MATEMATICA EJERCICIOS

TRIGONOMETRÍA

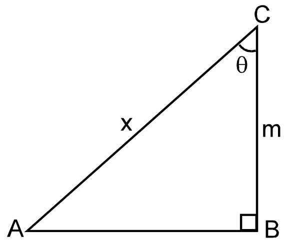
Quinto de Secundaria

RESOLUCIÓN DE TRIÁNGULOS RECTÁNGULOS

Ejercicios para Resolver

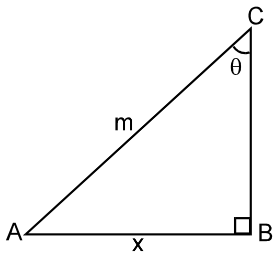
En cada caso, hallar "x"; con el dato indicado:

1.



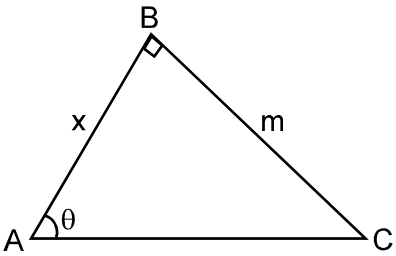
a) msenè
b) mcosè
c) mtgè
d) msecè
e) mcscè

2.



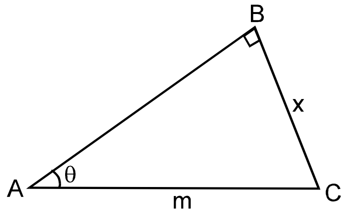
a) msenè
b) mcosè
c) mtanè
d) mcotè
e) mcscè

3.



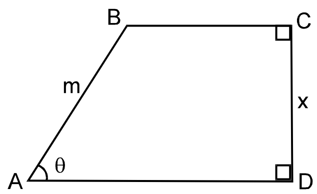
a) msenè
b) mcosè
c) mtgè
d) mctgè
e) msecè

4.



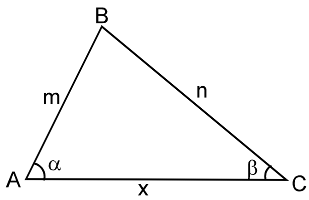
a) msenè
b) mcosè
c) mtgè
d) msecè
e) mcscè

5.



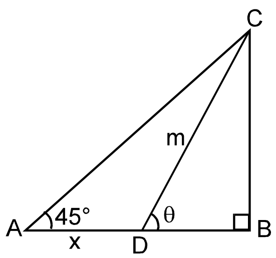
a) msenè
b) mcosè
c) msecè
d) mcscè
e) mctgè

6.



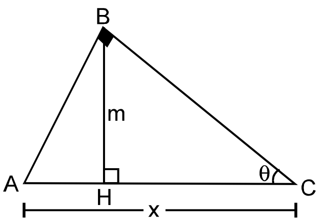
a) mcosá + ncosâ
b) msecá + nsecâ
c) msená + nsenâ
d) mcscá + ncscâ
e) N.A.

7.



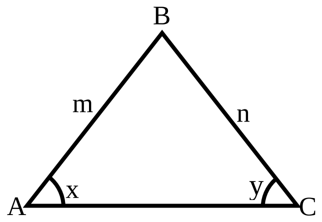
a) m(senè - cosè)
b) m(cosè - senè)
c) m(tgè - 1)
d) m(ctgè - 1)
e) N.A.

8.



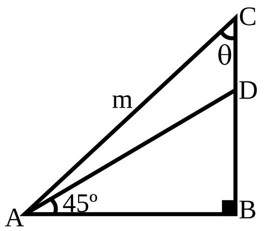
a) m(tgè + 1) b) m(ctgè + 1)
c) m(tgè+ cotè) d) m(senè + cosè)
e) m(secθ + cscθ)

9. Del gráfico, hallar : $\overline{AC}$



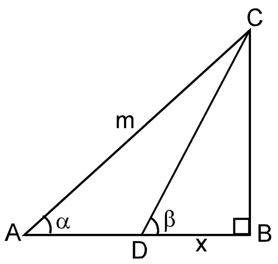
a) msen x + n sen y b) m cos x + n sen y
c) n sen x + m cos y d) m cos x + n cos y
e)m sen y + n cos x

