

ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL
INSTITUTO DE TECNOLOGÍAS

TECNOLOGÍAS EN ELECTRICIDAD, MECÁNICA Y
PESQUERÍA

FUNDAMENTOS TECNOLÓGICOS

PRIMERA EVALUACION - VERSIÓN 0

Nota: Se permite al estudiante el uso de calculadora

1.- Una semirrecta es un trozo de recta con principio y sin final.

- a) Verdadero
- b) Falso

2.- La suma de los ángulos de un rectángulo es 720°

- a) Verdadero
- b) Falso

3.- Si un rombo tiene un ángulo de 60° , entonces también tiene un ángulo de 80° .

- a) Verdadero
- b) Falso

4.- Desde un punto exterior a una circunferencia, se pueden trazar dos rectas tangentes a ella.

- a) Verdadero
- b) Falso

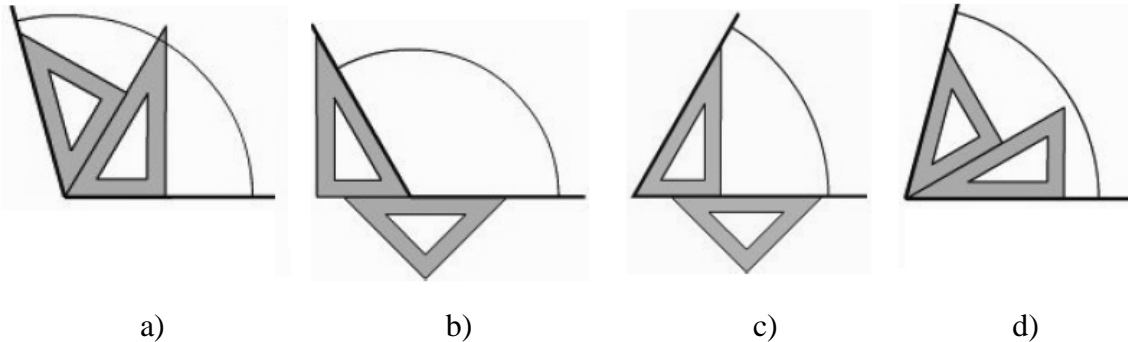
5.- Si juntamos 4 *formatos A4*, entonces se obtiene el equivalente a un *formato A0*.

- a) Verdadero
- b) Falso

6.- A las 2 de la mañana, el ángulo que forman las agujas (minutos y horas) es:

- a) 20°
- b) 40°
- c) 60°
- d) 80°

7.- El trazado correcto para la construcción de un ángulo de 60° es:



8.- Para calcular el área de un *polígono regular* es necesario conocer:

- a) El número de lados.
- b) El valor de la apotema.
- c) Los valores del perímetro y la apotema.
- d) El valor del lado

9.- ¿Cuál de los siguientes cuerpos no es un poliedro?

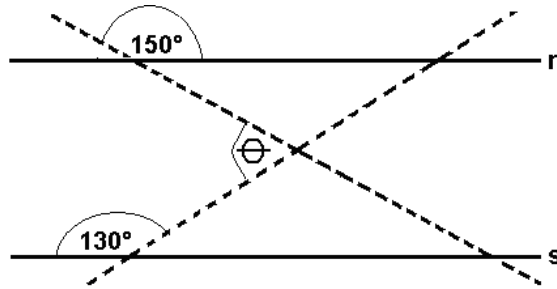
- a) Cubo.
- b) Cono.
- c) Pirámide.
- d) Prisma.

10.- En un triángulo rectángulo se cumple que:

- a) La hipotenusa es igual a la suma de los catetos.
- b) Los tres lados son iguales.
- c) El cuadrado de la hipotenusa es igual a la suma de los cuadrados de los catetos.
- d) Dos catetos son siempre iguales.

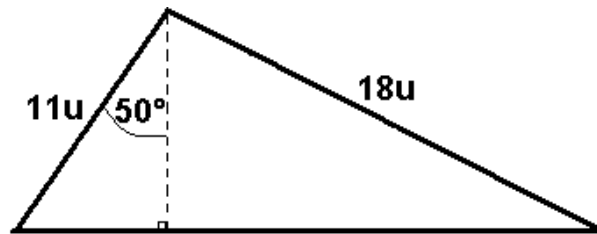
11.- Para el esquema *mostrado*, $r \parallel s$. Luego el ángulo θ es:

- a) 70°
- b) 80°
- c) 90°
- d) 60°
- e) 50°



12.- Para el triángulo de la figura, el área es:

- a) $94.5 u^2$
- b) $45.9 u^2$
- c) $74.1 u^2$
- d) $10.5 u^2$
- e) $88.3 u^2$



13.- Cierta rectángulo tiene un perímetro de $8x+2y$. Si el largo mide $3x+2y$, entonces el ancho del rectángulo mide:

- a) $x+y$
- b) $x-y$
- c) $2x-y$
- d) $2x+y$
- e) x

14.- Si el área sombreada de la figura es $2\pi u^2$, entonces el perímetro de la circunferencia es:

- a) $2\pi u$
- b) $3\pi u$
- c) $4\pi u$
- d) $5\pi u$
- e) $6\pi u$

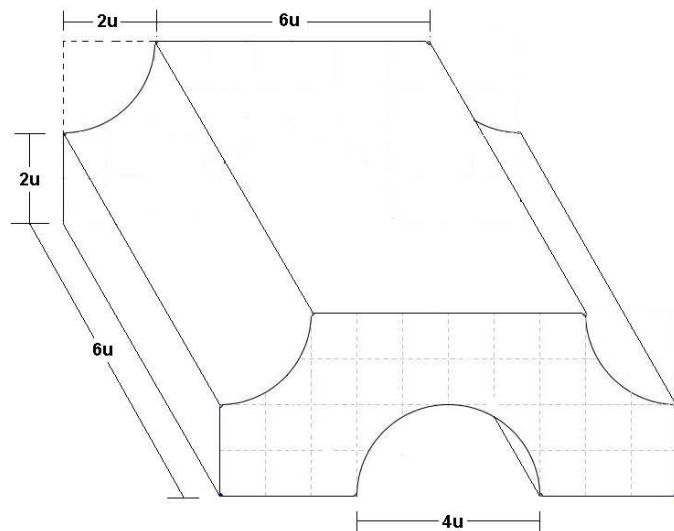


15.- Considere un prisma cuya base es un hexágono regular. El perímetro de una de sus bases y el área de una de sus caras laterales son respectivamente 90cm y 150cm^2 . Entonces la altura de dicho prisma es:

- a) 8 cm
- b) 10 cm
- c) 4 cm
- d) 6 cm
- e) 15 cm

16.- El volumen de la figura mostrada es:

- a) $12(\pi - 2)u^3$
- b) $24(\pi - 2)u^3$
- c) $10(24 - \pi)u^3$
- d) $12(10\pi - 2)u^3$
- e) $24(10 - \pi)u^3$



17.- A determinada hora de la tarde, un árbol pequeño de 1.5m de altura proyecta una sombra de 30cm . Si la sombra que proyecta un árbol más grande es de 86cm , entonces dicho árbol tendrá una altura de:

- a) 3.6 m
- b) 1.7 m
- c) 5.2 m
- d) 4.3 m
- e) 2.4 m

18.- Marta decide comprar muebles para su casa, estos normalmente cuestan \$3.000, pero al momento de hacer la compra recibe un descuento del 15%. Entonces los muebles le costaron:

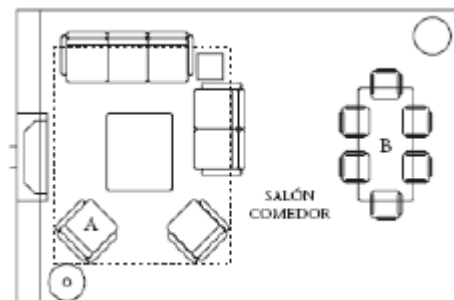
- a) \$ 2750⁰⁰
- b) \$ 2350⁰⁰
- c) \$ 2550⁰⁰
- d) \$ 2850⁰⁰
- e) \$ 2400⁰⁰

19.- Se desea pintar un muro rectangular cuyas dimensiones son 15m de base y 4m de altura. Para ello se contrata a 3 pintores (A, B, C). El pintor A debe cubrir el 20% de la superficie, el pintor B se hará cargo de la tercera parte. Entonces, la superficie que cubrirá el pintor C es:

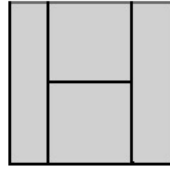
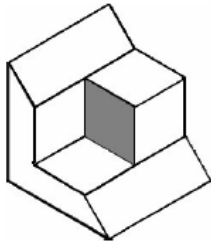
- a) 15 m²
- b) 22 m²
- c) 38 m²
- d) 18 m²
- e) 28 m²

20.- Considere un plano a escala 1:50. Si al medir en el plano obtenemos que el conjunto sala-comedor tiene 10 cm de largo y 6 cm de ancho, entonces sus dimensiones reales son:

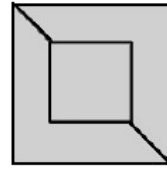
- a) 2.5m y 1m
- b) 5m y 3m
- c) 8m y 2m
- d) 5m y 2m
- e) Ninguna de las anteriores



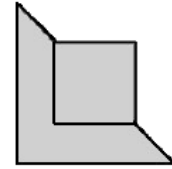
21.- De las siguientes vistas propuestas, la que representa la cara sombreada en la perspectiva es:



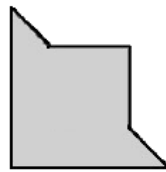
a)



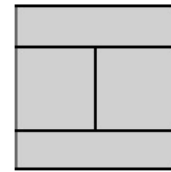
b)



c)



d)



e)

22.- Tenemos 32 lápices y vamos a guardarlos en dos estuches. Si queremos que uno tenga el triple de lápices que el otro, entonces la cantidad que debemos guardar en *el menor de los estuches* es de:

- a) 24 lápices
- b) 16 lápices
- c) 6 lápices
- d) 8 lápices
- e) 12 lápices

23.- La ecuación $3(x-2) = (x+1)(2-x)$ tiene como raíces:

- a) -4 y -2
- b) -4 y 4
- c) 2 y 3
- d) 2 y -4
- e) No existen soluciones reales

24.- Al despejar D de la ecuación $K^2 = \frac{P(R+S)}{D^2}$, se tiene:

a) $\frac{PR(P+S)}{\sqrt{K}}$

b) $\frac{\sqrt{R+S}}{PK}$

c) $\frac{\sqrt{P(R+S)}}{K}$

d) $\frac{\sqrt{P(R+S)}}{K^2}$

e) $\frac{R+S}{PK^2}$

Nota: Los temas del 1 al 10 valen 2p c/u
Los temas 15, 16, 23 y 24 valen 5p c/u
Los temas restantes valen 3p c/u

ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL
INSTITUTO DE TECNOLOGÍAS

TECNOLOGÍAS EN ELECTRICIDAD, MECÁNICA Y
PESQUERÍA

FUNDAMENTOS TECNOLÓGICOS

PRIMERA EVALUACION - VERSIÓN 1

Nota: Se permite al estudiante el uso de calculadora

1.- Si un rombo tiene un ángulo de 60° , entonces también tiene un ángulo de 80° .

- a) Verdadero
- b) Falso

2.- Una semirrecta es un trozo de recta con principio y sin final.

- a) Verdadero
- b) Falso

3.- Si juntamos 4 *formatos A4*, entonces se obtiene el equivalente a un *formato A0*.

- a) Verdadero
- b) Falso

4.- La suma de los ángulos de un rectángulo es 720°

- a) Verdadero
- b) Falso

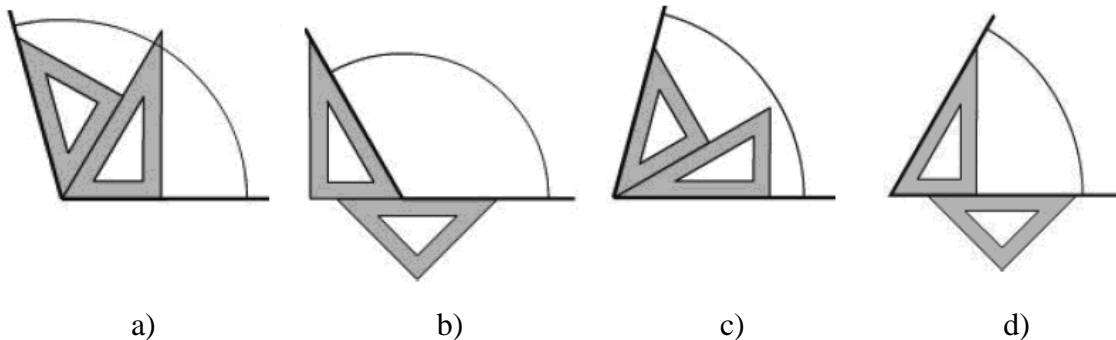
5.- Desde un punto exterior a una circunferencia, se pueden trazar dos rectas tangentes a ella.

- a) Verdadero
- b) Falso

6.- A las 2 de la mañana, el ángulo que forman las agujas (minutos y horas) es:

- a) 80°
- b) 60°
- c) 20°
- d) 40°

7.- El trazado correcto para la construcción de un ángulo de 60° es:



8.- Para calcular el área de un *polígono regular* es necesario conocer:

- a) Los valores del perímetro y la apotema.
- b) El valor del lado .
- c) El valor de la apotema .
- d) El número de lados

9.- ¿Cuál de los siguientes cuerpos no es un poliedro?

