

APRENDE EN CASA – EDUCACIÓN A DISTANCIA

ESCUELA SECUNDARIA DIURNA No. 165 “PRESIDENTE SALVADOR ALLENDE” TURNO VESPERTINO	
MATERIA: TECNOLOGÍA CON ÉNFASIS EN DISEÑO DE CIRCUITOS ELÉCTRICOS	CICLO ESCOLAR 2019 – 2020
PROF. ALBERTO TAPIA MUÑOZ	GRUPOS: 1° C - 2° C

Objetivo

Que los alumnos avancen y/o refuercen los aprendizajes esperados del tercer trimestre de la materia de Diseño de Circuitos Eléctricos con el apoyo de sus familiares, padres o tutores debido al aislamiento en casa recomendada por la secretaría de salud.

Estrategia

Uso de plataformas electrónicas para hacer llegar actividades a los alumnos y alumnas para trabajarlas en casa.

Página web – Prof. Alberto Tapia	Otras plataformas
El alumno, padre de familia o tutor deberá estar al pendiente de las actividades que se pondrán a disposición de las alumnas y los alumnos en la página web creada para tal fin. Dicha página ya está disponible en el siguiente link: https://atapia2186.wixsite.com/tecnologiadce	De manera alterna se establecerán actividades a través de la plataforma de Google Classroom (dichas actividades y horarios serán publicados de manera oportuna a través de la página web mencionada en el rubro anterior https://atapia2186.wixsite.com/tecnologiadce). Así mismo, se recurrirá a la herramienta de Google Formularios para llevar a cabo actividades propias de la materia y estarán disponibles a través de la página descrita. Para cualquier duda y recepción de trabajos dejo el siguiente correo: tecnologia.secu.dce@gmail.com

Evaluación

Debido a la situación antes descrita, la forma de evaluación se modificará, no sin antes aclarar que el objetivo es que obtengas los aprendizajes necesarios que marca el programa de la materia. Así, lo importante ahora es que realices, como se especifica, cada una de las actividades para que sean tomadas en cuenta en tu calificación. ESTE CUADERNILLO TENDRÁ UN VALOR DEL 50% DE TU CALIFICACIÓN, 20% SE LE ASIGNA AL CUADERNILLO QUE SE ENTREGÓ ANTES DE LAS VACACIONES (CUADERNILLO 1), EL 30% RESTANTE SERÁ EL PROYECTO QUE REALICES CUANDO REGRESEMOS A CLASES PRESENCIALES UNA VEZ CONCLUIDA LA CONTINGENCIA.

Fechas

Las actividades planteadas en este documento deberán realizarse **POR SEMANA** tal como se marca, la manera de hacerme llegar tus actividades es tomándoles fotos y enviarlas al correo que se indica arriba, tendrás que especificar tu nombre y grupo al que perteneces para evitar confusiones.

Importante: No se permiten comentarios personales ni ofensivos, las plataformas son únicamente creadas con fines educativos.

NOMBRE DEL ALUMNO: _____ **GRUPO:** _____

APRENDIZAJES ESPERADOS

- ✓ Caracterizan a la tecnología como el área de conocimiento que estudia a las técnicas.
- ✓ Utilizan la resolución de problemas en la satisfacción de una necesidad o interés
- ✓ Identifica la función de las herramientas, máquinas e instrumentos en el desarrollo de procesos técnicos.
- ✓ Identifica los materiales de acuerdo con su origen y aplicación en los procesos técnicos.
- ✓ Identifica la función de los materiales y la energía en los procesos técnicos.
- ✓ Reconoce la importancia de la comunicación en los procesos técnicos.

INSTRUCCIONES GENERALES: IMPRIME ESTE DOCUMENTO Y REALIZA LO QUE SE TE PIDE EN CADA ACTIVIDAD, DEBERÁS REALIZAR UNA CARPETA DE EVIDENCIAS QUE INCLUYA A ESTAS ACTIVIDADES Y LAS QUE TRABAJASTE PREVIAMENTE (CUADERNILLO 1). SE DEJA A TU IMAGINACIÓN LA IMPLEMENTACIÓN DE DICHA CARPETA (PUEDES HACERLA DE CARTULINA, CON HOJAS RECICLADAS, ETC.) ES IMPORTANTE QUE LE COLOQUES TUS DATOS: NOMBRE DE LA ESCUELA, MATERIA, NOMBRE DEL ALUMNO, GRADO, GRUPO, NOMBRE DEL PROFESOR, CICLO ESCOLAR. DEBERÁS TENERLA PARA CUANDO SE REANUDEN LAS CLASES PRESENCIALES Y SEA EVALUADA.