10. Del gráfico, hallar $\overline{CD}$ en función de m y θ



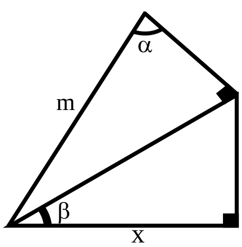
a) m(cosθ + senθ) b) m(cosθ - senθ)
c) m(senθ - cosθ) d) m(cosθ + 2 senθ)
e) m senθcosθ

11. Hallar "x"



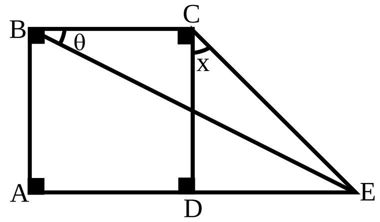
a) msenáctgâ b) msenácosâ
c) mcosásenâ d) mtgásenâ
e) mcosáctgâ

12. Hallar "x"



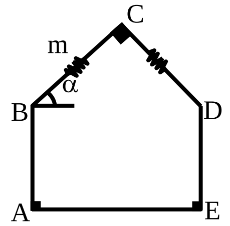
a) m senαsenβ b) m senαcosβ
c) m cosαcosβ d) m cosαsenβ
e) m tgαctgβ

13. Del gráfico, hallar tgx en función de θ
Si ABCD es un cuadrado



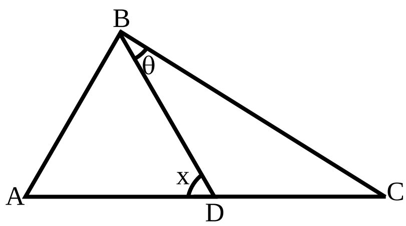
a) tgθ - 1 b) tgθ + 1
c) ctgθ - 1 d) ctgθ + 1
e) 1 – tgθ

14. Del gráfico determine $\overline{AE}$ en función dem,α.



a) m senα b) m cosα
c) m(senα + cosα) d) m(tgα + ctgα)
e) m(senα - cosα)

15. Hallar tgθ, si : $\overline{BD}$ = a , $\overline{CD}$ = b

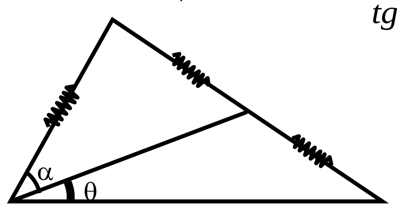


a) $\dfrac{b}{asenx+b\cos x}$ b) $\dfrac{b\cos x}{a+bsenx}$

c) $\dfrac{bsenx}{a+b\cos x}$ d) $\dfrac{asenx}{a+b\cos x}$

e) a sen x + b cos x

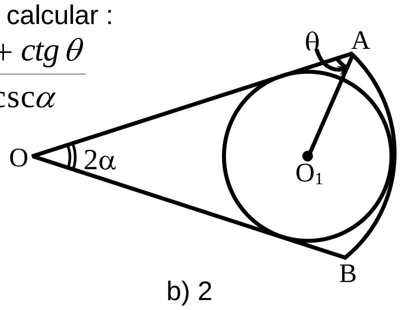
16. Del gráfico mostrado, calcular : E = $\dfrac{tg\,\alpha}{tg\,\theta}$



a) 1 b) 6
c) 1/6 d) 3
e) 1/3

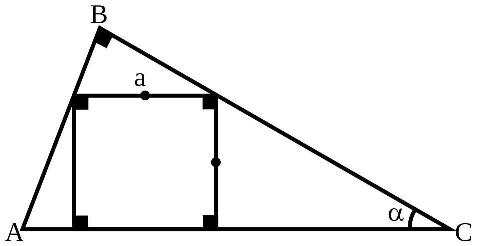
17. Del gráfico, calcular :

