



## Matemáticas II

### Portafolio de Segunda Oportunidad

#### ETAPA 1: Ecuaciones cuadráticas

I. Encuentra el conjunto de solución.

1.-  $(6 - 2x)^2 = 16$

II. Resuelve la siguiente ecuación cuadrática por factorización.

2.-  $x^2 + 2x + 1 = 0$

III. Resuelve la siguiente ecuación cuadrática por el método de completar el cuadrado.

3.-  $x^2 - 2x - 15 = 0$

IV. Resuelve la siguiente ecuación cuadrática por la Formula General.

4.-  $-2x^2 + 5x - 2 = 0$

5.-Javier tiene el doble de la edad que Antonio. El producto de sus edades es de 72, ¿Cuál es la edad de cada uno de ellos?

#### Etapas 2 Geometría Plana

6.-Expresa los siguientes radianes en ángulos sexagesimales.

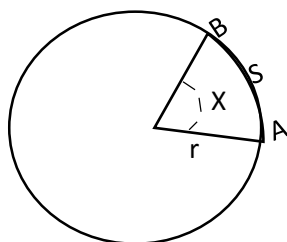
A)  $\frac{6\pi}{8}$       B) 6.2 rad

Convierte los siguientes ángulos a radianes.

C)  $50^\circ$       D)  $250^\circ$       E)  $360^\circ$

7.-En cada una de las figuras, encuentra la medida faltante

A) Encuentra el ángulo de la siguiente circunferencia, exprésalo en grados sexagesimales

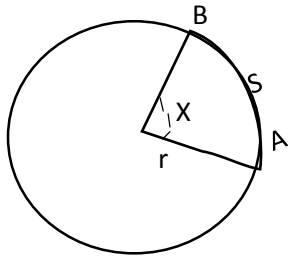


$r = 30 \text{ cm}$

$s = 24 \text{ cm}$  (longitud del arco) AB

$\angle x = \underline{\hspace{2cm}}$

B) Hallar la longitud  $s$  del arco AB de las siguientes circunferencias.

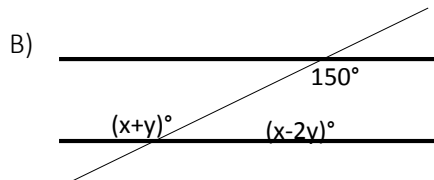
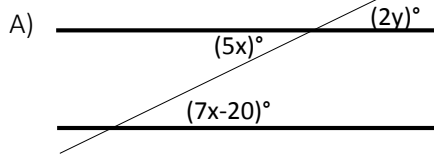


$$r = 15 \text{ cm}$$

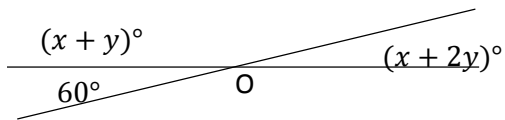
$$s = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\angle x = 300^\circ$$

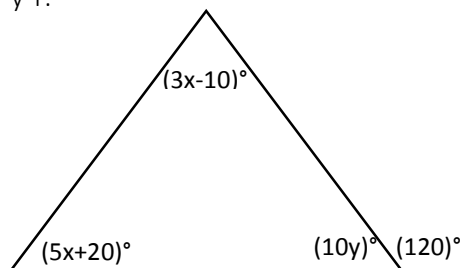
8.- Halla los valores de  $x$  y de  $y$ .



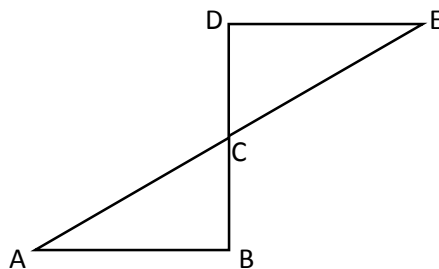
9.- Encuentra los valores de  $x$  y de  $y$ .



10.- Hallar los valores de  $X$  y  $Y$ .