Semana 1: del 20 de abril al 24 de abril de 2020

RETROALIMENTACIÓN

Actividad 1. INSTRUCCIONES: Elabora una lista de 10 actividades realizadas con el cuerpo y cómo al ayudarse con algunas herramientas esas acciones se potencian:

- | | |
|----------|-----------|
| 1. _____ | 6. _____ |
| 2. _____ | 7. _____ |
| 3. _____ | 8. _____ |
| 4. _____ | 9. _____ |
| 5. _____ | 10. _____ |

Actividad 2. INSTRUCCIONES: En el siguiente cuadro anota las ventajas y desventajas de utilizar herramientas y máquinas en la realización de los procesos productivos.

Herramientas y máquinas	
Ventajas	Desventajas

Actividad 3. INSTRUCCIONES: Relaciona ambas columnas (componentes de una máquina).

Fuente de energía	()	a) Es la parte mecánica que utiliza el movimiento para realizar una tarea práctica. Existen dos tipos: lineales y rotatorios.
Motor	()	b) Aparato o sistema que genera y suministra la tensión necesaria para realizar un trabajo.
Transmisión	()	c) Son los dispositivos que controlan la cantidad de energía que recibe el motor y por lo mismo gradúan su capacidad de trabajo.
Actuador	()	d) Transfiere el movimiento del motor hacia uno o varios puntos donde se realiza el trabajo.
Sistemas de regulación y control	()	e) Transforma la energía proveniente de la fuente en movimiento (energía mecánica) con el fin de realizar un trabajo.

Actividad 4. INSTRUCCIONES: Busca en YouTube el video titulado: “Cables Eléctricos THW-LS” (link: https://www.youtube.com/watch?v=PF_3zDhyEOc). Observa el video y posteriormente realiza 5 preguntas con sus respectivas respuestas de lo que te pareció más interesante del video. Escribe las preguntas con pluma color azul, respuestas con tinta negra.

Actividad 5. INSTRUCCIONES: Investiga en internet la siguiente información relativa a los cables y su calibre.

Calibre (AWG)	Diámetro (mm)	Área (mm ²)
20		
18		
16		
14		
12		
10		
8		

Actividad 6. INSTRUCCIONES: Analiza la siguiente información. Posteriormente resuelve las siguientes preguntas. Es importante que anotes el procedimiento para llegar al resultado.

POTENCIA ELÉCTRICA

Potencia es la velocidad a la que se consume la energía. Si la energía fuese un líquido, la potencia sería los litros por segundo que vierte el depósito que lo contiene. La potencia se mide en joule por segundo (**J/seg**) y se representa con la letra "**P**".

Un **J/seg** equivale a **1 watt (W)**, por tanto, cuando se consume 1 joule de potencia en un segundo, estamos gastando o consumiendo 1 watt de energía eléctrica.

La unidad de medida de la potencia eléctrica "**P**" es el "**watt**", y se representa con la letra "**W**". La forma más simple de calcular la potencia que consume una carga activa o resistiva conectada a un circuito eléctrico es multiplicando el valor de la tensión en volt (**V**) aplicada por el valor de la intensidad (**I**) de la corriente que lo recorre, expresada en ampere. Para realizar ese cálculo matemático se utiliza la siguiente fórmula:

$$P = V \cdot I$$

Si observamos la **fórmula**, veremos que el voltaje y la intensidad de la corriente que fluye por un circuito eléctrico, son directamente proporcionales a la potencia, es decir, si uno de ellos aumenta o disminuye su valor, la potencia también aumenta o disminuye de forma proporcional. De ahí se deduce que, **1 watt (W)** es igual a **1 ampere** de corriente (**I**) que fluye por un circuito, multiplicado por **1 volt (V)** de tensión o voltaje aplicado, tal como se representa a continuación.

$$1 \text{ watt} = 1 \text{ volt} \cdot 1 \text{ ampere}$$

Ejemplo: cuál será la potencia o consumo en watt de una bombilla conectada a una red de energía eléctrica doméstica monofásica de 220 volt, si la corriente que circula por el circuito de la bombilla es de 0.50 ampere.

