



DEMOSTRANDO LO QUE APRENDIMOS

Matemática 5.º Secundaria



NOMBRE:

NÚMERO DE ORDEN:

SECCIÓN:

1

Salida

! Resuelve las preguntas 1, 2, 3 y 4 considerando la siguiente situación.

Recibe una hoja de papel periódico, completa y en buenas condiciones, que te dará tu profesor(a). Dobra la hoja por la mitad para formar dos partes rectangulares del mismo tamaño. Repite este proceso de doblado una segunda, tercera y cuarta vez. Observa cómo aumenta la cantidad de partes con cada doblada.



Registra en la tabla, tus hallazgos sobre la cantidad de dobleces y la cantidad respectiva de partes que se forman.

Cantidad de dobleces							
Cantidad de partes que se forman en la hoja							

1

UNO Y OTRO DOBLEZ

¿Existe una secuencia numérica en la cantidad de partes que se forman luego de cada doblado? Si existe, ¿cuál es su patrón?

Usa este espacio para escribir tu procedimiento.

2

UNO Y OTRO DOBLEZ

¿Cuántas partes se formarán si se hicieran 5 dobleces?

- a
 10
 - b
 32
 - c
 25
 - d
 20

3**UNO Y OTRO DOBLEZ**

Escribe una regla o fórmula que permita calcular la cantidad de partes si se conoce la cantidad de dobleces realizados.

Usa este espacio para escribir tu procedimiento.

4**UNO Y OTRO DOBLEZ**

Si se formaran 512 partes, ¿cuántos dobleces se habrán hecho?

Usa este espacio para escribir tu procedimiento.

5

HACER UNA TORTA

Una señora se dedica a preparar tortas para diferentes eventos. En la preparación de cada torta usa la misma cantidad de ingredientes.

La siguiente tabla muestra algunos datos de la cantidad de cada ingrediente utilizado en la elaboración de tortas.

Cantidad de tortas	1	3		12
Cantidad de huevos	4		24	
Cantidad de harina (kg)	$\frac{3}{4}$	$\frac{9}{4}$		9

Para el próximo evento, la señora debe preparar 16 tortas. **¿Cuánto de cada ingrediente usará en prepararlas?**

Usa este espacio para escribir tu procedimiento.

6

FORMULANDO PROBLEMAS

Observa los carteles correspondientes a dos tiendas diferentes:



Escribe un problema en cuya resolución se utilice la información de los dos carteles. Luego, resuélvelo e indica tu respuesta.

Problema:

Resuélvelo:

Respuesta: _____

7

ESCRIBIENDO UNA FÓRMULA

Observa la siguiente sucesión:

2; 5; 10; 17; 26; . . .

Ahora, escribe una expresión algebraica o fórmula que permita encontrar el término que está en la posición "n" de esta sucesión.

Usa este espacio para escribir tu procedimiento.

8

PROPORCIÓN ÁUREA

En la antigua Grecia, los matemáticos encontraron una proporción a la cual denominaron la proporción áurea. Esta se obtiene a partir de un segmento dado, el cual se divide en dos segmentos de manera que la longitud total del segmento AB y las longitudes de los dos segmentos formados AC y CB guarden una relación singular.

Observa el segmento AB:



En la figura se cumple que el punto C está ubicado de tal forma que:

$$\left. \begin{array}{l} \frac{AB}{AC} = \frac{AC}{CB} \end{array} \right\} \text{Proporción áurea}$$

Si el segmento AB mide 10 cm, **¿qué longitudes deben tener los segmentos AC y CB para que formen una proporción áurea?**

Dato adicional: $\sqrt{5} = 2,236\dots$; $\sqrt{500} = 22,360\dots$

Usa este espacio para escribir tu procedimiento.

9

ALQUILER DE MOTOS

Dos tiendas diferentes ofrecen alquiler de motos mediante los siguientes avisos:

MOTOCICLEANDO

Paga S/. 35 por la moto que quieras y S/. 2 adicionales por cada kilómetro recorrido.

MOTOMOTORS

Paga S/. 7 por la moto que quieras y S/. 16 adicionales por cada kilómetro recorrido.

Escribe la expresión que indique el costo del alquiler diario de una moto para una distancia de "x" km recorridos en:

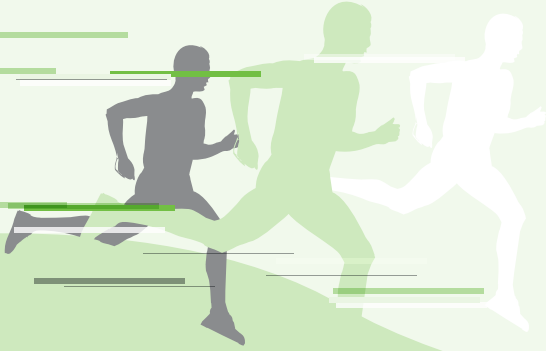
la tienda MOTOCICLEANDO: _____

la tienda MOTOMOTORS: _____

Ahora responde, ¿para qué distancias recorridas conviene alquilar en la tienda **MOTOCICLEANDO**?

Usa este espacio para escribir tu procedimiento.

10

CARRERA DE PISTA

Una de las pruebas de pista más populares y representativas de los Juegos Olímpicos es la carrera de 100 metros planos, considerada como una carrera de velocidad.

En los próximos Juegos Olímpicos de Brasil 2016, el estadio “Joao Havelange” recibirá a los atletas que realizarán las diferentes pruebas de pista. Actualmente, este estadio cuenta con una capacidad para 48 000 personas, pero se tiene proyectado que para el 2016 su capacidad aumentará a 62 400 personas.

