

PRUEBA REGIONAL DE INICIO MATEMÁTICA

4° GRADO DE SECUNDARIA

Primer Apellido:

Segundo Apellido:

Nombres:

Grado:

Sección:

Institución Educativa:

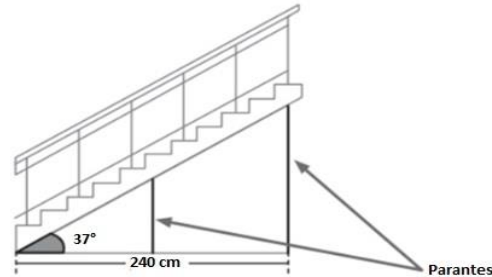
INDICACIONES

A continuación, te presentamos (20) preguntas del área de MATEMÁTICA que debes responder correctamente. La respuesta correcta se encuentra en una de las cuatro (04) alternativas planteadas. Para ello:

- 1. Contestar todas las preguntas.*
- 2. Lee cada pregunta con mucha atención.*
- 3. Observa, comprende y piensa bien antes de marcar una respuesta.*
- 4. Si es necesario, vuelve a leer la pregunta.*
- 5. Solamente debes marcar una alternativa por cada pregunta.*
- 6. Marca tus respuestas en la hoja de respuestas.*
- 7. Se le indicará el tiempo de inicio y fin de la prueba. Se le comunicará 15 min. Antes de la culminación de la prueba.*

- 1 Rubén está diseñando una escalera cuya inclinación será de 37° respecto del suelo. Para ello, coloca dos parantes perpendiculares al suelo: uno a la mitad y otro al final de la escalera.

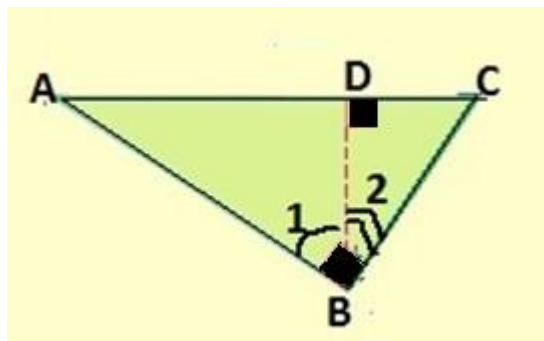
Observa la figura y responde:



¿Cuál es la longitud del parante más largo?

- a) 90 cm
- b) 120 cm
- c) 180 cm
- d) 300 cm

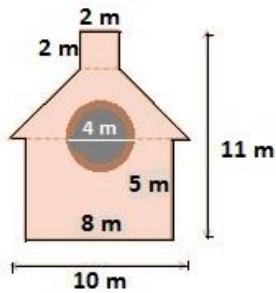
- 2 Observa el grafico:



Indica cuál de las siguientes expresiones es falsa:

- a) El ángulo 1 mide igual que el ángulo C
- b) El triángulo ABC es semejante al triángulo BDC.
- c) En la figura se cumple que $(m\overline{BD})^2 = (m\overline{AD})(m\overline{DC})$
- d) El triángulo ABD y el triángulo BDC son congruentes.

- 3 El siguiente gráfico representa el terreno del jardín de Marcela. Ella colocará césped en gran parte del terreno, pero también destinará un espacio al interior del mismo (círculo con un diámetro de 4 m) para el cultivo de rosas.



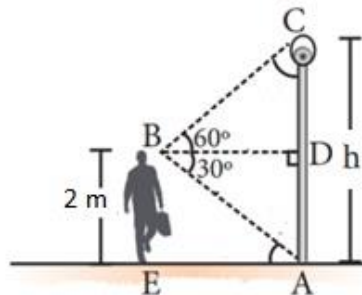
¿Cuál es el área destinada para colocar el césped? Considerar $\pi = 3,14$

- a) 68 m^2
- b) 56 m^2
- c) 80 m^2
- d) 44 m^2

- 4 Una persona de 2 m de estatura observa la base de un poste de luz con un ángulo de depresión de 30° y la parte superior del poste con un ángulo de elevación de 60° . (Como se muestra en la imagen).

¿Cuánto mide la altura del poste?