Sustituyendo los valores en la fórmula tenemos:

$$\begin{aligned} P &= V \cdot I \\ P &= 220V \cdot 0.50A \\ P &= 110 \text{ watt} \end{aligned}$$

Por lo tanto, **la potencia** de consumo de la bombilla será de **110 W**.

Aplica la fórmula de la potencia.

Nota: si lo consideras necesario, puedes ingresar al siguiente link para revisar el tema, se plantean algunos ejemplos con su respectiva solución: https://www.youtube.com/watch?v=rNawcT_9IAg.

1. En un circuito con una resistencia de 15 ohms, con una tensión de 45 volts donde circulan 3 amperes de corriente, ¿cuánto sería la potencia de consumo?

2. En un circuito con una resistencia de 25 ohms, con una tensión de 120 volts donde circulan 2 amperes de corriente, ¿cuánto sería la potencia de consumo?

3. En un circuito con una resistencia de 3 ohms, con una tensión de 9 volts donde circulan 0.7 amperes de corriente, ¿cuánto sería la potencia de consumo?

Semana 2: del 27 de abril al 30 de abril de 2020

Actividad 7. INSTRUCCIONES: Investiga la definición de resistencia eléctrica y explica su concepto utilizando un esquema (dibujos, imágenes).

Actividad 8. INSTRUCCIONES: Lee el siguiente tema. Posteriormente, realiza una presentación en Power Point de 3 diapositivas donde des respuesta a los incisos **a, b y c**. **Envíala al correo especificado** en la primera página con el siguiente nombre: *Comunicacion_NombreAlumno_GradoGrupo*. Ejemplo:

Comunicacion_JuanPerez_1F.

complemento

El objetivo de las representaciones técnicas es "definir, mediante el lenguaje gráfico, una realidad espacial de manera exhaustiva, no ambigua y no contradictoria". En otras palabras, es transmitir un mensaje claro, detallado y específico a toda persona que lo vea. Para ello se vale de:

- **Códigos de comunicación.** Conjunto de instrucciones sobre una materia, que permite la codificación y decodificación de la información; se transmite de manera que pueda ser intercambiada en forma comprensible entre la fuente y el destino. Por ejemplo: la tabla de colores, las abreviaturas en radiotelegrafía, código Morse, señales de socorro marítimas, de tránsito, código de barras, binario, postal, etc.
- **Reproducción de técnicas y procesos.** Es posible transmitir y plasmar gráficamente la forma de aplicar la técnica y los procesos a través de diagramas de flujo que detallan, paso a paso, las acciones a seguir para un fin determinado. Por ejemplo, la gráfica de Gantt es un diagrama de barras en el cual se señala la duración de cada etapa de un proceso de producción, lo que permite a los supervisores notar rápidamente si se está cumpliendo a tiempo con lo programado.
- **Manuales de uso.** En los equipos para el hogar, la oficina y la industria, la representación técnica es el manual de usuario que se adjunta y que detalla las características principales del producto: cómo ensamblarlo, cómo operarlo, qué partes lo conforman, cómo cuidarlo, etc.
- **Diseño y proyección.** Son formas de representación que muestran las partes y funcionalidad de un producto o procedimiento; permiten, además, analizar las tareas que cumplirá cada parte del producto y detectar aquellos pasos innecesarios; un ejemplo son los planos arquitectónicos o los manuales de procedimientos corporativos.

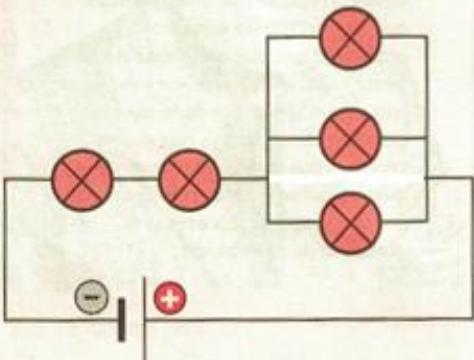
Los medios de comunicación técnica: oral, gestual, escrita, gráfica y señales

Existen diferentes canales de comunicación, representados en los diagramas anteriores por las flechas. El canal está constituido por el **medio** y los **recursos** que utiliza el emisor para codificar el mensaje y da como resultado cierta forma de comunicación.