$$E = \frac{ctg\,\alpha + ctg\,\theta}{1 + \csc\alpha}$$



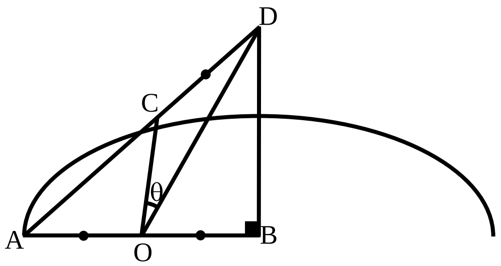
a) 1
b) 2
c) 1/2
d) 3
e) 1/3

18. Del gráfico, calcular el mínimo valor de $\overline{AC}$



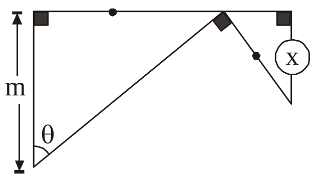
a) a
b) 2a
c) 3a
d) 4a
e) 5a

19. Del gráfico, hallar: $\cos\theta \cdot \cos 3\theta$



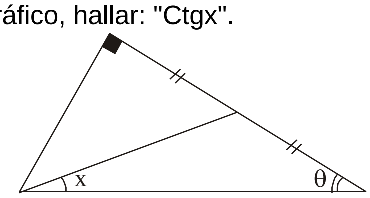
a) 1
b) 1/3
c) 1/4
d) 1/2
e) 1/8

20. Hallar: "x" en:



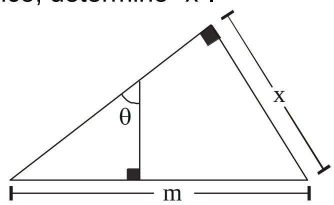
a) $mCtg\theta Cos\theta$
b) $mTg\theta . Cos\theta$
c) $mTg\theta Sen\theta$
d) $mTg\theta$
e) $mSen\theta$

21. Del gráfico, hallar: "Ctgx".



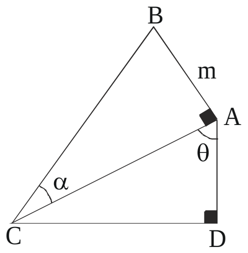
a) $\dfrac{2Sec\theta - Cos\theta}{Sen\theta}$
b) $\dfrac{Sen\,\theta + Cos\,\theta}{Sen\,\theta}$
c) $\dfrac{Sec\theta + Cos\theta}{Sen\theta}$
d) $\dfrac{Csc\theta + Sen\theta}{Cos\theta}$
e) $\dfrac{Sec\theta - Cos\theta}{Sen\theta}$

22. Del gráfico, determine "x".



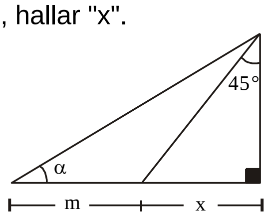
a) $m . Sen\theta$
b) $m . Cos\theta$
c) $m . Sec\theta$
d) $m . Csc\theta$
e) $m . Tan\theta$

23. Determinar $\overline{CD}$.



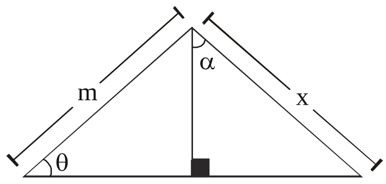
a) $m\,Tan\alpha . Sen\theta$
b) $m\,Ctg\alpha . Cos\theta$
c) $m\,Tan\alpha . Cos\theta$
d) $m\,Tan\alpha . Csc\theta$
e) $m\,Ctg\alpha . Sen\theta$

24. Del gráfico, hallar "x".



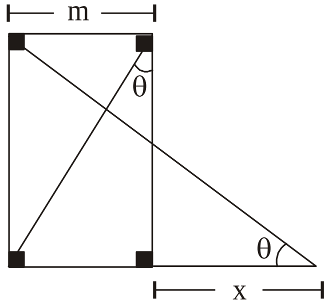
a) $\dfrac{m}{Tan\alpha - 1}$
b) $\dfrac{m}{Ctg\alpha - 1}$
c) $\dfrac{m}{1 - Ctg\alpha}$
d) $\dfrac{m}{1 - Tan\alpha}$
e) $m(1 + Tan\,\alpha)$

