

TEMA 1. ALGORITMOS

1. Completa con las palabras que faltan:

- a) Un es una secuencia ordenada de pasos que resuelven un problema en un tiempo finito.
- b) El es una forma ordenada de abordar y resolver problemas prácticos que se presentan en cualquier sociedad. Comprende fases y podemos estudiarlo como un algoritmo.
- c) El gráfico utilizado para representar un algoritmo se denomina u , y muestra mediante símbolos unidos por flechas la secuencia de las acciones que se han de realizar.
- d) Un es la traducción de un algoritmo a un lenguaje de programación capaz de ser entendido por un ordenador y procesado por él.

2. Di si es verdadero o falso y corrige las palabras equivocadas:

Los algoritmos pueden ser de tres tipos:

- a) En los algoritmos de estructura iterativa, las instrucciones que componen el algoritmo se van cumpliendo una tras otra, siguiendo el orden en que aparecen.

Verdadero Falso

- b) Los algoritmos de estructura selectiva (o condicional) incluyen una serie de instrucciones que sólo se llevan a cabo en función de si se cumple o no una condición.

Verdadero Falso

- c) Los algoritmos de estructura secuencial (o de repetición) incluyen una serie de instrucciones que se repiten varias veces. Estas instrucciones se incluyen en bucles que marcan el inicio y el fin de la repetición.

Verdadero Falso

3. Completa la tabla con el nombre de los símbolos.

Terminal

Decisión

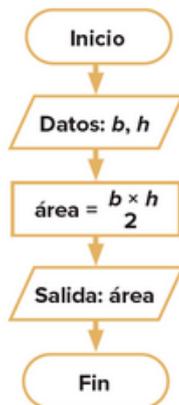
Proceso

Entrada

SÍMBOLO	NOMBRE
	<input type="text"/>
	<input type="text"/>
	<input type="text"/>
	<input type="text"/>

4. Indica qué algoritmos representan los siguientes organigramas.

a)



b)



5. Indica qué tipo de estructura (secuencial, selectiva o iterativa) presentan las siguientes situaciones de la vida diaria que podemos desarrollar con algoritmos:

Estructura iterativa

Estructura selectiva

Estructura secuencial

a) Salir a comprar el pan.

b) Decidir si compramos dulces o no con lo que nos ha sobrado al comprar el pan.

c) Aprender a montar en bicicleta.

d) Salir a dar una vuelta con los amigos.

e) Decidir cómo gastar la paga semanal.

f) Aprender los verbos de inglés.

