marcar rodeando con un círculo la letra de la respuesta que consideres correcta, como en el ejemplo:

Ejemplo:

Si Juan tiene 2 guantes y María tiene 4 guantes,
¿cuántos guantes tienen entre los dos?

- A) 2
- B) 4
- C) 6
- D) 8

- Si quieres cambiar la respuesta elegida, táchala y marca la nueva opción como en el ejemplo:

Ejemplo:

Si Juan tiene 2 guantes y María tiene 4 guantes,
¿cuántos guantes tienen entre los dos?

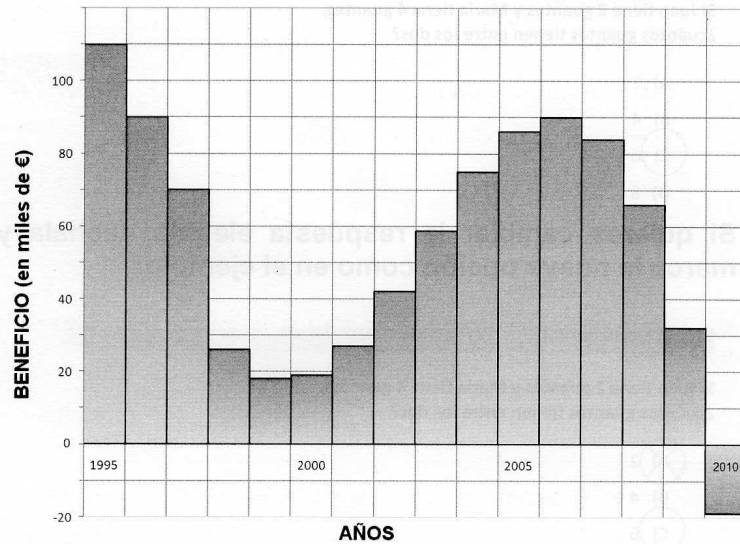
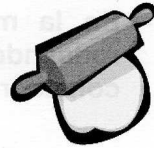
- A) 2
- B) 4
- C) 6
- D) 8

- En otras preguntas tendrás que escribir. Las líneas continuas indican dónde y cuánto podrás contestar.
- Solo se tendrán en cuenta las respuestas que marques en el sitio correspondiente.
- Puedes realizar operaciones en el mismo cuadernillo.

¡Comienza el ejercicio!

EVOLUCIÓN DE LOS BENEFICIOS DE UNA PANADERÍA

Los beneficios de una panadería desde 1995 hasta 2010 vienen dados en la siguiente gráfica.



1.- ¿En qué año o años se obtuvieron unos beneficios de 90.000 euros?

En el año o años _____

2.- ¿Durante qué año, entre 1995 y 2002, los beneficios fueron mínimos?

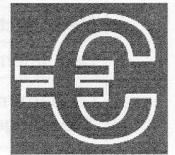
Durante el año _____

3.- Podemos afirmar que entre 2003 y 2006, los beneficios de la panadería:

- A) Aumentaron más de 30.000 euros.
- B) Disminuyeron más de 30.000 euros.
- C) Aumentaron más de 50.000 euros.
- D) Aumentaron 20.000 euros.

4.- Entre 1997 y 2003:

- A) La panadería aumentó bastante sus beneficios.
- B) La panadería tuvo pérdidas.
- C) La panadería disminuyó sus beneficios.
- D) No puede saberse lo que sucedió.



5.- Explica, de manera muy breve, lo que sucedió con los beneficios de la empresa entre los años 2009 y 2010:



En una encuesta realizada por el gabinete del Defensor del Pueblo en noviembre de 2010, entre jóvenes adolescentes de 12 a 18 años, sobre el uso de Internet y de las nuevas tecnologías, se obtuvieron los datos que aparecen a continuación:

USO DE LAS NUEVAS TECNOLOGÍAS	PORCENTAJES (%)
Casi siempre estoy conectado a Internet.	14%
Me conecto en mi propia habitación.	50%
Uso Internet para relacionarme con gente.	50%
La herramienta con la que más me comunico es "Messenger" o "Tuenti".	80%
Juego con videojuegos.	50%
Tengo teléfono móvil.	92%

6.- Utilizando los datos anteriores, estima los valores para rellenar la tabla:

USO DE LAS NUEVAS TECNOLOGÍAS EN UN CENTRO EDUCATIVO CON 1.000 ESTUDIANTES	NÚMERO DE ESTUDIANTES
Casi siempre estoy conectado a Internet.	
Me conecto en mi propia habitación.	
Uso Internet para relacionarme con gente.	
La herramienta con la que más me comunico es "Messenger" o "Tuenti".	
Juego con videojuegos.	
Tengo teléfono móvil.	