25. Determine "x" en :



a) $m \cdot Sen\theta \cdot Sen\alpha$
b) $m \cdot Sen\theta \cdot Cos\alpha$
c) $m \cdot Sen\theta \cdot Sec\alpha$
d) $m \cdot Cos\theta \cdot Sec\alpha$
e) $m \cdot Cos\theta \cdot Sen\alpha$

26. Del gráfico, hallar "x":

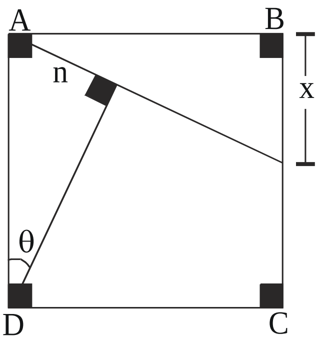


a) $m\ .(Sec^2\theta-1)$ b) $m\ .(Csc^2\theta-1)$

c) $m\ .(Tan^2\theta-1)$ d) $m\ .(Ctg\theta-1)$

e) $m\ .(Tan^2\theta-Ctg^2\theta)$

27. Del gráfico, hallar "x", si ABCD es un cuadrado.

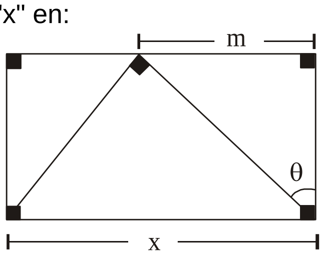


a) $nSen\theta$ b) $nCos\theta$

c) $nCsc\theta$ d) $nTan\theta Csc\theta$

e) $nCtg\theta$

28. Determine "x" en:

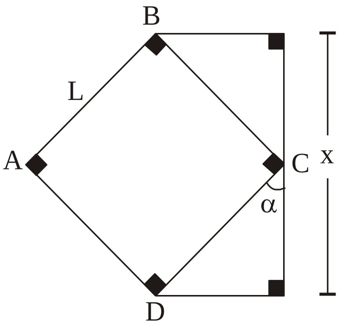


a) $m\cdot Sec^2\theta$ b) $m\cdot Cos^2\theta$

c) $m\cdot Sen^2\theta$ d) $m\cdot Csc^2\theta$

e) $m\cdot Sec\theta\cdot Csc\theta$

29. Si ABCD es un cuadrado, determine "x".

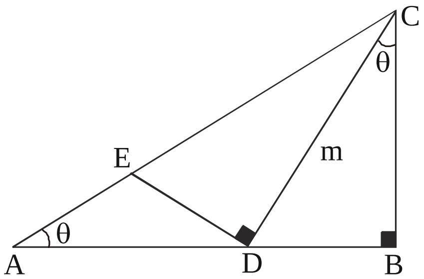


a) $L.Sen^2\alpha$ b) $L.Cos^2\alpha$

c) $L.(Sen\alpha+Cos\alpha)$ d) $L.Sen^2\alpha.Cos\alpha$

e) $L.Sen\alpha+Cos^2\alpha$

30. Del gráfico, hallar: ED.



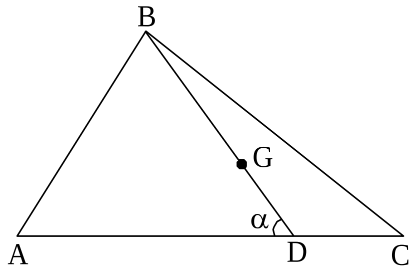
a) $mCtg\theta$ b) $mSec\theta$

c) $mSec2\theta$ d) $mCtg2\theta$

e) $mTan2\theta$

31. En la siguiente figura, G es el baricentro del triángulo ABC, AD = BD y $3Sen\alpha-Cos\alpha=3$

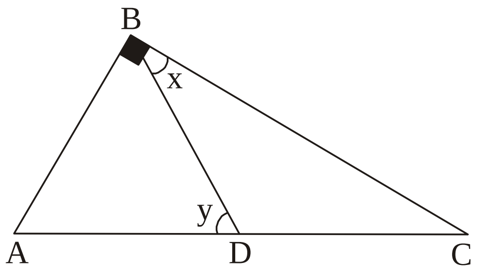
Hallar la tangente del ángulo DCG.