TEMA 2. DISEÑO 3D

1. Indica de las siguientes definiciones cuál es el boceto, el croquis y el dibujo técnico:

Dibujo técnico

Croquis

Boceto

a) Dibujo con poco detalle que se hace como primera idea

b) Dibujo hecho con regla a escala y que incluye las medidas

c) Dibujo hecho a mano alzada que incluye las medidas y los detalles

2. Copia y completa en tu cuaderno:

a) 752 cm =

 mm

b) 12,5 m =

 mm

c) 3,75 km =

 m

d) 1.200 mm =

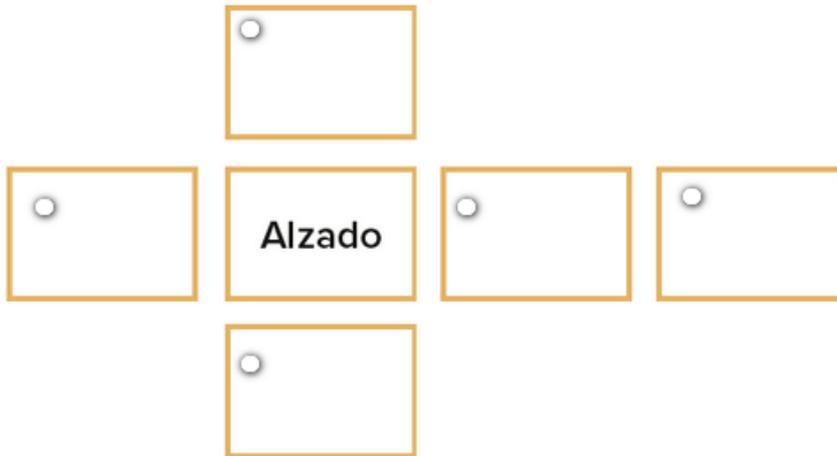
 m

3. Explica que es el alzado de una pieza y cuál debemos elegir si no está indicado.

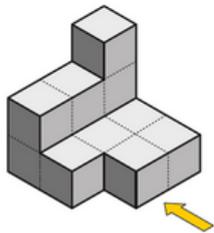
4. Indica en el interior de cada recuadro como van colocadas cada una de las vistas.

- Perfil derecho
- Planta superior
- Alzado posterior
- Planta inferior
- Perfil izquierdo

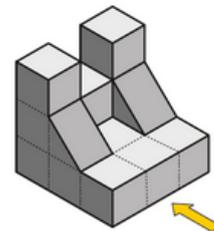


5. Dibuja las vistas principales de las siguientes figuras:

a)

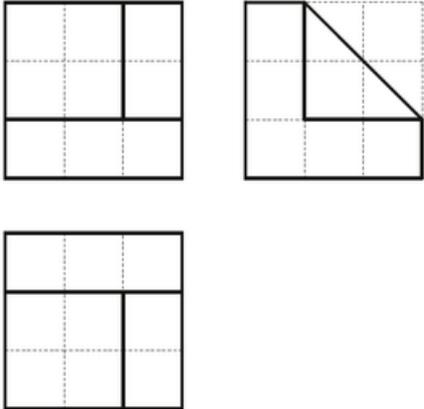


b)



Large empty rectangular area for drawing the views, with a small icon in the bottom right corner.

6. Dadas las siguientes vistas principales, obtén la figura correspondiente en perspectiva isométrica.

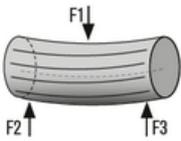
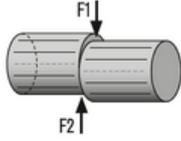
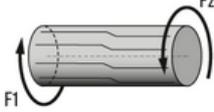


TEMA 3 ESTRUCTURAS Y MECANISMOS

Estructuras

1. Escribe el nombre de cada tipo de esfuerzo e indica con qué palabra de las siguientes se identifica cada uno: retorcer, alargar, cortar, doblar.

<p>a)</p> 	<p>b)</p> 	<p>c)</p> 	<p>d)</p> 
<p>Tipo esfuerzo:</p> <input type="text"/>	<p>Tipo esfuerzo:</p> <input type="text"/>	<p>Tipo esfuerzo:</p> <input type="text"/>	<p>Tipo esfuerzo:</p> <input type="text"/>
<p>Identifica: <input type="text"/></p>	<p>Identifica: <input type="text"/></p>	<p>Identifica: <input type="text"/></p>	<p>Identifica: <input type="text"/></p>

2. Contesta si son verdaderas o falsas las afirmaciones siguientes.

a) Cuando se triangula una estructura, se hace más estable.

- Verdadero Falso

b) Una estructura se hace más estable cuando se hace la base más ancha.

- Verdadero Falso

c) Si un cuerpo se comprime como consecuencia de fuerzas externas, se dice que está sometido a tracción.

- Verdadero Falso

d) Los pilares de una estructura son horizontales.

- Verdadero Falso

Si son falsas, corrige las palabras equivocadas:

3. Completa las frases:

- a) Una es un conjunto de elementos dispuestos de forma apropiada para soportar el peso de un cuerpo y mantener su forma, pese a las fuerzas externas que puedan actuar sobre él.
- b) La es la causa por la cual un cuerpo se deforma o cambia su estado de movimiento o de reposo.
- c) Los son las tensiones internas a las que se somete un cuerpo cuando actúan sobre él varias fuerzas.
- d) La es un procedimiento para hacer rígidas algunas estructuras que no lo son.