- a) $8\sqrt{3}$
- b) 8
- c) 4
- d) $4\sqrt{3}$



5 Jorge tiene una piscina de concreto, la cual tiene una base circular cuyo radio mide 4 m y una profundidad de 1,2m. ¿qué cantidad de agua contiene la piscina cuando se la llena solo hasta la mitad? Considerar $\pi = 3,14$

- a) 30,14 m³
- b) 7,54 m³
- c) 60,29 m³
- d) 15,07 m³

6 A los bordes de un jardín rectangular de 50 m de largo por 34 m de ancho, se quiere construir una acera uniforme. Halla el ancho de dicha acera, si se sabe que su área es de 540 m².

- a) 3 m
- b) 45 m
- c) -45 m
- d) -3 m

7 Juan se dedica a la crianza de pollos y tiene 24 metros lineales de alambre para cercar un corral de pollos que tiene forma rectangular. ¿Cuál es la mayor área que puede cercar con el alambre que tiene?

- a) 6 m²
- b) 24 m²
- c) 30 m²
- d) 36 m²

- 8 Camila ha ahorrado S/ 3200 en enero, a partir de este mes, se ha propuesto ahorrar la mitad de lo que ahorró el mes anterior. ¿Cuánto ahorrará hasta fiestas patrias?
- a) S/ 6300
 - b) S/ 6350
 - c) S/ 4800
 - d) S/ 50
-
- 9 Una editorial desea comercializar una revista, el tiraje de la revista mensual tiene como costo de edición 20 000 soles, a los que se debe adicionar 2,50 soles de gasto de distribución por cada ejemplar. Si cada revista se vende a 5,00 soles y se obtienen ingresos de 10 000 soles por publicidad, ¿cuántas revistas se debe vender para que la empresa empiece a obtener beneficios?
- a) Se debe vender 4000 revistas.
 - b) Se debe vender menos de 4000 revistas.
 - c) Se debe vender más de 4000 revistas.
 - d) Se debe vender 10000 revistas.

10 Susana luego de resolver el siguiente sistema de ecuaciones lineales:

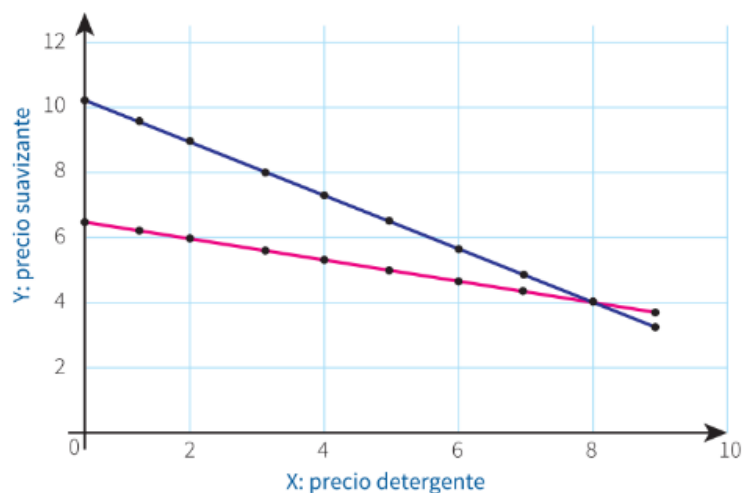
$$\begin{cases} 4x + 5y = 52 \\ 3x + 10 = 64 \end{cases}$$

Donde:

x: Precio por litro de detergente

y: Precio por litro de suavizante

Representa la solución mediante el siguiente gráfico:



¿Qué representa el punto de intersección de ambas gráficas?

- a) Es la solución del sistema, el precio del litro del detergente es S/ 8 y el precio del litro del suavizante es S/ 4.
- b) Es la solución del sistema, el precio del litro de detergente es S/4 y el precio del litro del suavizante es S/ 8.
- c) El sistema no tiene solución.
- d) El sistema tiene solución múltiple, todos los puntos de la recta son solución.

11 A Mauricio y Guillermo son dos hermanos que les gusta apostar sus propinas acumuladas por el apoyo en casa del mes, por los partidos de Fútbol que ven en la televisión. Hoy verán dos partidos y Mauricio, en el primer partido, apuesta $\frac{2}{5}$ de lo que tiene y gana. Para el segundo partido, apuesta parte de lo que tiene y solo se queda con los $\frac{2}{3}$ de lo que tenía, que equivale a S/420. ¿Cuánto apostó Mauricio a su hermano Guillermo en el primer partido?

- a) S/252
- b) S/126
- c) S/630
- d) S/420

12 Se sabe que la masa aproxima de la Tierra y la Luna son de $5,98 \times 10^{24}$ y $7,36 \times 10^{22}$, Kilogramos respectivamente. ¿Cuál es la diferencia de ambas masas?