a) 3 b) $\frac{2}{3}$ c) $\frac{1}{3}$

d) $\frac{3}{2}$ e) $\frac{1}{2}$

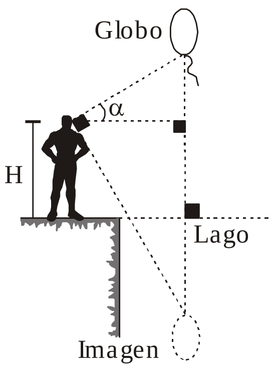
32. En la figura mostrada, calcular: E = TanxCtgy
Si: AB = AD = 1 ; DC = 2



a) $\frac{1}{2}$ b) $\frac{1}{3}$ c) 2

d) $\frac{1}{4}$ e) 1

33. En la figura mostrada, ¿a qué distancia se encuentra el globo respecto del lago?



a) $H\text{Cos}2\alpha$

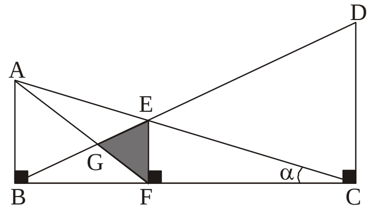
b) $H\text{Sen}2\alpha$

c) $H\text{Sec}2\alpha$

d) $H\text{Csc}2\alpha$

e) $H\text{Ctg}2\alpha$

34. En la figura: DC = 2AB = 2.
Calcular el área del triángulo EFG.



a) $\frac{1}{18}\text{Tan}\,\alpha$

b) $\frac{2}{45}\text{Ctg}\,\alpha$

c) $\frac{2}{45}\text{Tan}\,\alpha$

d) $\frac{1}{18}(\text{Tan}\,\alpha+\text{Ctg}\,\alpha)$

e) $\frac{1}{9}(\text{Tan}\,\alpha+\text{Ctg}\,\alpha)$

MATEMATICA EJERCICIOS

Más Ejercicios

1. En un triángulo rectángulo uno de los ángulos agudos mide α y el cateto adyacente a este ángulo mide n. ¿Cuál es el área del triángulo?

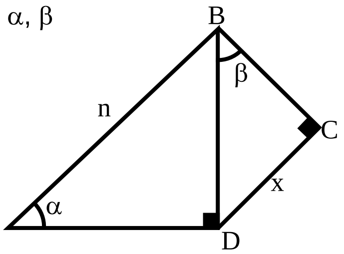
a) $\frac{n^2}{2}\text{tg}\alpha$ b) $n^2\text{tg}\alpha$ c) $\frac{n^2}{2}\text{ctg}\alpha$

d) $n^2\text{ctg}\alpha$ e) $\frac{n^2}{2}\sec\alpha$

2. Hallar el perímetro promedio del triángulo rectángulo sabiendo que uno de sus ángulos agudos es θ y de cateto adyacente a

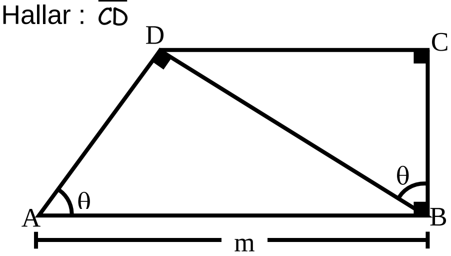
a) a (senθ + cosθ + 1)
b) a (secθ + tgθ)
c) a (secθ + tgθ + 1)
d) a (cscθ + ctgθ)
e) a (cscθ + ctgθ + 1)

