

①

Cognome \_\_\_\_\_

Nome \_\_\_\_\_

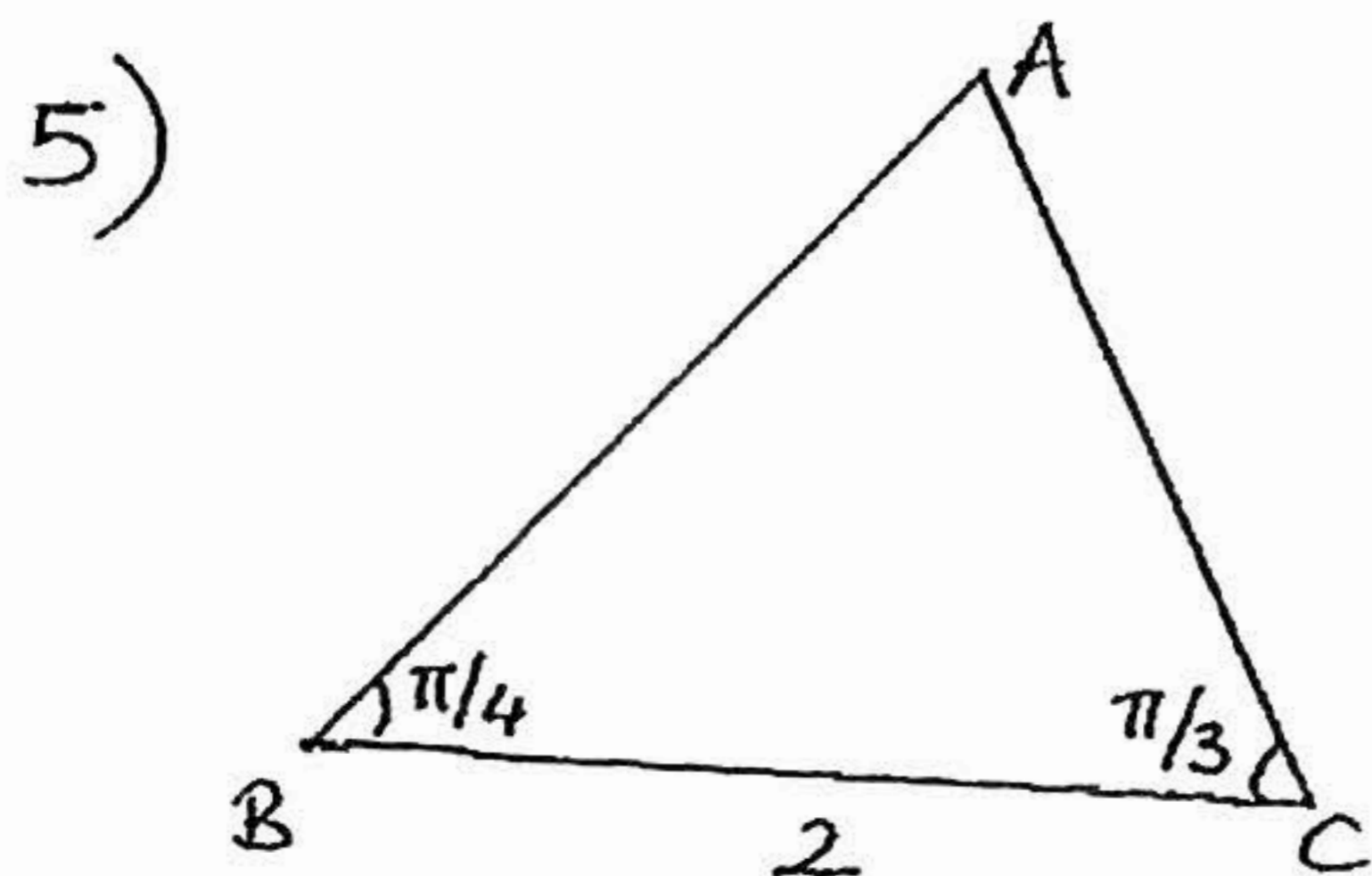
Matricola \_\_\_\_\_

1)  $\sqrt{x^2 - x - 12} > x - 1$

2)  $\frac{\ln(3x-1) - 1}{4e^{2x} - 1} \leq 0$  (Notare che  $\ln(a) < 0$  per  $0 < a < 1$ )

3)  $\sqrt{e^{2x} - 4} \leq e^x - 2$

4)  $(\tan(x) - \sqrt{3})(3\tan(x) - \sqrt{3}) > 0$  con  $x \in [0, 2\pi]$



Dato  $\hat{B} = \frac{\pi}{4}$ ,  $\hat{C} = \frac{\pi}{3}$  e  $|BC| = 2$ ,  
calcolare l'area e il perimetro del  
triangolo  $\hat{A}\hat{B}\hat{C}$ .

6) (a) Trovare il risultato di  $z = \frac{z_1^{16}}{z_2^{12}}$  in forma algebrica dove

$z_1 = -2 + 2i$  e  $z_2 = 2 - 2i$  ;

(b) Scrivere  $z$  (trovato in (a)) sia in forma trigonometrica che in forma esponenziale.

7) Dato  $z = -\sqrt{8} + \sqrt{8}i$ ,

(a) Calcolare  $\sqrt[4]{z}$  (sia scrivendo la formula generale che esplicitando tutte le radici  $z_0, z_1, z_2, z_3$ ) in forma trigonometrica e disegnare;(b) Calcolare e disegnare  $\ln(z)$ .

Ricordarsi di scrivere C.E. (campo di esistenza) dove necessario!

Ogni risposta deve essere giustificata!