



RECTAS Y PLANOS

Ejercicios para Resolver

01. Indique Verdadero (V) o Falso (F), según corresponda:
- Tres puntos determinan un plano.
 - Un punto y una recta determinan un plano.
 - El plano esta conformado por puntos y por rectas.
 - Dos rectas siempre determinan un plano.

Respuesta:

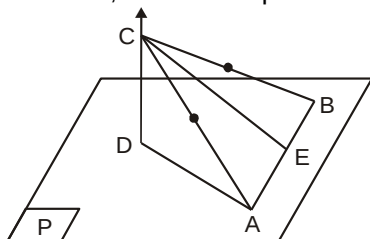
02. Indicar verdadero (V) o falso (F)
- Si una recta es paralela a un plano; es paralela a todas las rectas del plano.
 - Si una recta es perpendicular a un plano; es perpendicular a todas las rectas del plano.
 - Los planos pueden ser solamente paralelos o secantes.
 - Si dos rectas son paralelas a un plano, estas son siempre paralelas entre si.

Respuesta:

03. Un punto P dista 12m, de un plano. Hallar la distancia de dicho punto hacia el segmento, $\overline{AB}$ contenido en el plano, si $\overline{AP} = \overline{BP} = 13$ y $\overline{AB} = 8$

Respuesta:

04. En el grafico $AB = 10$, $AD = 13$, $CE = 20$ $AC = BC$; hallar CD , si $CD \perp$ al plano P.



Respuesta:

05. Un punto P dista 12m de un plano, un segmento de recta $\overline{AB}$ es te en el plano. Encontrar la distancia desde $\overline{AB}$ al pie de la perpendicular bajada desde P, si $\overline{AP} = \overline{BP} = 13$ y $AB = 8$

Respuesta:

06. Se dan dos planos paralelos P y Q distante entre si 10m. Calcular la longitud de la proyección de $\overline{AB}$ sobre el plano Q, si $\overline{AB} = 14$, siendo "A" un punto del plano P y B un punto del plano Q.

Respuesta:

07. Un segmento de recta $\overline{AB} = 12m$, une el punto A del plano P con el punto B del plano Q, siendo P y Q paralelos, la proyección de $\overline{AB}$ sobre cualquiera de las dos planos mide 8m. Hallar la distancia entre dichos planos.

Respuesta:

08. Calcular el área del triángulo equilátero ABC del baricentro G, si se traza $\overline{GD}$ perpendicular al plano del triángulo, formando $\overline{DC}$ con el plano ABC un ángulo de 60° y $\overline{DC} = 8$

Respuesta:

09. Por el vértice A de un cuadrado ABCD se traza una perpendicular $\overline{AP} = 6$ al plano ABCD. Hallar el área del triángulo PDC, si $\overline{BC} = 4$

Respuesta:

10. Se tiene un cuadrado ABCD de centro "O" y de lado "a", por "B" se levanta la perpendicular $\overline{BP} = a$, al plano ABCD. Calcular el área del triángulo POM, si "M" es el punto medio de $\overline{CD}$.

Respuesta:



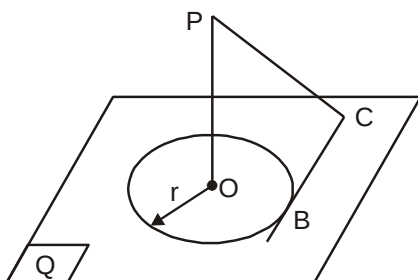
MATEMATICA

EJERCICIOS

11. ABC es un triángulo rectángulo isósceles $\overline{AB} = \overline{BC} = 2$. Por "C" se levanta $\overline{CT}$ perpendicular a su plano. Hallar $\overline{TM}$, siendo "M" en el punto medio de $\overline{AB}$ además $\overline{TC} = \overline{AC}$.

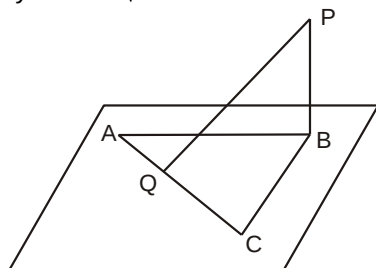
Respuesta:

12. En el grafico "O" es centro, $\overline{DP}$ es perpendicular al plano "Q" si $\overline{BC}$ están en el plano. Hallar $\overline{PC}$, si $\overline{OP} = 13$, $r = 3$, $\overline{BC} = \sqrt{22}$



Respuesta:

13. ABC es un triángulo equilátero de lado $4\overline{PB}$ es perpendicular al plano. Hallar $\overline{PQ}$, si $\overline{AQ} = 1$ y $\overline{PB} = 2\sqrt{3}$.



Respuesta:

14. Se tiene un cuadrado ABCD de lado igual a 4. Por "B" se levanta $\overline{BP}$ perpendicular a su plano, tal que $\overline{BP} = \sqrt{5}$, si "M" es punto medio de $\overline{CD}$. Hallar la medida del ángulo formado por $\overline{PM}$ y $\overline{AD}$

Respuesta:

15. Se tiene rectas cruzadas L_1 y L_2 , siendo $\overline{AB}$ la distancia entre ellas (A en L_1 y B en L_2). Se toma "C" en L_1 y "D" en L_2 , de manera que la $m\angle CDB = 90^\circ$ y además $\overline{AC} = 2\overline{BD}$. Hallar el ángulo con el que se cruzan L_1 y L_2 .

Respuesta:

16. Desde la cima de un poste, un pájaro "P" observa los puntos "A" y "B" del suelo a una misma distancia, además el ángulo $\hat{BPA} = 60^\circ$. Hallar la altura del poste sabiendo que el ángulo que forma $\overline{PA}$ con el suelo es 45° ; y que $\overline{AB} = 10$

Respuesta:

17. Por el baricentro "G" de un triángulo equilátero ABC de lado $6\sqrt{3}$ se levanta una perpendicular al triángulo hasta un punto "P" de modo que $\overline{PG} = 6$, hallar el ángulo diedro formado por el triángulo ABP y el triángulo equilátero.

Respuesta:

18. Desde un punto "A" exterior a un plano "H", trazamos la perpendicular $\overline{AO}$ y dos oblicuas $\overline{AM}$ y $\overline{AN}$ (O, M y N pertenecen al plano H). Calcular la distancia de "O" a $\overline{MN}$, si $\overline{AO} = 4$, $\overline{MN} = 4$, $AM = AN = 5$.

Respuesta:

19. Desde un punto "A" exterior a un plano "H", trazamos la perpendicular $\overline{AO}$, la perpendicular $\overline{OB}$ a una recta L contenida en dicho plano, se ubica un punto "D" en la recta L, tal que $\overline{AD} = \sqrt{29}\text{cm}$, $\overline{AO} = 4\text{cm}$, $\overline{OB} = 3\text{cm}$. Calcular el área de la región triangular OBD.

Respuesta:

20. En el plano "H" se tiene una circunferencia de diámetro $\overline{PQ}$ de longitud igual a $\sqrt{50}\text{cm}$. Por el extremo "P" se levanta una perpendicular al plano H hasta un punto A, y en la circunferencia se toma un punto "R", tal que $\overline{AR} = \overline{PQ}$, $\overline{PR} = \sqrt{14}\text{cm}$. Calcular $\overline{AQ}$

Respuesta:

A) $15\sqrt{2}\text{m}$ B) $20\sqrt{2}\text{m}$ C) 25m
D) $25\sqrt{2}\text{m}$ E) 30m