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 *d*e 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.- S*i* un rombo ti*e*ne un ángulo de 60º, entonces también tiene un án*g*ulo de 80°.

a) **Verdadero**
b) **Falso**

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

a) **Verdadero**
b) **Falso**

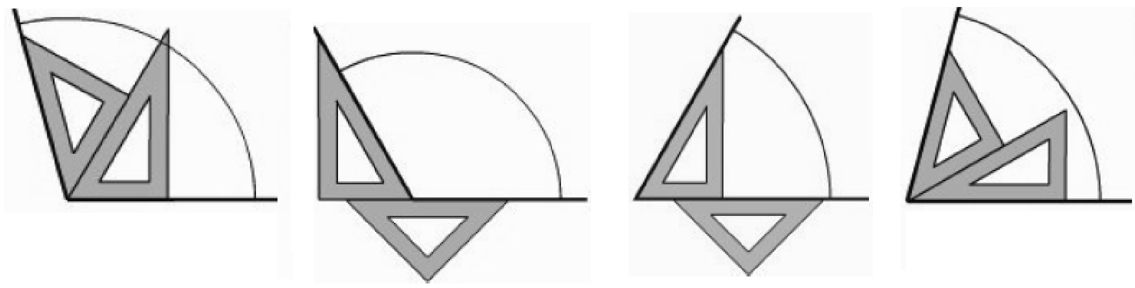
5.- Si juntamos 4 *formatos A4*, entonces se obtiene el equivalente a un *formato A0*.

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 60º es:



a) b) c) d)

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?

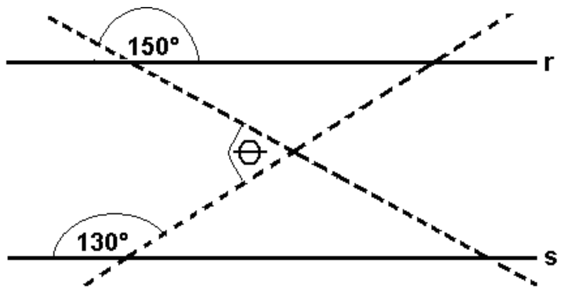
a) **Cubo.**
b) **Cono.**
c) **Pirámide.**
d) **Prisma.**

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.**

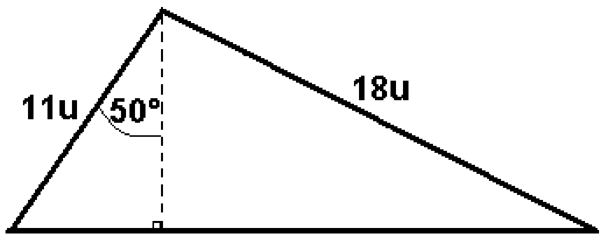
11.- Para el esquema *m*ostrado, $r \parallel s$. Luego el ángulo θ es:

a) **70º**
b) **80º**
c) **90º**
d) **60º**
e) **50º**



12.- Para el triáng*u*lo 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.- Cierto rectángulo tiene un perímetro de $8x+2y$. Si el largo mide $3x+2y$, entonce*s* el ancho del rectángulo mide:

a) $x+y$

b) $x-y$

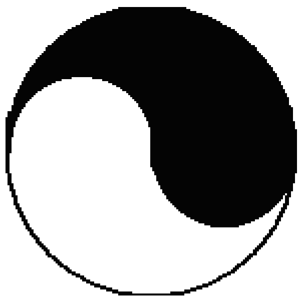
c) $2x-y$

d) $2x+y$

e) x

14.- Si el área sombreada de la figura es 2π u^2 , entonces el perímetr*o* de la circunferencia es:

a) 2π **u**
b) 3π **u**
c) 4π **u**
d) 5π **u**
e) 6π **u**



15.- Considere un *p*risma cuya base es un hexágono regular. El perímetro de una de sus bases y el área de una de sus caras laterales son respec*ti*vamente 90cm y 150cm^2. Entonces *l*a 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:

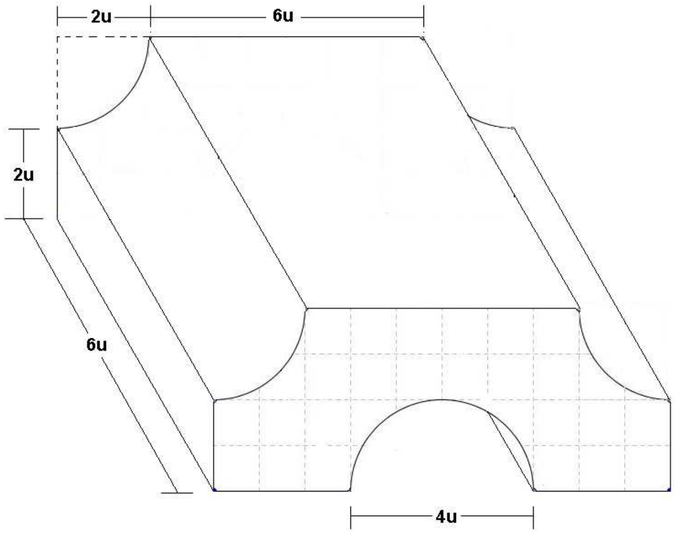
a) $12(\pi - 2)\,u^3$

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

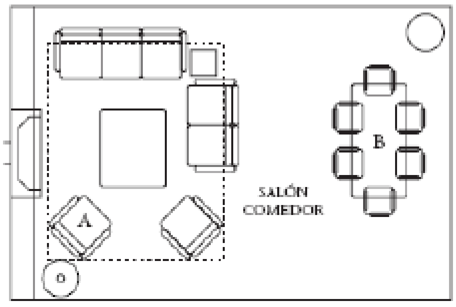
18.- Marta decide comprar muebles para su casa, estos normalmente cuestan $3.000, pero al momento de hacer la compra recibe un descuento del 15%. Entonces los muebles le costaron:

a) **$\$\ 2750^{00}$**
b) **$\$\ 2350^{00}$**
c) **$\$\ 2550^{00}$**
d) **$\$\ 2850^{00}$**
e) **$\$\ 2400^{00}$**

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:

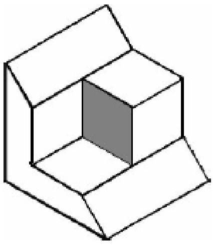
a) **15 m^2**
b) **22 m^2**
c) **38 m^2**
d) **18 m^2**
e) **28 m^2**

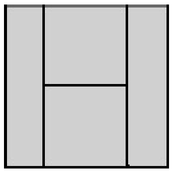
20.- Considere un plano a escala 1:50. Si al medir en el plano obtenemos que el conjunto sala-comedor tiene 10 cm de largo y 6 cm de ancho, entonces sus dimensiones reales son:



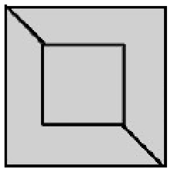
a) **2.5m y 1m**
b) **5m y 3m**
c) **8m y 2m**
d) **5m y 2m**
e) **Ninguna de las anteriores**

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

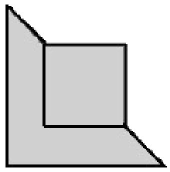




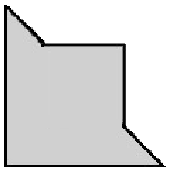
a)



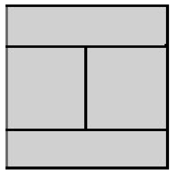
b)



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) $-4 \quad y \quad -2$

b) $-4 \quad y \quad 4$

c) $2 \quad y \quad 3$

d) $2 \quad y \quad -4$

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

11/03/2009

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 *d*e 60º, 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.- S*i* juntamos 4 *formatos A4*, entonces se obtiene el equivalente a un *formato A0*.