La comunicación oral utiliza la voz y el lenguaje hablado; la *gestual* el lenguaje corporal; pero los medios más utilizados en electricidad para transmitir información son el escrito y el gráfico.

La **comunicación escrita** consiste en plasmar o codificar con palabras el mensaje que deseamos transmitir. Para ello, utilizamos como medio un lenguaje convencional, el español, y actualmente hacemos uso de dos tipos de recursos: manuales (lápiz, pluma, papel) y digitales (computadoras, agendas electrónicas). La efectividad del mensaje en este tipo de comunicación depende de la habilidad del emisor para manejar el lenguaje.

La **comunicación gráfica** consiste en codificar el mensaje con símbolos convencionales cuyo significado lo determina el marco de referencia donde se aplican. En esta categoría se ubican los **diagramas eléctricos**, cuyos símbolos representan los elementos que forman el circuito y su ubicación dentro del mismo. También se incluyen los **planos eléctricos** de una construcción, que representan los cables conductores y las cargas que alimentan un inmueble dado. Como en la comunicación escrita, en la gráfica también utilizamos recursos manuales o digitales, dependiendo de los objetivos que planteemos.



Actividad 3

Las señales son también símbolos convencionales. Investiga en Internet algunas señales de advertencia relacionadas con el uso de la corriente eléctrica y explica su significado.

- a) ¿Qué tipo de lenguaje se emplea en circuitos eléctricos?
- b) ¿Por qué es importante utilizar un código en los circuitos eléctricos?
- c) Explica mediante un dibujo, cómo se lleva a cabo la comunicación en circuitos eléctricos.

Actividad 9. INSTRUCCIONES: Resuelve el cuestionario “**Retroalimentación DCE v1.0**” a través de la plataforma **Formularios Google** que se habilitará el jueves 30 de abril. (Estar al pendiente de la liga que se publicará en la **página web** de la materia <https://atapia2186.wixsite.com/tecnologiadce>).

Semana 3: del 4 de mayo al 8 de mayo de 2020

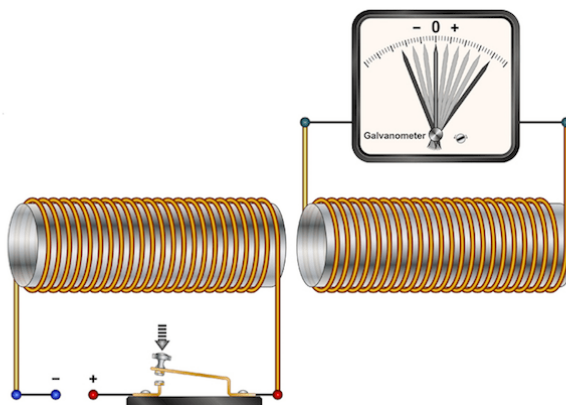
Actividad 10. INSTRUCCIONES: Busca en internet las siguientes definiciones, anótalas en el siguiente espacio:

- a) Mapa mental
- b) Diagrama de flujo
- c) Gráficas de Gantt

Actividad 11. INSTRUCCIONES: De acuerdo a las definiciones anteriores, escribe un ejemplo de cada una de ellas.

Actividad 12. INSTRUCCIONES: Lee la siguiente información.

LEY DE FARADAY



La ley de Faraday estudia la fuerza electromagnética en un circuito cerrado.

¿Qué es la Ley de Faraday?

La Ley de Inducción electromagnética de Faraday, conocida simplemente como Ley de Faraday, fue formulada por el científico británico Michel Faraday en 1831. Esta ley **cuantifica la relación entre un campo magnético cambiante en el tiempo y el campo eléctrico creado por estos cambios**.

El enunciado de dicha ley sostiene:

“La tensión inducida en un circuito cerrado es directamente proporcional a la razón de cambio en el tiempo del flujo magnético que atraviesa una superficie cualquiera con el circuito mismo como borde”.