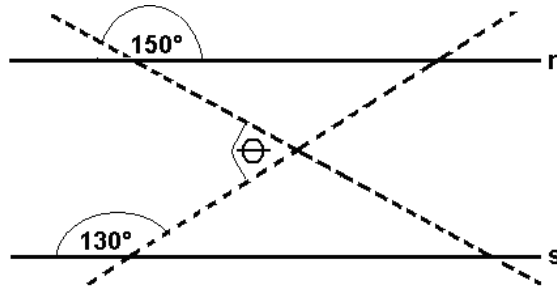
- a) Cono.
- b) Pirámide.
- c) Prisma.
- d) Cubo.

10.- En un triángulo rectángulo se cumple que:

- a) Los tres lados son iguales.
- b) La hipotenusa es igual a la suma de los catetos.
- c) Dos catetos son siempre iguales
- d) El cuadrado de la hipotenusa es igual a la suma de los cuadrados de los catetos

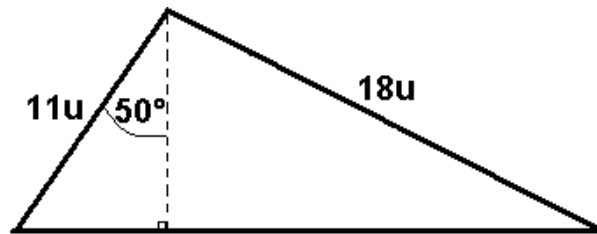
11.- Para el esquema mostrado, $r \parallel s$. Luego el ángulo θ es:

- a) 50°
- b) 70°
- c) 80°
- d) 90°
- e) 60°



12.- Para el triángulo de la figura, el área es:

- a) $74.1 u^2$
- b) $10.5 u^2$
- c) $88.3 u^2$
- d) $74.1 u^2$
- e) $45.9 u^2$



13.- Cierta rectángulo tiene un perímetro de $8x+2y$. Si el largo mide $3x+2y$, entonces el ancho del rectángulo mide:

- a) $x-y$
- b) $x+y$
- c) $2x+y$
- d) x
- e) $2x-y$

14.- Si el área sombreada de la figura es $2\pi u^2$, entonces el perímetro de la circunferencia es:

- a) $5\pi u$
- b) $6\pi u$
- c) $7\pi u$
- d) $8\pi u$
- e) $4\pi u$

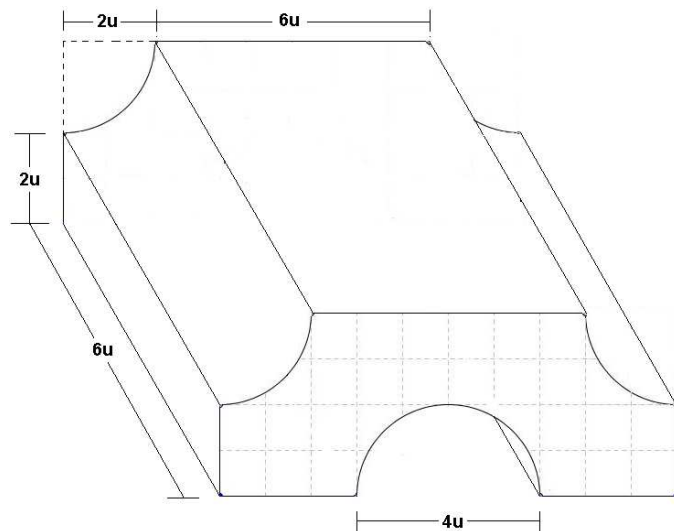


15.- Considere un prisma cuya base es un hexágono regular. El perímetro de una de sus bases y el área de una de sus caras laterales son respectivamente 90cm y 150cm^2 . Entonces la altura de dicho prisma es:

- a) 15 cm
- b) 8 cm
- c) 10 cm
- d) 4 cm
- e) 6 cm

16.- El volumen de la figura mostrada es:

- a) $12(\pi - 2)u^3$
- b) $24(10 - \pi)u^3$
- c) $10(24 - \pi)u^3$
- d) $12(10\pi - 2)u^3$
- e) $24(\pi - 2)u^3$



17.- A determinada hora de la tarde, un árbol pequeño de 1.5m de altura proyecta una sombra de 30cm . Si la sombra que proyecta un árbol más grande es de 86cm , entonces dicho árbol tendrá una altura de:

- a) 1.7 m
- b) 5.2 m
- c) 4.3 m
- d) 2.4 m
- e) 3.6 m

18.- Marta decide comprar muebles para su casa, estos normalmente cuestan \$3.000, pero al momento de hacer la compra recibe un descuento del 15%. Entonces los muebles le costaron:

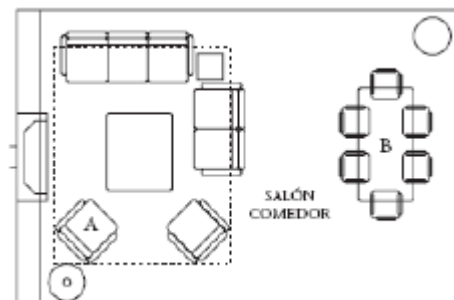
- a) \$ 2550⁰⁰
- b) \$ 2400⁰⁰
- c) \$ 2750⁰⁰
- d) \$ 2350⁰⁰
- e) \$ 2850⁰⁰

19.- Se desea pintar un muro rectangular cuyas dimensiones son 15m de base y 4m de altura. Para ello se contrata a 3 pintores (A, B, C). El pintor A debe cubrir el 20% de la superficie, el pintor B se hará cargo de la tercera parte. Entonces, la superficie que cubrirá el pintor C es:

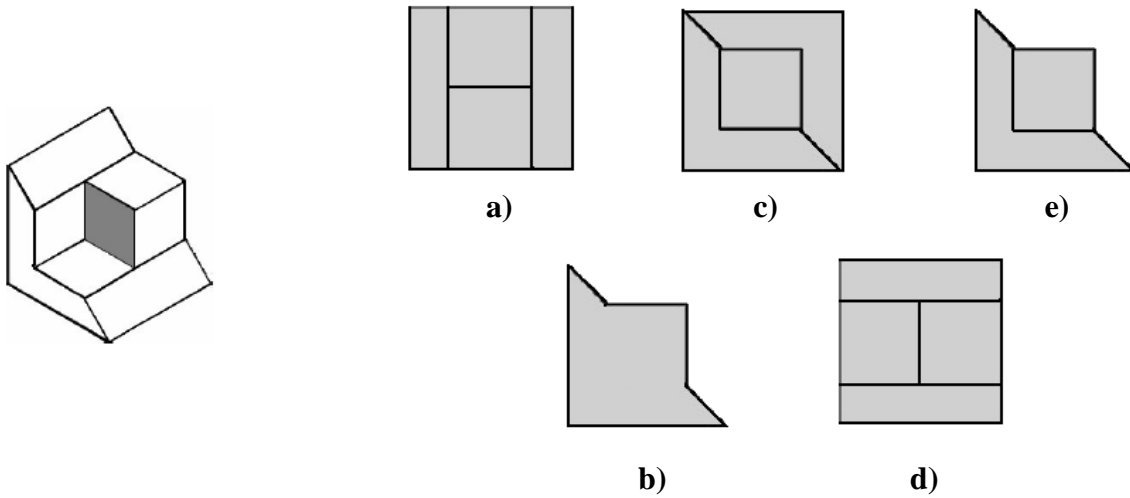
- a) 18 m²
- b) 28 m²
- c) 15 m²
- d) 38 m²
- e) 22 m²

20.- Considere un plano a escala 1:50. Si al medir en el plano obtenemos que el conjunto sala-comedor tiene 10 cm de largo y 6 cm de ancho, entonces sus dimensiones reales son:

- a) Ninguna de las propuestas
- b) 5m y 2m
- c) 2.5m y 1m
- d) 5m y 3m
- e) 8m y 2m



21.- De las siguientes vistas propuestas, la que representa la cara sombreada en la perspectiva es:



22.- Tenemos 32 lápices y vamos a guardarlos en dos estuches. Si queremos que uno tenga el triple de lápices que el otro, entonces la cantidad que debemos guardar en *el menor de los estuches* es de:

- a) 16 lápices
- b) 24 lápices
- c) 8 lápices
- d) 12 lápices
- e) 6 lápices

23.- La ecuación $3(x-2) = (x+1)(2-x)$ tiene como raíces:

- a) 2 y 3
- b) -4 y 2
- c) No existen soluciones reales
- d) 4 y -4
- e) -4 y -2

24.- Al despejar D de la ecuación $K^2 = \frac{P(R+S)}{D^2}$, se tiene:

a) $\frac{R+S}{PK^2}$

b) $\frac{PR(P+S)}{\sqrt{K}}$

c) $\frac{\sqrt{R+S}}{PK}$

d) $\frac{\sqrt{P(R+S)}}{K}$

e) $\frac{\sqrt{P(R+S)}}{K^2}$

Nota: Los temas del 1 al 10 valen 2p c/u
Los temas 15, 16, 23 y 24 valen 5p c/u
Los temas restantes valen 3p c/u