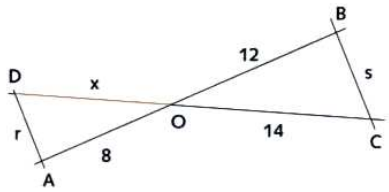
Examen Final 2ª Evaluación

1.- En la figura siguiente, el segmento AD es paralelo al segmento CB.

a) Explica por qué son semejantes los triángulos OBC u OAD.

b) Calcula la razón de semejanza entre r y s.

c) Calcula el valor de x. (2 puntos)



2.- En un triángulo rectángulo, las proyecciones de los catetos sobre la hipotenusa miden 8cm y 4,5 cm, respectivamente. Calcula las medidas de los catetos y de la altura sobre la hipotenusa. (1,5 puntos)

3.- De un ángulo agudo α sabemos que $\cos\alpha = \frac{2\sqrt{5}}{5}$. Obtén el valor exacto de las restantes razones trigonométricas. (1,5 puntos)

4.- Justifica razonadamente si existe algún ángulo α tal que $sen\alpha = \frac{4}{5}$ y $\cos\alpha = \frac{1}{5}$ (1 punto)

5.- Situada en un llano se encuentra una torre. Desde un punto se observa la parte más alta con un ángulo de 10° con la horizontal, y si nos aproximamos a la torre 50 metros observamos que el ángulo es ahora de 25°. ¿Qué altura tiene la torre? ¿A qué distancia de la torre nos encontramos? (2 puntos)

6.- Un avión vuela entre dos ciudades, A y B, que distan 80 km. Las visuales desde el avión a A y a B forman ángulos de 29° y 43° con la horizontal, respectivamente. ¿A qué altura está el avión?. (2 puntos)