

SOLUCIONES ACTIVIDADES PRUEBA 1 PENDIENTE MATEMÁTICAS I.

UNIDAD 1: TRIGONOMETRÍA I.

- 1) $\operatorname{sen}\alpha = -0,38$ $\operatorname{cos}\alpha = -0,92$ $\operatorname{tag}\alpha = 0,42$
 $\operatorname{sec}\alpha = -1,08$ $\operatorname{cosec}\alpha = -2,6$
- 2) a) $-\frac{\sqrt{15}}{4}$ b) $\frac{4\sqrt{15}}{15}$ c) $3\sqrt{15}$ d) $\frac{7}{4}$ e) $\frac{-17\sqrt{15}}{30}$
- 3) a) $\operatorname{cos}\alpha = \frac{2\sqrt{6}}{5}$ $\operatorname{tag}\alpha = \frac{\sqrt{6}}{12}$
 b) no existe, en el tercer cuadrante el coseno es negativo
 c) $\operatorname{sen}\alpha = -\frac{2\sqrt{5}}{5}$ $\operatorname{cos}\alpha = -\frac{\sqrt{5}}{5}$
- 4) $\frac{1}{\operatorname{sen}\alpha \operatorname{cos}\alpha}$
- 5) Las dos son verdaderas
- 6) Aumentará 3 metros
- 7) Está a 4,21 metros del árbol y el árbol tiene una altura de 3,53 m

UNIDAD 2: TRIGONOMETRÍA II.

- 1) a) $\frac{-4\sqrt{17}-2\sqrt{102}}{85}$ b) $\frac{-8\sqrt{102}-\sqrt{17}}{85}$ c) $\frac{92-30\sqrt{6}}{383}$
 d) $\frac{17}{8}$ e) $-\sqrt{\frac{5-2\sqrt{6}}{10}}$ f) $\frac{16\sqrt{102}-23\sqrt{17}}{425}$
- 2) a) $a = 46$ dm $b = 9$ m $c = 320$ m b) $a = 49,12$ m
 c) $b = 17,59$ m
- 3) a) $\operatorname{sen} \rightarrow \frac{-3\sqrt{21}+8}{25}$ $\operatorname{cos} \rightarrow \frac{-4\sqrt{21}-6}{25}$
 b) $\operatorname{sen} \rightarrow \frac{-3\sqrt{21}-8}{25}$ $\operatorname{cos} \rightarrow \frac{-4\sqrt{21}+6}{25}$
 c) $\operatorname{sen} \rightarrow \frac{24}{25}$ $\operatorname{cos} \rightarrow \frac{7}{25}$
 d) $\operatorname{sen} \rightarrow \frac{-4\sqrt{21}}{25}$ $\operatorname{cos} \rightarrow \frac{17}{25}$
 e) $\operatorname{sen} \rightarrow \frac{\sqrt{10}}{10}$ $\operatorname{cos} \rightarrow \frac{3\sqrt{10}}{10}$
 f) $\operatorname{sen} \rightarrow \sqrt{\frac{5+\sqrt{21}}{10}}$ $\operatorname{cos} \rightarrow \sqrt{\frac{5-\sqrt{21}}{10}}$
- 4) $\operatorname{sen}2\alpha = \frac{40}{41}$ $\operatorname{sen}(\alpha+\beta) = \frac{\sqrt{82}}{82}$ $\operatorname{cos}(\alpha-\beta) = \frac{-\sqrt{82}}{82}$ $\operatorname{tg}2\alpha = \frac{40}{9}$
- 5) a) $x = \frac{\pi}{2} + 2k\pi$, $x = \frac{3\pi}{2} + 2k\pi$ b) $\frac{\pi}{2} + 2k\pi$
 c) no tiene d) $\frac{\pi}{2} + 2k\pi$
 e) $x = \frac{-\pi}{2} + 3k\pi$ $x = \pi + 3k\pi$ f) $x = \frac{11\pi}{36} + \frac{2}{3}k\pi$ $x = \frac{19}{36}\pi + \frac{2}{3}k\pi$
 g) $x = \pi + k\pi$, $x = \frac{4\pi}{3} + k\pi$ h) $x = 0, \pi, \frac{\pi}{4}, \frac{5\pi}{4}$
- 6) a) $B_1 = 84,86^\circ$ $C_1 = 53,13^\circ$ $b_1 = 7,44$ - $B_2 = 11,13^\circ$ $C_2 = 126,87^\circ$ $b_2 = 1,44$
 b) No hay solución