3. Del gráfico, hallar "x" en función de n, α, β



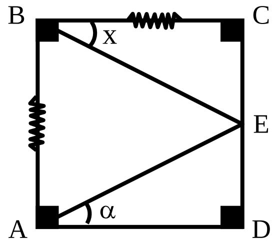
a) n senα cos β b) n senα cos α
c) nsenαsenβ d) n tgαtgβ
e) n cosαcosβ

4. Hallar : $\overline{CD}$



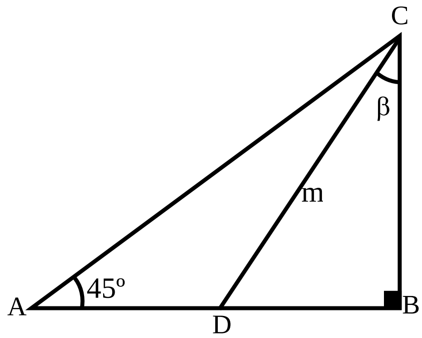
a) msenθtgθ d) m sen$^2\theta$
b) m cos θctgθ e) m senθ
c) m cos$^2\theta$

5. En el cuadrado ABCD, hallar tg x en función de α.



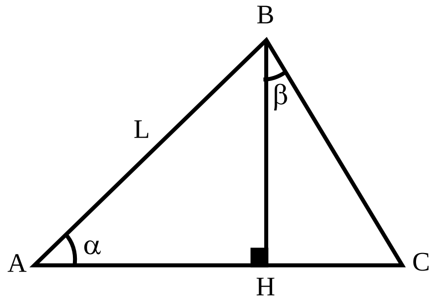
a) 1 – tgα b) 1 + tgα
c) 2 tgα + 1 d) 2 tgα - 1
e) secα - 1

6. Del gráfico, determine $\overline{AD}$ en función de m y β



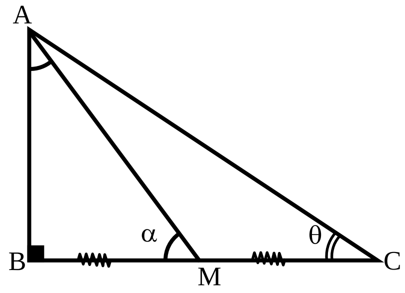
a) m (senβ - cosβ) b) m (sec β - cscβ)
c) m (cosβ - senβ) d) m (cscβ - secβ)
e) m (senβ + cosβ)

7. Del gráfico, hallar $\overline{HC}$ en función de L, α y β



a) L senαsenβ b) L senαctgβ
c) L senαtgβ d) L senα sec β
e) L cosαtgβ

8. Hallar tgθ en función de α

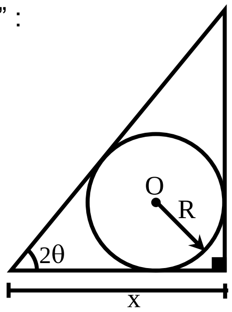


a) $\frac{tg\alpha}{2}$ b) 2 tgα

c) $\frac{tg\alpha}{4}$ d) 4 tgα

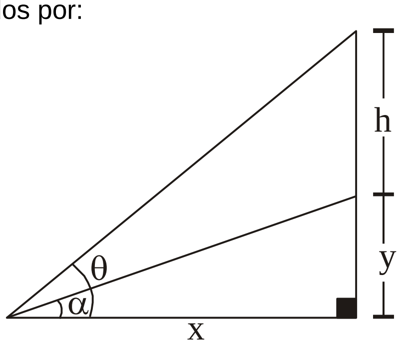
e) $3\frac{tg\alpha}{2}$

9. Hallar "x" :



a) R ctgθ b) R (ctgθ + 1)
c) R tgθ d) R (tgθ + 1)
e) R (senθ + 1)

10. En la figura mostrada, son conocidos:á , è y h. Entonces los valores de x e y son dados por:



a) $x = \frac{h^2}{Tan\theta - Tan\alpha}$; $y = \frac{h^2 Tan\alpha}{Tan\theta - Tan\alpha}$

