

## IED RAFAEL URIBE URIBE

*Buscamos la calidad con amor y exigencia*

Evaluación Matemáticas

Grado 10 - Período 3

2020

### Preguntas

Redactar en el cuaderno cada pregunta y resolverla eligiendo la opción correcta.

1. Para un triángulo rectángulo, la relación tangente para un ángulo agudo es:

- a) la longitud del cateto inverso dividido por la extensión del complemento del ángulo agudo.
- b) la longitud del cateto opuesto dividido por la longitud del cateto adyacente.
- c) la longitud del cateto adyacente dividido por la longitud de la hipotenusa.
- d) la longitud de la hipotenusa dividida por el semiperímetro del triángulo.

2. En el triángulo rectángulo de la figura 1 la relación correcta es:

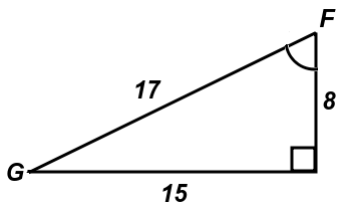


Figura 1: Preguntas 2 y 3.

- a)  $\sin F = \frac{17}{15}$
- b)  $\tan F = \frac{15}{8}$
- c)  $\sec F = \frac{8}{17}$
- d)  $\cot F = \frac{15}{8}$

3. En el triángulo rectángulo de la figura 1 las relaciones correctas son:

- a)  $\operatorname{cosec} G = \frac{17}{8}$ ,  $\cos F = \frac{8}{17}$
- b)  $\sin G = \frac{15}{17}$ ,  $\sin F = \frac{15}{17}$
- c)  $\operatorname{cosec} F = \frac{17}{15}$ ,  $\sec G = \frac{8}{15}$
- d)  $\sin F = \frac{17}{8}$ ,  $\operatorname{cosec} G = \frac{17}{8}$

4. En el triángulo de la figura 2,  $a = 41$  y  $b = 9$ . La relación  $\cos B$  vale:

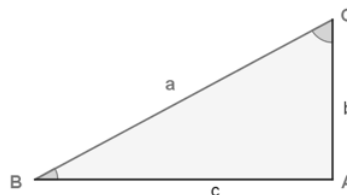


Figura 2: Pregunta 4.

- a)  $9/41$
- b)  $8/41$
- c)  $20/41$
- d)  $40/41$

5. Considerar el siguiente problema: una escalera portátil está recargada contra la pared de una casa y forma un ángulo de 75 grados respecto al suelo. El pie de la escalera está a 47 cm de la pared. Se pide calcular la longitud de la escalera. De acuerdo al problema, el procedimiento de solución es:

- a) usar el teorema de Pitágoras, pues es conocido la medida de un cateto y la longitud de la escalera es equivalente a la hipotenusa.
- b) usar la relación coseno de 75 grados, pues es conocido la medida del cateto adyacente y despejar la hipotenusa.

- c) usar la relación seno de 75 grados, pues es conocido la medida del cateto opuesto y despejar la hipotenusa.
  - d) inexistente, pues no hay la suficiente información para aplicar una relación trigonométrica.
6. Considerar el siguiente problema: desde un faro de 45 m de altura se observa un barco con un ángulo de depresión de 26 grados; un tiempo después, se observa el mismo barco con una depresión de 62 grados. Se pide calcular la distancia recorrida en metros por el barco. De acuerdo al problema, el procedimiento de solución es:
- a) restar los dos ángulos, pues la operación permite hallar la separación angular entre los momentos observados, equivalente a la distancia observada.
  - b) usar la relación tangente para cada ángulo, pues la altura del faro es un cateto opuesto en ambos; despejar los respectivos catetos adyacentes y tomar el cateto más grande, equivalente a la distancia entre faro y barco.
  - c) usar la relación tangente para cada ángulo, pues la altura del faro es un cateto opuesto en ambos; despejar los respectivos catetos adyacentes y tomar la resta de estos catetos, equivalente a la distancia recorrida.
  - d) restar los dos ángulos y con este resultado usar la relación tangente, pues la altura del faro es un cateto opuesto; despejar el cateto adyacente, equivalente a la distancia recorrida.