- c) $A_1 = 59,29^\circ$ $C_1 = 50,71^\circ$ $b_1 = 10,93$
d) no hay solución
7) La distancia es de $10\sqrt{139}$ km
8) La altura es de 1,93 km y a una distancia 27,77 km
9) Está a 11,62 m
10) $l_1 = 16,95$ $l_2 = 26,78$ $A = 104,07^\circ$ $B = 75,93^\circ$
11) $a = 44$ $b = 36$ $c = 28$ $\cos A = 0,071$
12) a 130 km/h

UNIDAD 3: NÚMEROS COMPLEJOS

- 1) a) $\frac{-1}{5}i + \frac{2}{5}$ b) $9 + 2i$ c) $-28 + 4i$ d) $\frac{-1}{10}i + \frac{6}{5}$
2) a) $2 - 9i$ b) $\frac{1}{15}i + \frac{-2}{15}$ c) $\frac{4}{3}i + \frac{16}{3}$
3) a) $12i$ b) 0 c) $-5 + i$ d) $-6i + 4$
e) $-5 - 12i$ f) $\frac{-60}{676} - \frac{25}{676}i$ g) $\frac{-3}{13}i - \frac{2}{13}$ h) $\frac{-1}{2}i + \frac{1}{2}$
i) $2 - 3i$ j) $2i$ k) $\frac{1}{2}i$ l) $-119 + 120i$
m) $2i - 2$ n) $\frac{-111}{13}i + \frac{425}{13}$
4) a) $x = 5, 2i, -2i$ b) $x = \sqrt[10]{27}_{27^\circ}, \sqrt[10]{27}_{99^\circ}, \sqrt[10]{27}_{171^\circ}, \sqrt[10]{27}_{243^\circ}, \sqrt[10]{27}_{315^\circ}$
c) $x = 2 \pm i$ d) $x = 4_{60^\circ}, 4_{180^\circ}, 4_{300^\circ}$
e) $x = -2, \pm i$ f) $x = \sqrt[3]{3}_{90^\circ}, \sqrt[3]{3}_{210^\circ}, \sqrt[3]{3}_{330^\circ}$
g) $x = 1, 2 \pm i$ h) $x = \sqrt[8]{50}_{78,75^\circ}, \sqrt[8]{50}_{168,15^\circ}, \sqrt[8]{50}_{258,15^\circ}, \sqrt[8]{50}_{348,15^\circ}$
5) a) no hay solución b) $k = -2$
6) pendiente
7) pendiente
8) $7i, 11i, 25, 5i$
9) a) $\frac{-11}{17}i + \frac{10}{17}$ b) $-1 + i$ c) $\frac{8}{17}i + \frac{2}{17}$ d) $\frac{1}{2} - i$ e) $-2 + 2i$
10) a) $\sqrt{3}\cos 56,3^\circ + \sqrt{3}\sen 56,3^\circ i$ b) -2 c) 2_{45° d) $\sqrt{2}_{315^\circ}$
e) $\frac{-3\sqrt{3}}{2} - \frac{3}{2}i$ f) 3_{270° g) $\frac{-5\sqrt{2}}{2} + \frac{5\sqrt{2}}{2}i$ h) 5_{180° i) $-i$
11) a) 2_{225° b) $\frac{3}{4}_{120^\circ}$ c) 81_{120° d) $2\sqrt{2}_{135^\circ}$
e) $4^4_{120^\circ}$ f) $\sqrt[4]{8}_{22,5^\circ}, \sqrt[4]{8}_{112,5^\circ}, \sqrt[4]{8}_{202,5^\circ}, \sqrt[4]{8}_{292,5^\circ}$ g) $4^6_{0^\circ}$
h) $\frac{-1}{2} - \frac{i}{2}$ i) $\pm 6i$ j) $3_{60^\circ}, 3_{180^\circ}, 3_{300^\circ}$
k) $3_{15^\circ}, 3_{75^\circ}, 3_{135^\circ}, 3_{195^\circ}, 3_{255^\circ}, 3_{315^\circ}$ l) $2_{67,5^\circ}, 2_{157,5^\circ}, 2_{247,5^\circ}, 2_{337,5^\circ}$
12) $16^4_{240^\circ}$ $\sqrt[5]{16}_{66^\circ}, \sqrt[5]{16}_{138^\circ}, \sqrt[5]{16}_{210^\circ}, \sqrt[5]{16}_{282^\circ}, \sqrt[5]{16}_{354^\circ}$