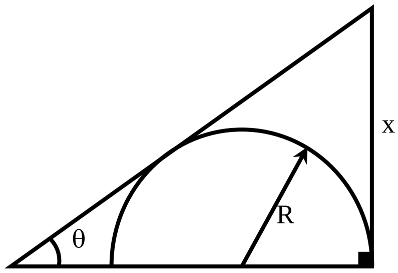
b) $x = \frac{h}{Tan\theta - Tan\alpha}$; $y = \frac{hTan\alpha}{Tan\theta - Tan\alpha}$

c) $x = \frac{h^2}{Tan^2\theta - Tan^2\alpha}$; $y = \frac{h^2 Tan^2\alpha}{Tan^2\theta - Tan^2\alpha}$

d) $x = \frac{h^2}{(Tan\theta - Tan\alpha)^2}$; $y = \frac{h^2 Tan^2\alpha}{(Tan\theta - Tan\alpha)^2}$

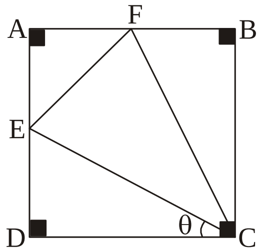
e) $x = hTan\alpha Tan\theta$; $y = h^2 Tan\alpha Tan\theta$

11. Hallar "x" :



a) R (cscθ + ctgθ + 1) b) R (cscθ + 1) cosθ
c) R (cscθ + 1) tgθ d) R (cscθ + 1) cscθ
e) R (cscθ + 1) ctgθ

12. Dado el cuadrado ABCD, se tiene que las áreas de los triángulos FAE, EDC y CBF son iguales, luego senθes:



a) $\frac{3-\sqrt{5}}{6}$ b) $\frac{3+\sqrt{5}}{6}$ c) $\frac{-3-\sqrt{5}}{6}$

d) $\sqrt{\frac{3+\sqrt{5}}{6}}$ e) $\sqrt{\frac{3-\sqrt{5}}{6}}$

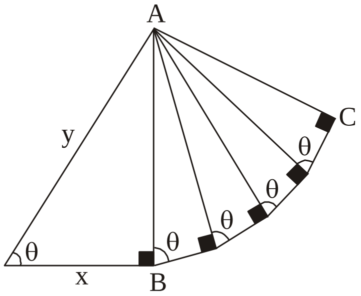
13. En un triángulo rectángulo BAC, se cumple que $CosBCosc = \frac{\sqrt{2}}{4}$. Hallar la altura relativa a la hipotenusa sabiendo que esta mide $6\sqrt{2m}$.

a) $\sqrt{2m}$ b) $\sqrt{3m}$ c) $3m$

d) $\sqrt{5m}$ e) $\sqrt{7m}$

14. En la siguiente figura, hallar (x + y) si:

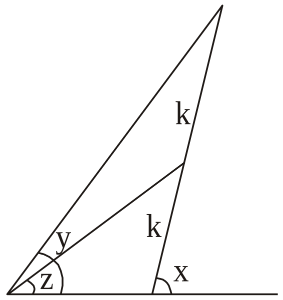
AB = 3 y $AC = \frac{27}{16}$



a) 5,14 b) 5,19 c) 5,29
d) 4,19 e) 3,19

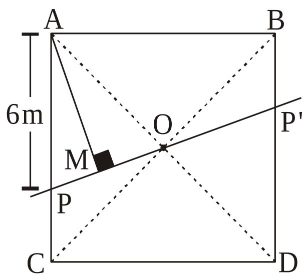
15. De la figura hallar:

$$F = \frac{6Tanz - 3Tany}{CtgxTanyTanz}$$



a) 3,15 b) 2,35 c) 4,30
d) 3,00 e) 3,20

16. La figura muestra un cuadrado cuya área es $64m^2$ y tal que PC=BP'.HallarAM. Si:AP=6m



a) $12\sqrt{5m}$ b) $\frac{12}{5}\sqrt{3m}$ c) $\frac{16}{5}\sqrt{3m}$
d) $\frac{12}{5}\sqrt{5m}$ e) $12\sqrt{3m}$