7.- Según la encuesta, en una clase de 25 estudiantes, ¿cuántos tendrán teléfono móvil?

- A) 20 estudiantes.
- B) Todos ellos.
- C) 23 estudiantes.
- D) 21 estudiantes.



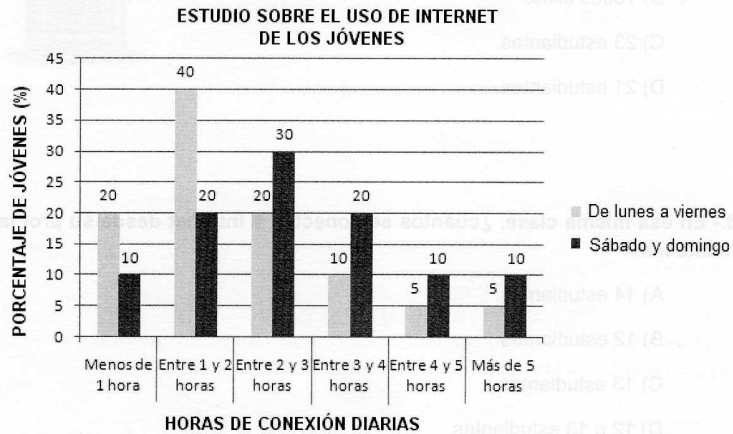
8.- En esa misma clase, ¿cuántos se conectan a Internet desde su propia habitación?

- A) 14 estudiantes.
- B) 12 estudiantes.
- C) 13 estudiantes.
- D) 12 o 13 estudiantes.

9.- En una clase cualquiera, ¿cuántos estudiantes usarían "Messenger" o "Tuenti", según la encuesta?

- A) Más de tres cuartas partes.
- B) Algo más de la mitad.
- C) Aproximadamente dos terceras partes.
- D) La cuarta parte.

Como continuación de la encuesta anterior, se obtuvo el siguiente gráfico de barras sobre las horas diarias de conexión a Internet de los jóvenes entre 12 y 18 años.



10.- ¿Cuántos jóvenes de cada 100 se conectan a Internet más de 4 horas un sábado?

_____ de cada 100 jóvenes.

11.- ¿Qué días y durante cuántas horas es más frecuente que los jóvenes se conecten a Internet? Marca con una cruz la respuesta correcta en cada columna.

DÍAS

- De lunes a viernes
- Sábado y domingo

HORAS

- Menos de 1 hora
- Entre 1 y 2 horas
- Entre 2 y 3 horas
- Entre 3 y 4 horas
- Entre 4 y 5 horas
- Más de 5 horas

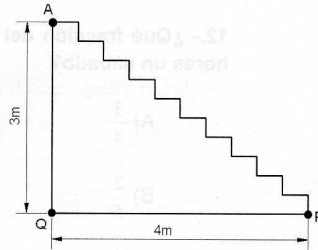
12.- ¿Qué fracción del total de jóvenes se conecta a Internet entre 2 y 4 horas un sábado?

- A) $\frac{3}{4}$
- B) $\frac{2}{5}$
- C) $\frac{1}{2}$
- D) $\frac{3}{10}$

13.- De un grupo de 50 jóvenes, ¿cuántos calculas, según la gráfica, que se conectan a Internet menos de dos horas un sábado?

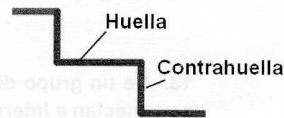
_____ jóvenes.

En su última visita al pueblo, Inés y Rodrigo han subido al desván de la antigua casa de sus abuelos. Han descubierto que todos los peldaños tienen el mismo tamaño y han hecho un dibujo.



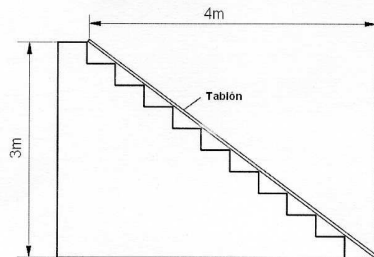
14.- ¿Cuáles son las medidas de la huella y la contrahuella de un peldaño?

- A) Huella: 30 cm Contrahuella: 40 cm
- B) Huella: 40 cm Contrahuella: 30 cm
- C) Huella: 20 cm Contrahuella: 60 cm
- D) Huella: 30 cm Contrahuella: 30 cm



15.- Los abuelos quieren bajar un mueble del desván y para ello colocan un tablón como en el dibujo. ¿Cuál es la longitud del mismo?