a) **Verdadero**

b) **Falso**

4.- La suma d*e* los ángulos de un rectán*g*ulo es 720°

a) **Verdadero**

b) **Falso**

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

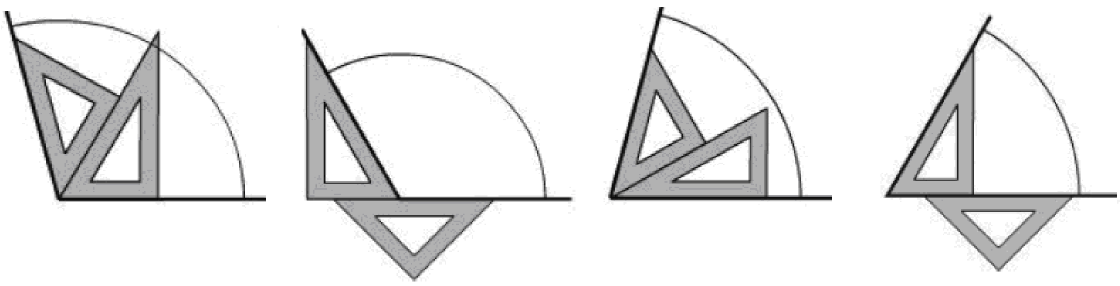
a) **Verdadero**

b) **Falso**

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

a) **80°**
b) **60°**
c) **20°**
d) **40°**

7.- El t*r*azado correcto para la construcción de un ángulo de 60º es:



a) b) c) d)

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

a) **Los valores del perí*m*etro y la apotema.**
b) **El valor del lado .**
c) **El valor de la apotema .**
d) **El número de l*a*dos**

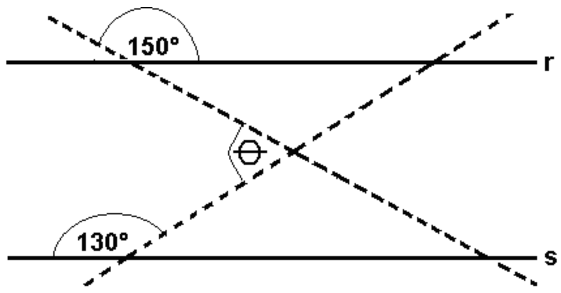
9.- ¿Cuál de los sigui*en*tes cuerpos no es un polie*d*ro?

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

10.- En un triángul*o* rectángulo se cumple que:

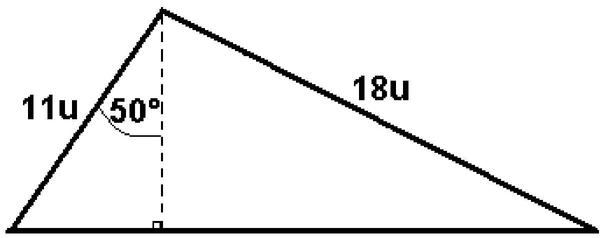
a) **Los tres lados son iguales.**
b) **La hipotenusa es igual a la suma de los catetos.**
c) **Dos catetos son siempre iguales**
d) **El cuadrado de la hipotenusa es igual a la suma de los cuadrados de los catetos**

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



a) **50º**
b) **70º**
c) **80º**
d) **90º**
e) **60º**

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

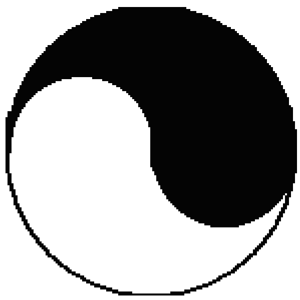


a) **74.1 u^2**
b) **10.5 u^2**
c) **88.3 u^2**
d) **74.1 u^2**
e) **45.9 u^2**

13.- Cierto 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 2π u^2 , entonces el perímetro de la circunferencia es:



a) 5π **u**
b) 6π **u**
c) 7π **u**
d) 8π **u**
e) 4π **u**

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

a) **15 cm**

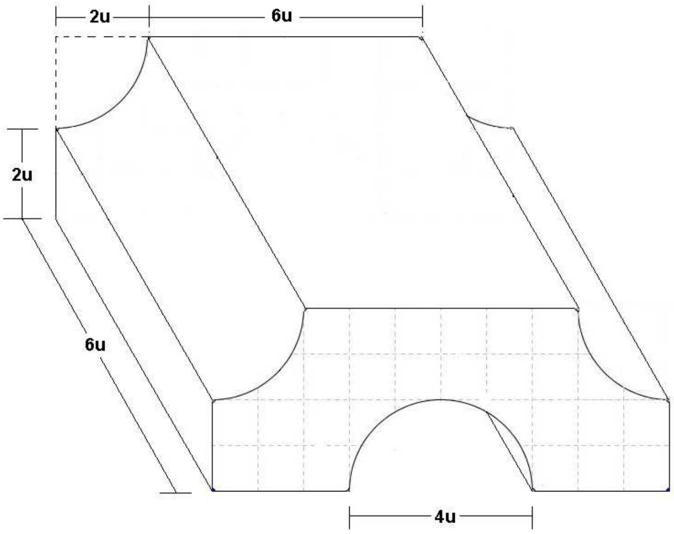
b) **8 cm**

c) **10 cm**

d) **4 cm**

e) **6 cm**

16.- El volumen de *l*a 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**

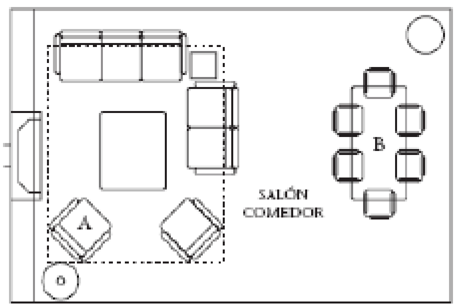
18.- Marta decide comprar muebles para su casa, estos normalmente cuestan \$3.000, pero al momento de hacer la compra recibe un descuento del 15%. Entonces los muebles le costaron:

a) **$ \$ 2550^{00} $**
b) **$ \$ 2400^{00} $**
c) **$ \$ 2750^{00} $**
d) **$ \$ 2350^{00} $**
e) **$ \$ 2850^{00} $**

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:

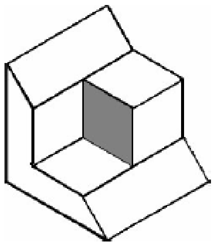
a) **18 m^2**
b) **28 m^2**
c) **15 m^2**
d) **38 m^2**
e) **22 m^2**

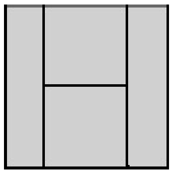
20.- Considere un plano a escala 1:50. Si al medir en el plano obtenemos que el conjunto sala-comedor tiene 10 cm de largo y 6 cm de ancho, entonces sus dimensiones reales son:



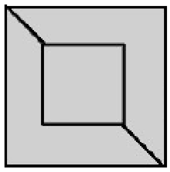
a) **Ninguna de las propuestas**
b) **5m y 2m**
c) **2.5m y 1m**
d) **5m y 3m**
e) **8m y 2m**

21.- De las siguientes vista*s* propuestas, la que representa la cara sombreada en la perspectiv*a* es:

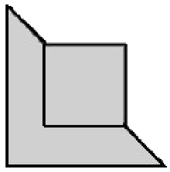




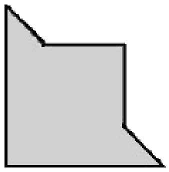
a)



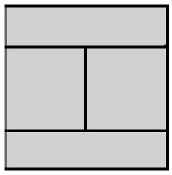
c)



e)



b)



d)

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 r*a*íces:**

a) $2 \quad y \quad 3$

b) $-4 \quad y \quad 2$

c) No existen soluciones reales

d) $4 \quad y \quad -4$

e) $-4 \quad y \quad -2$

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

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

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

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

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

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

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