4. Di a qué tipo de estructuras pertenecen las siguientes:

-

a)



b)



c)



d)



5. Nombra las tres condiciones que debe cumplir una estructura para ser segura y desempeñar correctamente su función durante su vida útil.

1. En un sistema de poleas y correa, una polea de 20 cm de diámetro que gira a 400 r. p. m. es conducida por una polea de 40 cm de diámetro.

Calcula la velocidad de giro de la rueda conductora

2. Calcula el peso máximo que podrá levantar un niño que puede hacer una fuerza de 100 N, si utiliza una palanca de primer grado de 3 m de longitud y el fulcro está situado a 2 m del niño.

3. Corrige las siguientes frases:

a) Un mecanismo es un conjunto de piezas y elementos que, actuando juntos, nos permiten aprovechar la energía para realizar un trabajo y obtener un beneficio.

b) Las poleas son barras rígidas que pueden girar sobre un punto de apoyo, denominado *fulcro*.

c) La relación de transmisión es la relación que se establece entre el tamaño de las correas y su velocidad de giro.

d) Los engranajes son mecanismos silenciosos y baratos.

4. Indica el nombre del mecanismo que corresponde en cada caso:

Ruedas de fricción

Palanca

Polea

Piñón y corona

a) Es una máquina simple que permite levantar mucho peso haciendo poca fuerza.

b) Sus ruedas giran por fricción entre ellas, lo hacen en sentido contrario y pueden patinar.

c) Se usa en las bicicletas y con él conseguimos que las ruedas giren en el mismo sentido.

d) Nos ayuda a levantar cargas, pero sin ahorro de esfuerzo.

TEMA 4. ELECTRICIDAD

1. ¿Qué es la corriente eléctrica? ¿Qué dos tipos de corriente eléctrica conoces? Explica las diferencias que existen entre ambas.

2. Contesta si son verdaderas o falsas las afirmaciones siguientes.

En un circuito eléctrico, los receptores permiten transportar la corriente eléctrica.

Verdadero Falso

Son elementos de control los pulsadores, los conmutadores, los interruptores y los finales de carrera, entre otros.

Verdadero Falso

El polo negativo es el polo de menor tensión, por el que entran los electrones.

Verdadero Falso

Los leds y los zumbadores son elementos de un circuito eléctrico que tienen polaridad.

Verdadero Falso

Si son falsas, corrige las palabras equivocadas:

3. Expresa en ohmios las siguientes magnitudes:

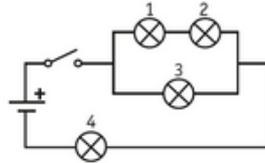
a) $2k = \text{[] } \Omega$

b) $1k4 = \text{[] } \Omega$

c) $27 \text{ m}\Omega = \text{[] } \Omega$

d) $47k = \text{[] } \Omega$

5. En el circuito de la imagen, cuando se cierre el interruptor, ¿qué ocurrirá si...?



a) Se funde la bombilla 1.

b) Se funde la bombilla 2.

c) Se funde la bombilla 3.

d) Se funde la bombilla 4.

TEMA 5. INTERNET.REDES

1. Une cada concepto con su definición:

URL	Sistema informático que indexa archivos almacenados en páginas web.
Servidor	Dispositivo que nos permite la conexión a Internet.
Router	Dirección que aparece en la barra de direcciones del navegador y es única para cada página web.
Buscador	Ordenador con características especiales, preparado para dar servicios sin interrupción a muchos usuarios de forma simultánea.

2. Contesta si son verdaderas o falsas las afirmaciones siguientes referidas a las páginas web:

Un archivo de extensión HTML se puede visualizar con un navegador.