La longitud del tablón es de _____ m

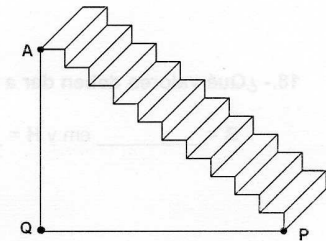


16.- En el dibujo que han hecho Inés y Rodrigo, la medida de la base de la escalera es de 8 cm. Suponiendo que sus medidas guardan proporción con la realidad, ¿cuánto mide la altura de la escalera en el dibujo?

- A) 0,05 m
- B) 30 cm
- C) 15 dm
- D) 0,06 m

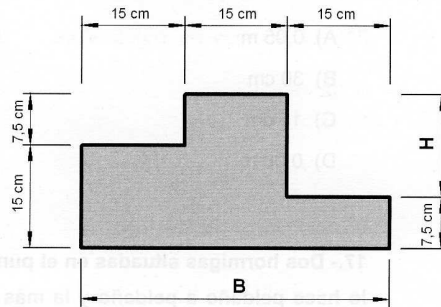
17.- Dos hormigas situadas en el punto P suben la escalera. La más joven lo hace peldaño a peldaño y la más veterana recorriendo los segmentos PQ y QA.

Explica cuál es el orden de llegada si las dos hormigas salen a la vez y van a la misma velocidad.



De regreso a su casa, Rodrigo e Inés recuerdan lo deteriorada que estaba la gatera (así llama su abuela al agujero de una pared del desván). Deciden tatarla colocando un panel de cartón sobre ella.

Al mirar el dibujo donde tienen apuntadas las medidas, se dan cuenta de que les faltan dos datos, B y H, pero enseguida piensan que las pueden calcular con los otros datos.



18.- ¿Qué valores deben dar a B y H?

B = _____ cm y H = _____ cm

19.- ¿Cuánto mide la superficie de cartón que cubre la gatera?

- A) 562 cm²
- B) 600 cm²
- C) 625 cm²
- D) 675 cm²

A una sesión de entrenamiento del equipo de baloncesto de un club deportivo juvenil asisten 9 jugadores.



20.- El número de balones es $\frac{4}{3}$ del número de jugadores. ¿Cuántos balones hay?

- A) 9 balones.
- B) 12 balones.
- C) 27 balones.
- D) 30 balones.

21.- Cada jugador llevó a tres compañeros de clase. ¿Cuál es el número total de jóvenes en el polideportivo?

- A) 12 jóvenes.
- B) 27 jóvenes.
- C) 30 jóvenes.
- D) 36 jóvenes.

22.- Cada jugador anotó un triple (tres puntos) y además tres jugadores anotaron dos tiros de dos puntos cada uno. ¿Cuál es el número total de puntos conseguidos?

- A) 27 puntos.
- B) 37 puntos.
- C) 39 puntos.
- D) 45 puntos.

En otro entrenamiento, el número de jugadores es desconocido pero se dispone de los siguientes datos:

- Cada jugador tiene un balón y sobran tres.
- Cada jugador llevó a tres compañeros de clase.
- Cada jugador anotó un triple (tres puntos) y además tres jugadores anotaron dos tiros de dos puntos cada uno.

23.- Si se llama n al número de jugadores, escribe a la derecha la expresión algebraica correspondiente:

	EXPRESIÓN ALGEBRAICA
Número total de balones =	
Número total de jóvenes en el polideportivo =	
Número total de puntos =	

“A un partido asisten 220 espectadores, siendo este número el doble del producto de dos números enteros consecutivos”

24.- Un jugador tiene escrita la ecuación correspondiente al enunciado anterior pero le han salpicado unas gotas de agua borrando los signos. Ayúdalo a completar la ecuación con los signos adecuados:

$$220 \quad \blacksquare \quad 2 \quad \blacksquare \quad (n) \cdot (n \quad \blacksquare \quad 1)$$

25.- Para conseguir una entrada del próximo partido se ha propuesto un concurso que consiste en plantear un sistema de ecuaciones cuyas soluciones sean:

$$x = \text{edad del entrenador} = 39 \text{ años}$$

$$y = \text{altura del entrenador} = 195 \text{ cm}$$

Cuatro participantes han propuesto los siguientes sistemas. Señala al ganador de la entrada:

A) $\begin{cases} y = 5x \\ y + 2x = 117 \end{cases}$

B) $\begin{cases} y = 5x \\ y - 2x = 117 \end{cases}$

C) $\begin{cases} y = 5x \\ y - 3x = 178 \end{cases}$

D) $\begin{cases} y + 5x = 0 \\ y - 2x = 117 \end{cases}$