- a) $1,38 \times 10^2$
- b) $5,9064 \times 10^{24}$
- c) $7,3002 \times 10^2$
- d) $730,02 \times 10^{24}$

13 Angelica trabaja en una empresa de venta de celulares, su sueldo mensual es de 850 soles, este mes recibirá un aumento del 10% y además un bono de productividad del 5%.

¿Cuánto recibirá de sueldo este mes Angelica?

- a) 935 soles
- b) 977,50 soles
- c) 981,75 soles
- d) 865 soles

- 14 Luisa vive con su tía Julia, la cual le recomendaron que controle su presión arterial y mejore sus hábitos alimenticios y realice caminatas o ejercicios semanales; porque estaba en riesgo de sufrir un infarto.

Tabla 1. Clasificación de la presión arterial en adultos de 18 años a más

Categoría	Sistólica (mm Hg)	Diastólica (mm Hg)
Normal	< 120	< 80
Pre-hipertensión	120 - 139	80 - 90
Hipertensión	≥ 140	≥ 90
Estadio 1	140 - 159	90 - 99
Estadio 2	≥ 160	≥ 100

Ministerio de Salud
RM N.º 031-2015-MINSA

GUÍA TÉCNICA:
GUÍA DE PRÁCTICA CLÍNICA PARA EL
DIAGNÓSTICO, TRATAMIENTO Y CONTROL
DE LA ENFERMEDAD HIPERTENSIVA

Luisa cumplió con el control de su tía obteniendo los siguientes resultados:

- En el mes de mayo su presión sistólica se registró desde 142 hasta 150, y su presión diastólica estuvo desde 81 hasta 95.
- En el mes de junio, su presión sistólica estuvo desde 133 hasta 145, y su presión diastólica estuvo desde 88 hasta 91.
- En el mes de julio, su presión sistólica varía desde 122 hasta 138, y su presión diastólica se encuentra desde 78 hasta 89.

Ante estas acciones escoge la interpretación correcta:

- a. La tía Julia cumplió con las recomendaciones médicas, porque muestra una categoría normal en sus controles, durante los tres meses de control.
- b. La tía Julia mostro mejora en su salud, en el mes de junio al ubicarse en la categoría de Pre-hipertensión.
- c. La tía Julia en el mes de mayo estuvo en mayor riesgo al ubicarse en la categoría de Estadio 1
- b) La tía Julia en el mes de julio mostro un aumento en su presión, ubicándose antes del límite permitido. Por lo que Luisa debe ayudarla a seguir las recomendaciones de los doctores.

- 15 Una ferretería Ofrece a sus clientes **brocas** para concreto, tal como se muestra en la figura.

La *broca* es una herramienta de metal cuya principal función es realizar tanto huecos como perforaciones.



Teniendo en cuenta que las brocas se encuentran dispuestas de menor a mayor diámetro en pulgadas (")

Marca el argumento correcto:

- a) La broca E, puedo utilizarla para realizar un agujero de 0,033 pulgadas de diámetro.
- b) Al utilizar la broca C puedo colocar un clavo de 1 pulgada.
- c) La broca B, permite colocar un clavo de 0,25 pulgadas.
- d) La broca A, permite colocar un alambre de 0,0625 pulgadas.

- 16 Juan Carlos es un estudiante de la Universidad Nacional de Moquegua y según su rol de exámenes debe rendir 4 practicas, un examen parcial y un examen final. El siguiente cuadro muestra los puntajes obtenidos en sus cuatro prácticas y su examen final.

P1	P2	P3	P4	Examen parcial	Examen final
12	16	12	12	15	

El puntaje del curso se obtiene asignando ciertos pesos al promedio de prácticas, al examen parcial y al examen final. Estos pesos son 30%, 30% y 40% respectivamente.

¿Cuál debe ser el puntaje mínimo que debe obtener el estudiante en el examen final para que el puntaje final del curso sea por lo menos 16?

- a) 16
- b) 17
- c) 18
- d) 19

17 Un profesor de matemática quiere saber la nota que se encuentra entre los que sacaron más o los que sacaron menos en la prueba final tomada a sus estudiantes, es por eso que debe tomar como referencia una de las calificaciones obtenidas por sus estudiantes. ¿Cuál es la nota que servirá como referencia?