- Verdadero Falso

Las páginas web dinámicas son aquellas que muestran siempre el mismo contenido cada vez que las cargamos.

- Verdadero Falso

Las páginas web se alojan en servidores.

- Verdadero Falso

Las personas responsables del mantenimiento de una web se llaman servidores.

- Verdadero Falso

3. Elige entre las siguientes aplicaciones las que no son herramientas de publicación ni gestores de contenidos:

Google Sites Microsoft Word Scratch Blogger LibreOffice Writer WordPress

Minecraft Microsoft PowerPoint

4. Une cada una de las amenazas (al ordenador y a la persona) de la primera columna con una o más de las soluciones de la segunda columna:

Troyanos	Proteger con contraseñas fiables
Phising	Denunciar ante la autoridad competente
Ciberbullying	Tener un antivirus instalado
Piratas informáticos	Conocer y estar atento frente a los riesgos de Internet

5. Completa las siguientes afirmaciones relacionadas con la responsabilidad digital:

software imágenes actitud trucadas persona adultos seguridad cuidado

- a) Además del que tengamos a nuestra disposición, debemos tener claro que la mayor protección está en nosotros mismos y en los de confianza: padres, profesores y especialistas.
- b) Cuando usamos Internet, debemos tener presentes nuestra y el respeto a los demás. Nuestra actitud es la mejor .
- c) Debes tener con la cámara web. Gírala hacia un ángulo muerto o tápala con una pegatina cuando no la estés usando, para impedir que capture , ya que puede ser manipulada de forma remota usando software malicioso.
- d) A menudo las que creemos que vienen de la webcam de otra persona son en realidad imágenes por ella.

TEMA 6. ROBOTICA

1. Completa las definiciones con la palabra adecuada.

- a) Un es un mecanismo o máquina que realiza una tarea concreta.
- b) Un es una máquina automática programable capaz de captar información de su entorno, procesarla y actuar en consecuencia.
- c) Mientras que un es un mecanismo que repite constantemente la acción para la que ha sido diseñado y que no se puede modificar, el es una máquina automática reprogramable y que reacciona de forma distinta en función de la información que recibe del entorno.

2. Indica qué tipo de robot es cada uno de ellos:

1. Androide	Dron
2. Zoomórfico	Robot que conversa con las personas
3. Poliarticulado	Robot araña que puede escalar piedras
4. Móvil	Brazo robot que mueve cajas

3. Indica cuáles de los siguientes elementos son sensores:

Led	Detector de infrarrojos	Zumbador	Sensor de luz	Servomotor
Motor de continua	Fotorresistencia	Detector de temperatura		

4. Indica cuáles de los siguientes elementos son actuadores:

Led	Detector de infrarrojos	Zumbador	Detector de luz	Servomotor
Motor de continua	Fotorresistencia	Detector de temperatura		

5. Completa las siguientes afirmaciones:

- a) Los son motores de precisión que tienen en su interior una de velocidad para permitir giros muy precisos desde los 0 hasta los grados.
- b) Tienen tres cables que debemos conectar así: uno a , otro a GND (masa) y otro a un pin que le dará la orden de colocarse en un ángulo determinado.

6. Di si son verdaderas o falsas las siguientes afirmaciones:

La tarjeta micro:bit dispone de sensores y actuadores incorporados.

- Verdadero Falso

La tarjeta Arduino dispone de sensores y actuadores incorporados.

- Verdadero Falso

El programa MakeCode permite programar la tarjeta micro:bit y simular su funcionamiento sin tenerla conectada.

- Verdadero Falso

La tarjeta micro:bit no puede comunicarse y enviar mensajes a otras tarjetas si no están conectadas a la misma red Wi-Fi.

- Verdadero Falso

Los programas que vuelco a las tarjetas Arduino y micro:bit, si desconecto la alimentación y las apago, no se borran y al volver a conectarlas siguen funcionando.

- Verdadero Falso