¿En qué porcentaje se incrementará la capacidad de este estadio para los Juegos Olímpicos de Brasil 2016?

 a 20% **b** 14% **c** 30% **d** 77%

Usa este espacio para escribir tu procedimiento.

11

CONCURSO DE HISTORIA

En un concurso sobre conocimientos de Historia, un participante podrá duplicar el dinero que va ganando si responde de manera correcta a las preguntas propuestas en forma consecutiva.

Pablo participa en este concurso y hasta la primera pregunta ganó S/. 125. Si continúa respondiendo de manera correcta las siguientes preguntas, **¿cuánto dinero ganará Pablo después de responder correctamente y en forma consecutiva a las 8 primeras preguntas?**

- a S/. 141
- b S/. 8 000
- c S/. 16 000
- d S/. 32 000

12

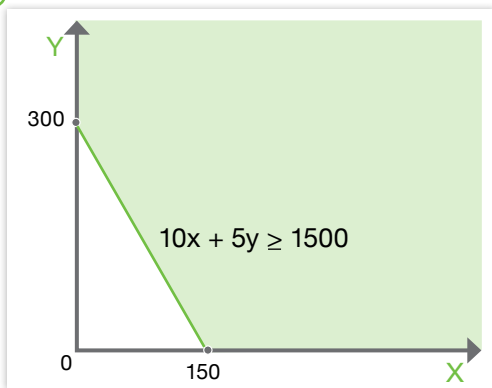
PELÍCULA FAMILIAR

La promoción de un colegio decide proyectar una película para recaudar fondos.

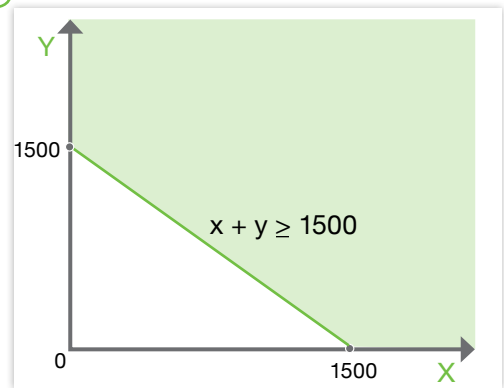
Las entradas de adultos las venderán a S/. 10 cada una y las entradas para niños las venderán a S/. 5 cada una. La promoción quiere saber la cantidad de entradas de adultos y de niños que deben vender para recaudar al menos S/. 1 500.

Si “x” representa la cantidad de entradas de adultos e “y” la cantidad de entradas de niños, **¿en cuál de los siguientes gráficos, la parte sombreada corresponde a todos los valores de “x” e “y” que cumplen las condiciones dadas?**

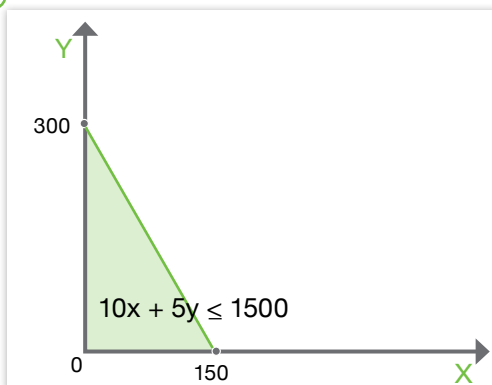
a



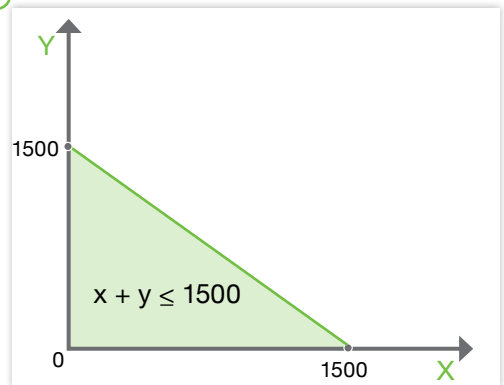
c



b



d



13

FUNCIÓN CUADRÁTICA

En las siguientes tablas, se presentan algunos valores numéricos de las funciones F y G.

Función F

x	-1	0	1	5	10
F(x)	2	0	2	50	200

Función G

x	-1	0	1	5	10
G(x)	0	2	4	12	22

¿Cuál de las funciones es cuadrática?, ¿por qué?

Usa este espacio para justificar tu respuesta.

14

NÚMEROS IRRACIONALES

Un número irracional es aquel número que no puede ser expresado como una fracción $\frac{m}{n}$, donde m y n son enteros y $n \neq 0$. Sabiendo esto, **¿cuáles de estos números son números irracionales? Márcalos con una "X"**.

2

-10

 6π $2\sqrt{10}$

10,49

 5×10^{-10} $\sqrt{3}$ $(10)^{-\frac{1}{2}}$ $(81)^{-\frac{1}{2}}$

15

CURIOSIDADES CON EL UNO

Observa las siguientes potencias:

$$\begin{aligned} 1^2 &= 1 \\ 11^2 &= 121 \\ 111^2 &= 12321 \\ 1111^2 &= 1234321 \end{aligned}$$

Busca el patrón existente y halla el valor de:

$$11111111^2 = \underline{\hspace{2cm}}$$

16

SUCESIÓN

Se tiene la siguiente regla de formación de una sucesión:

$$a_1 = 1$$

$$a_2 = 1$$

$$a_3 = 2$$

$$a_n = a_{n-1} + a_{n-2} \text{ donde } n \in \mathbb{N} \text{ y } n \geq 4$$

Escribe los cuatro siguientes términos de esta sucesión:

1; 1; 2; ___; ___; ___; ___



PERÚ

Ministerio
de Educación