- a) 11
- b) 10
- c) 13
- d) 14

18	13	08	18	16	11	10	16	20
18	15	09	14	10	09	08	15	14
13	11	12	10	10	18	15	14	08

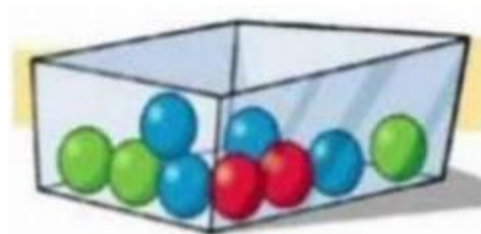
18 En la gráfica se representa la distribución de los estudiantes de una academia de verano que prepara a jóvenes en fútbol en 4 niveles: principiante, básico, medio y alto. Transcurrida tres semanas de preparación, el entrenador les indica que el 30% de los estudiantes que estaban en el nivel medio, ascendieron al nivel alto. Y pega el siguiente gráfico, que representa la distribución inicial de los participantes.



Según el grafico; ¿Cuál de los comentarios de los estudiantes; ¿representa la afirmación correcta, para encontrar la cantidad de participantes del nivel alto?

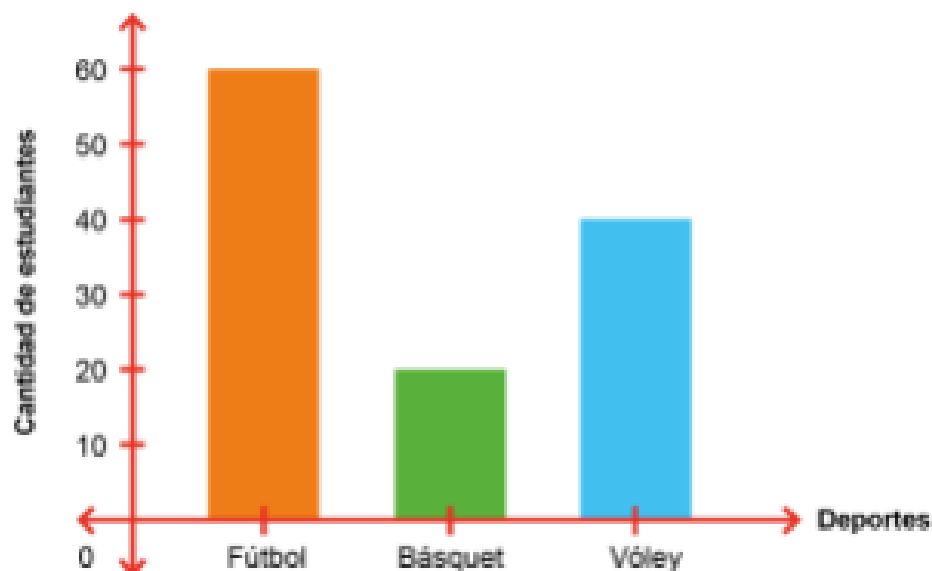
- a) José: ahora el nivel alto tiene a 50 participantes, al pasar 30 participantes del nivel medio, tendrá 80 participantes.
- b) Azira: para conocer cuántos participantes pasaron al nivel alto, debo disminuir el 30% del nivel medio y sumar esa cantidad al nivel alto.
- c) María Fernanda: podemos hallar el 70% del nivel alto y con el 30% del nivel medio, recién tendremos la nueva cantidad de participantes de este nivel.
- d) Martín: solo debemos restarle 30 participantes a los 250 que actualmente están en el nivel medio y quedarían con 220 participantes en ese nivel.

- 19 Una caja contiene 3 bolas verdes, 2 bolas rojas y 4 bolas azules. Se extraen 2 bolas al azar; si la primera bola seleccionada fue azul, ¿cuál es la probabilidad de que la segunda sea verde, dado que las bolas no reponen?



- a) $\frac{4}{27}$
- b) $\frac{7}{9}$
- c) $\frac{59}{72}$
- d) $\frac{1}{6}$

20 Carmen Rosa realizó una encuesta a sus compañeros sobre el tipo de deporte que practican sus compañeros del cuarto grado de secundaria. Los resultados se organizaron y representaron, tal como se muestra en la imagen adjunta. Un día el profesor de Educación Física se encuentra con un estudiante en el patio y le pregunta sobre el deporte que practica. Frente a ello: ¿Cuál es la probabilidad de que practique vóley?



- a) 33,33%
- b) 30%
- c) 40%
- d) 20%



DIRECCIÓN REGIONAL
DE EDUCACIÓN

**“Juntos volveremos a ser los
primeros”**