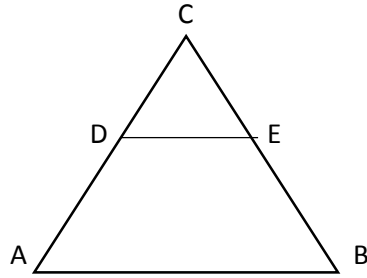


11.- Si en AR y BD se bisecan mutuamente en C, demuestra que  $\triangle ABC \cong \triangle EDC$



12.- Halla el valor de X.

$$\begin{aligned} CD &= 8 \\ DA &= 16 \\ CE &= x \\ EB &= 20 \\ \overline{AB} &\parallel \overline{DE} \end{aligned}$$



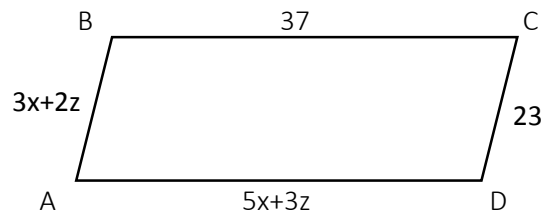
13.- Un polígono regular tienen 15 lados. Encuentra:

- a) La suma de los ángulos interiores.
- b) La medida de cada ángulo interior.
- c) La medida de cada ángulo exterior.
- d) El número de diagonales.

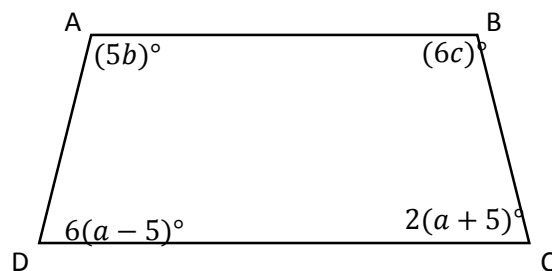
14.- Determina el número de lados de un polígono convexo que tienen:

- A) 77 diagonales.    B) 35 diagonales.    C) 44 diagonales.    D) 90 diagonales.

15.- Si ABCD es un paralelogramo, determina el valor de Z.



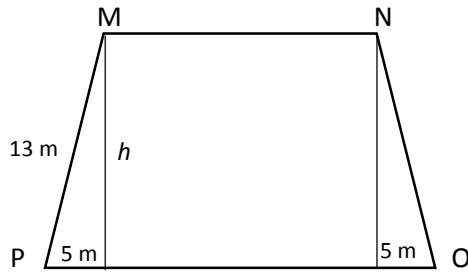
16.- Si ABCD es un trapecio isósceles, determina el valor de a, b y c.



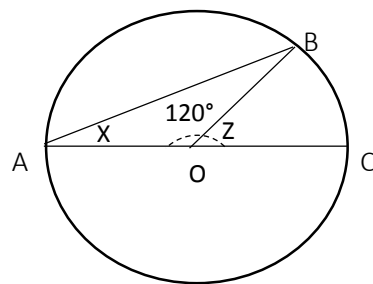
17.- Determina el área de un rombo cuyo perímetro es de 40 cm y una de sus diagonales mide 12 cm.

18.- La diagonal mayor de un rombo es del doble de la menor; si el área es de  $144 \text{ cm}^2$ , halla la longitud de sus lados

19.- Encontrar el área del siguiente trapecio isósceles

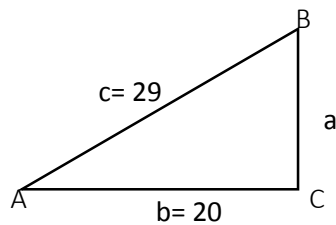


20.- Encuentra la medida del ángulo que falta, El punto O representa



### **Etapas 3 Trigonometría I**

21.- Encontrar los valores de las funciones trigonométricas para el ángulo A



I- Simplifica las siguientes expresiones trigonométricas

22.-  $\frac{\sec \emptyset}{\csc \emptyset}$

23.-  $\tan \emptyset \cos \emptyset$

II- Obtén el valor de las funciones trigonométricas para el Angulo que se te indica

24.-  $\tan 180^\circ 36'$

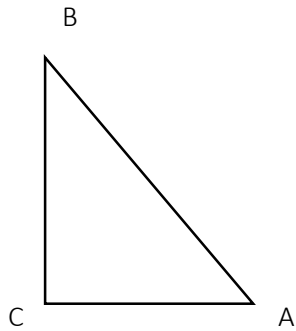
25.-  $\sec 84^\circ 23' 89''$

26.- Dado  $\cos \emptyset = \frac{12}{37}$ , encontrar el valor de las demás funciones trigonométricas

