

XXVIII FIS-MAT
UASLP CIMAT UAZ
UGTO UNISON
SEstrada
Manuel Martínez Morales



Concurso
Magdaleno Medina Noyola

2° SECUNDARIA
MATEMÁTICAS

No escribas tu nombre, solo tu número de ficha: _____

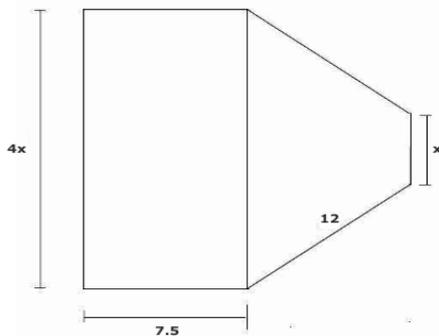
1.- ¿Cuál es el resultado de dividir

$$\frac{8^5}{4^6} ?$$

2.- Plantee un problema con la siguiente ecuación y resuélvalo

$$7(x+3) = 56$$

3.- Don Rubén tiene un lote y lo va a dividir como se muestra en la siguiente figura:



¿Cuál es el valor de x si el área del trapecio es la tercera parte del terreno en forma rectangular?

4.- En la sucesión numérica: $-6, -1, 4, 9, \dots$, ¿cuál es el término que ocupa la posición 11?

Para los problemas 5, 6 y 7

Una prueba de matemáticas, en que se evaluaban cuatro temas, tenía la siguiente asignación de puntajes:

Temas	Correctas	Incorrectas
I	5 puntos	-2 puntos
II	9 puntos	-3 puntos
III	15 puntos	-5 puntos
IV	22 puntos	-7 puntos

5.- Si Claudia respondió correctamente sólo los temas I, II y III, ¿qué puntaje obtuvo en la prueba?

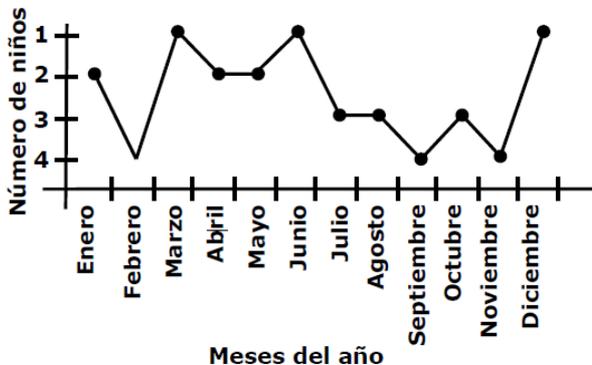
6.- Si Tomás respondió correctamente sólo los temas II y IV, ¿qué puntaje obtuvo en la prueba?

7.- Si Raúl respondió correctamente todos los temas, ¿qué puntaje obtuvo en la prueba?

8.- Un grupo de arqueólogos encontró dos fósiles. Según sus estimaciones, el primero data del año 200 antes de Cristo y el segundo, del año 78 después de Cristo. ¿Cuántos años más tiene el primer fósil con respecto del segundo?

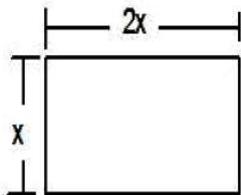
9.- Pepe hizo un cubo de plastilina, ¿cuántas aristas, cuántas caras y cuántos vértices tiene el cubo que hizo Pepe?

10.- A los alumnos de segundo año se les encuestó para hacer la siguiente gráfica de polígonos de frecuencias de los niños que nacieron en un mismo año.

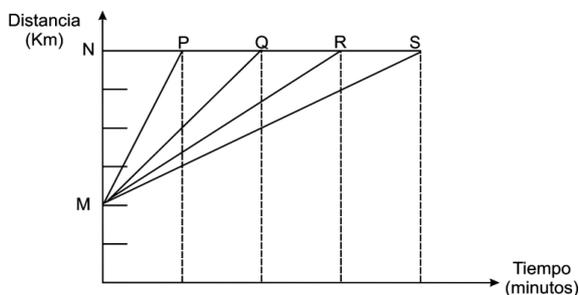


¿En qué meses se registró el número de nacimientos cercano al promedio anual?