Para entender esto cabalmente, hará falta revisar el experimento de Faraday: una batería aportaba corriente a una bobina pequeña, creando un campo magnético a través de las espiras de la bobina (cables metálicos enrollados sobre su propio eje). Cuando esta bobina se movía dentro y fuera de una más grande, su campo magnético (cambiante en el tiempo por el movimiento) generaba un voltaje en la bobina grande que podía medirse con un galvanómetro.

De este experimento y la formulación de la ley de Faraday se desprenden numerosas conclusiones respecto a la generación de energía eléctrica, que fueron clave para la Ley de Lenz y para el manejo moderno de la electricidad.



Actividad 13. INSTRUCCIONES: De acuerdo al tema anterior “Ley de Faraday”, escribe tres preguntas con sus respectivas respuestas de la información que te parezca relevante. Preguntas en tinta azul y respuestas en tinta negra.

1.

2.

3.

Semana 4: del 11 de mayo al 15 de mayo de 2020

Actividad 14. INSTRUCCIONES: Lee el texto que se presenta a continuación “¿Qué es la Tecnología?”, enseguida contesta las siguientes preguntas:

a) ¿Cuál sería tu definición para *Tecnología*?

b) Desde tu perspectiva, ¿es importante el desarrollo de la tecnología? ¿Por qué?

¿Qué es La Tecnología?

La tecnología esta presente en nuestras vida en forma permanente, y en cada una de las actividades que desempeñamos. El hombre trabajó, trabaja y trabajará para que su conocimiento permita modificar su entorno (material o virtual) y de esta forma satisfacer sus necesidades. Dicho trabajo es un proceso para **crear soluciones útiles, siendo esto una síntesis de lo que llamamos o conocemos como “Proceso Tecnológico”** .

A continuación desarrollaremos una serie de ejemplos de cómo el hombre a trabajado con el desarrollo de su conocimiento y técnica aplicadas en forma lógica y ordenada para mantener una evolución de las tecnologías, y presentaremos también algunas ideas que están en vías de cambiar nuestra realidad actual.

Actividad 15. INSTRUCCIONES: Dirígete a la siguiente página <https://es.slideshare.net/filosofico/la-ciencia-la-tecnica-y-la-tecnologia>, en la presentación “La ciencia, la técnica y la tecnología” que aparece dirígete a la página 28 y copia en tu cuaderno de trabajo la tabla “Diferencia entre técnica y tecnología”.

Actividad 16. INSTRUCCIONES: Analiza el siguiente fragmento.

El hogar es el primer lugar donde se manifiesta la presencia de la tecnología: aparatos eléctricos, agua potable drenaje utensilios y muebles que proporcionan comodidad. Los objetos que se utilizan electricidad para su funcionamiento se dividen en 3 grandes grupos:

1. Eléctricos: transforman la electricidad en otro tipo de energía, principalmente lumínica y calorífica.
2. Electromecánicos: utilizan un motor eléctrico para realizar cierto trabajo (convierte energía eléctrica en mecánica).
3. Digitales: contienen un microprocesador que utiliza la energía eléctrica para realizar tareas complejas que implican la interacción lógica con el usuario.

De acuerdo con el texto anterior, clasifica los aparatos que utilizas en casa y dibújalos en la categoría que les corresponda:

Eléctricos	Electromecánicos	Digitales

Actividad 17. INSTRUCCIONES: Resuelve la siguiente sopa de letras. Utiliza colores diferentes para marcar tus respuestas.

P	I	E	Z	A	S	K	G	Y	E	Y	H	C
Q	P	R	O	M	O	C	I	O	N	M	V	A
G	D	E	N	R	O	Q	U	E	A	O	V	P
T	W	R	T	D	C	I	D	T	C	D	B	T
Q	A	Z	E	A	H	V	E	S	L	A	M	U
B	L	B	D	M	B	C	M	Y	D	P	G	R
C	W	J	L	H	G	L	K	U	E	E	A	A
S	N	E	L	E	L	C	A	Y	F	R	M	J
F	U	W	P	J	R	D	Z	S	E	T	B	G
S	Q	T	Y	A	A	O	V	N	N	U	I	E
I	N	M	J	N	E	Q	T	C	S	R	T	L
Q	T	O	Z	Z	A	M	U	G	A	A	O	P
U	B	B	L	U	J	D	H	E	M	N	J	R

- JAQUE
- MATE
- ENROQUE
- PROMOCION
- APERTURA
- DEFENSA
- CAPTURA
- TABLAS
- GAMBITO
- PIEZAS
- TABLERO

Semana 5: del 18 de mayo al 22 de mayo de 2020

Actividad 18. INSTRUCCIONES: Completa la siguiente tabla de acuerdo al ejemplo.

