



ESCUELA DE NÁUTICA MANUEL BELGRANO

EXÁMEN DE INGRESO Geometría y Trigonometría

1 de Diciembre de 2017

Ej.1 (2 ptos)	Ej.2 (2 ptos)	Ej.3 (2 ptos)	Ej.4 (2 ptos)	Ej.5 (2 ptos)	Nota

Se calificarán solamente aquellos ejercicios en los cuales se indiquen el desarrollo y resultado correspondientes.

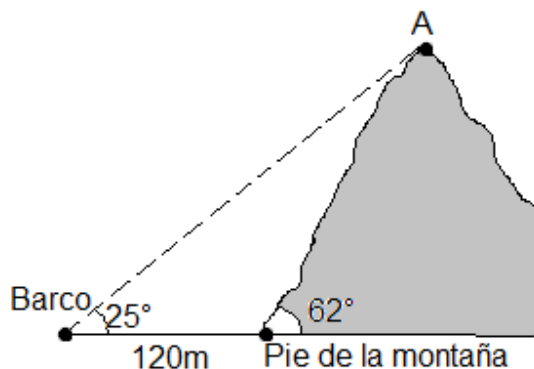
1. Resolver la siguiente ecuación para $x \in (0, 2\pi)$. Dar la solución en radianes.

$$-(\operatorname{sen}(x))^2 + (\operatorname{cos}(x))^2 = 0$$

2. Si $\operatorname{cotg}(\alpha) = -\frac{12}{9}$ y $\alpha \in$ al 4to cuadrante, determinar sin hallar el valor de α , el valor exacto de:

$$32(\operatorname{tg}(\alpha))^2 - 24\operatorname{sec}(\alpha) + \frac{45}{4}\operatorname{cotg}(\alpha)\operatorname{sen}(\alpha)$$

3. Un barco se encuentra a 120m del pie de una montaña, el ángulo de elevación es de 25° . La montaña tiene una pendiente que forma un ángulo de 62° con la horizontal. Calcular la distancia entre el barco y la cima de la montaña (punto A) y hallar la altura de la montaña.



Importante: No está permitido el uso de calculadoras graficadoras, tablets, smart watches y/o celulares durante la evaluación.



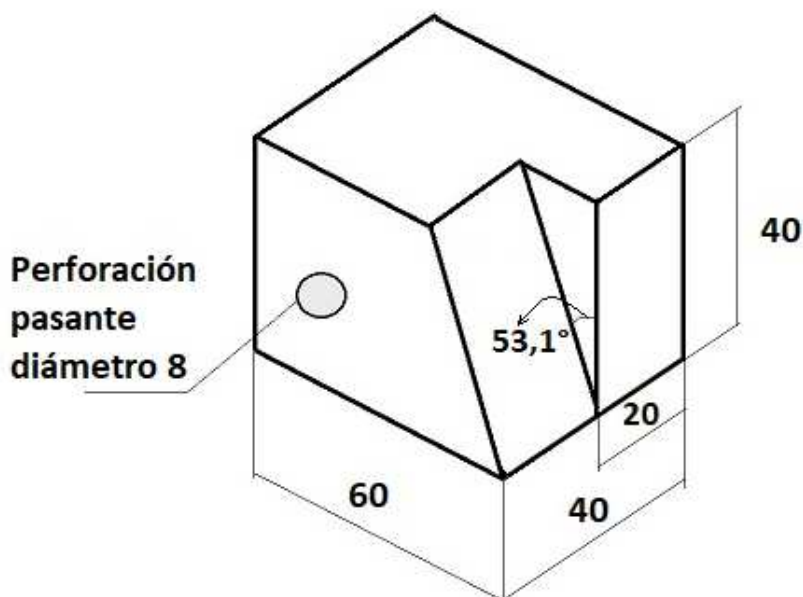
EXÁMEN DE INGRESO
Geometría y Trigonometría

1 de Diciembre de 2017

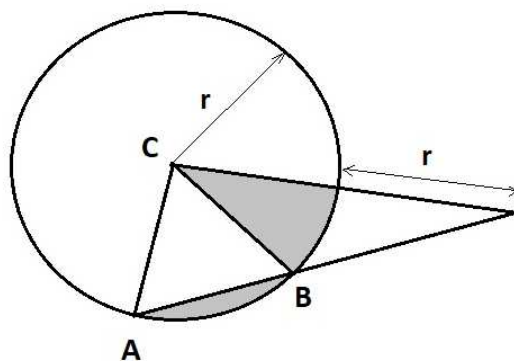
4. Para la pieza de la figura determinar:
- el volumen total
 - la superficie total (interna y externa).

Notas para el ejercicio:

- Las medidas son en milímetros; utilizar el valor de π que entrega la calculadora.
- Utilizar 1 decimal en longitudes, áreas y volumen; y 3 en funciones trigonométricas.



5. El triángulo ACB, de área $140,3 \text{ cm}^2$, es equilátero (**C** es centro de la circunferencia y **r** es el radio). Ningún ángulo interior es recto. Calcular:
- Perímetro del triángulo ACB
 - Área de la región sombreada



Importante: No está permitido el uso de calculadoras graficadoras, tablets, smart watches y/o celulares durante la evaluación.