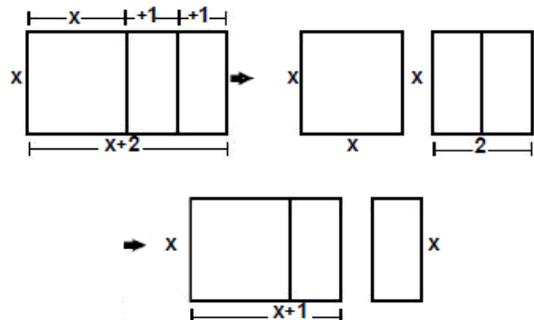
11.- ¿Cuál es la longitud de la diagonal del rectángulo que se representa en la siguiente figura cuando su perímetro es de 30 cm?



12.- Observa la siguiente gráfica que representa los recorridos de un punto M a un punto N que hicieron los autos P, Q, R y S. ¿Cuál auto tiene mas aceleración?



13.- Escriba en expresiones algebraicas que corresponda al siguiente modelo. La flecha significa igual.



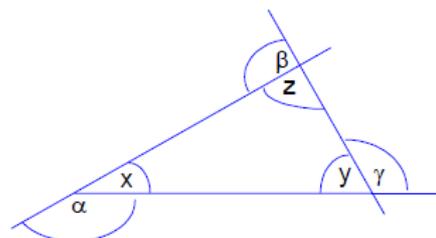
14.- ¿De qué número 8 es el 25%?

15.- El producto de dos números es 195. Si sumamos estos números se obtiene otro número cuya cuarta parte es 7. Encuentre la diferencia positiva entre los dos números buscados.

16.- Si el área de un sector rectangular es xy , esta disminuye a la tercera parte, entonces, encuentre el perímetro de la figura rectangular de esta nueva área.

17.- ¿Cuál es el valor del ángulo que describe el horario de un reloj (puntero que indica la hora) entre la 1: 00 AM y las 3: 00 PM?

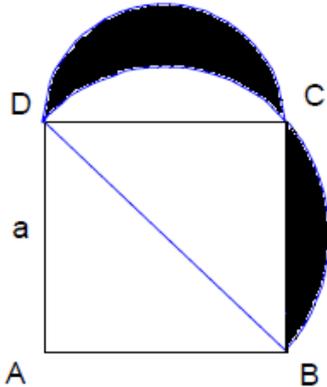
18.- Para la figura, si $\gamma = 115^\circ$, $\alpha = 122^\circ$ encuentre el valor de ángulo z



19.- Factorizar

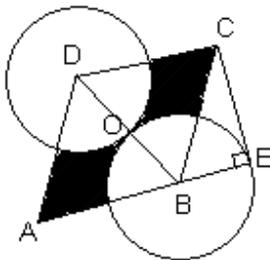
$$ax^2 + ax - 6a$$

20.- Si el Arco(CD) y el Arco(BD) son semicircunferencias y ABCD cuadrado de lado a, entonces, calcule el área sombreada.



21.- Si cada factor del producto $(a + 1)(b - 1)$ aumenta en una unidad, entonces calcule el aumento en el producto.

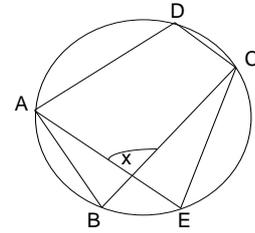
22.- En la figura, ABCD es un rombo, B y D centros de las circunferencias. Si $\overline{CE}=1$ y $\overline{AC}=2$, ¿cuánto mide el área achurada?



23.- Simplifique la siguiente expresión

$$\frac{1 - \cos x}{1 - \sin x} \div \frac{1 + \sin x}{1 + \cos x}$$

24.- En la figura, \overline{DB} es diámetro y el Arco(AC)= 200° . Si el Arco(BE)= $\frac{2}{3}$ Arco(ED), encuentre la medida del ángulo x;



25.- Si un artículo se compra en \sqrt{a} y se vende en a , entonces, ¿cuál es el porcentaje de ganancia por la venta del artículo?

26.- ¿Cuál es la solución de $2y + 3 \leq 4y - 1$?

27.- Sea $f(x) = 3^{x+2}$, calcule;
 $f(x+2) - f(x)$

28.- Simplifique la siguiente expresión

$$\frac{x^3 - 1}{(x - 1)^2} \cdot \frac{x - 1}{x^2 + x + 1} - 1$$

29.- Si $a + 3$ es el antecesor del sucesor de b , entonces el antecesor de a es igual a:

30.- Simplifique la siguiente expresión

$$\frac{x - 2}{x - \frac{1}{1 - \frac{2}{x + 2}}}$$