27.- Dado los valores de las razones trigonométricas que se indican, encontrar la medida del ángulo agudo

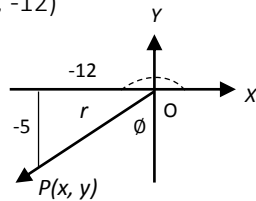
- A)  $\cot \emptyset = 2.14454$       B)  $\csc \emptyset = 3.37418$       C)  $\sec \emptyset = 2.31$       D)  $\sin \emptyset = 2$

28.- Si en un triángulo rectángulo, uno de los ángulos mide  $65^\circ 33' 22''$ , ¿Cuánto mide el otro ángulo agudo?

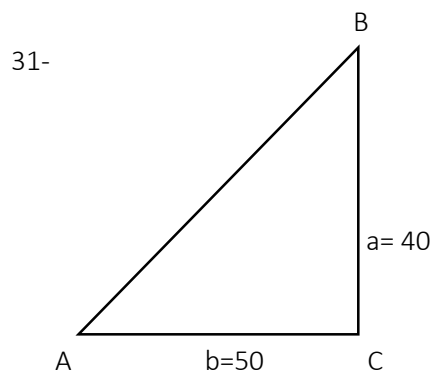


29.- A una distancia de 32 m. de la base de un edificio se observa que un ángulo de elevación de una cúspide es de  $40^\circ$ . Halla su altura.

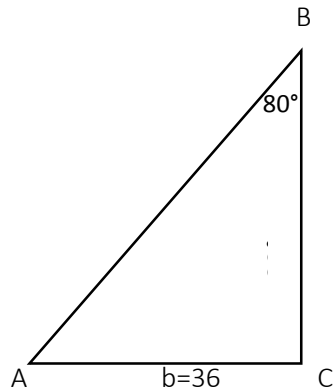
30.- Calcular el valor de las funciones trigonométricas para un ángulo  $\emptyset$  si su lado terminal pasa por el punto  $(-5, -12)$



III- Resuelve los siguiente triángulos Rectángulos



32-



#### **Etapas 4 Trigonometría II**

33.- Determina el valor de las funciones trigonométricas para un ángulo  $\emptyset$  si su lado terminal pasa por el punto (20, -21).

34.- Dado  $\tan \emptyset = \frac{8}{15}$ , encuentra los valores de  $\sen \emptyset$  y  $\cos \emptyset$ .

35.- Dado  $\sen \emptyset = \frac{3}{5}$ , encontrar los valores de  $\cos \emptyset$  y  $\tan \emptyset$ .

36.- Para cada uno de los valores de las razones trigonométricas que se indican encuentra los valores de  $\emptyset$ , si  $0^\circ \leq \emptyset \leq 360^\circ$

A)  $\sen \emptyset = 0.6293$                       B)  $\tan \emptyset = 1.732$

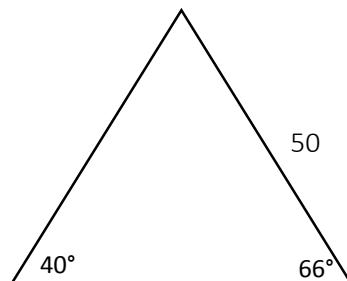
37.- Utiliza el concepto de ángulo de referencia y la regla ISTC para hallar los valores de la función trigonométrica para los ángulos que se te indican

A)  $30^\circ$    B)  $70^\circ$    C)  $56^\circ$

I-Evalúa la siguiente expresión trigonométrica.

38.-  $\cos 30^\circ \cos 60^\circ - \sen 30^\circ \sen 60^\circ$

39.- Resuelve el siguiente triángulo Oblicuángulo y determina su área



40.- Un avión vuela 240 km de la ciudad A a la ciudad B; luego cambia su rumbo  $60^\circ$  y se dirigen a la ciudad C, que está a 162 km de B. ¿Cuál es la distancia de la ciudad A a C?