NOMBRE	FOTOGRAFÍA	DIBUJO	SÍMBOLO
Foco			
Motor eléctrico			
Interruptor eléctrico			
Pila			
Timbre			
Resistencia eléctrica			

Actividad 19. INSTRUCCIONES: Revisa la siguiente información. Dirígete al **Anexo 1**, recorta los componentes y pégalos en la tabla de acuerdo con su tipo (componente activo o pasivo).

COMPONENTES ACTIVOS Y PASIVOS



Los componentes electrónicos se pueden dividir en dos tipos:

1) **Componentes pasivos:** Son aquellos componentes que actúan solo como receptores y consumidores de la señal eléctrica (**ABSORBEN ENERGÍA**).

No generan ni ganancia ni control de la señal eléctrica.

Los componentes pasivos son resistores, condensadores y bobinas.

2) **Componentes activos:** Se trata de componentes capaces de generar, modificar o amplificar la señal eléctrica (**GENERAN ENERGÍA**).

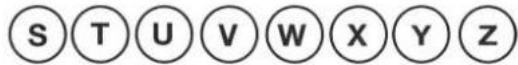
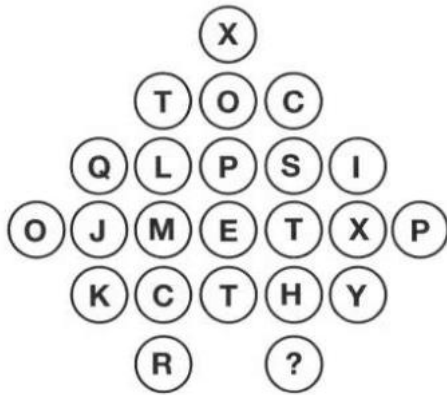
Algunos ejemplos de componentes activos son el diodo y el transistor.

Componentes Pasivos	Componentes Activos



Actividad 20. INSTRUCCIONES: Responde los acertijos, en el cuadro que aparece explica cómo llegaste al resultado correcto, si es necesario para la solución incluye las operaciones que empleaste.

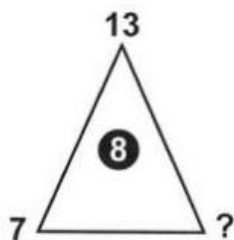
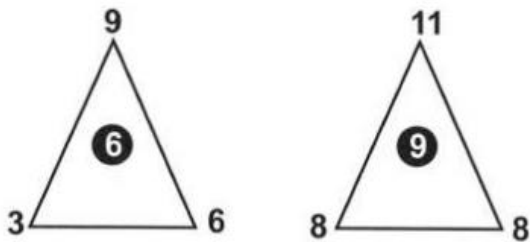
1. Descubre la sucesión y elige qué letra completa el acertijo. Elige la respuesta correcta de la línea que aparece abajo.



R= _____

SOLUCIÓN:

2. ¿Qué número falta?

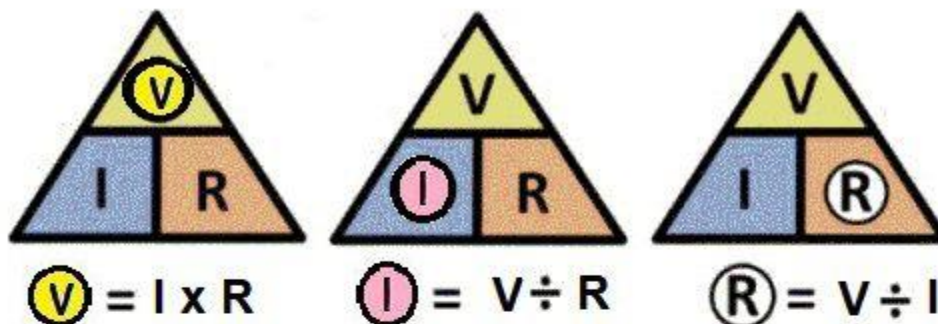


R= _____

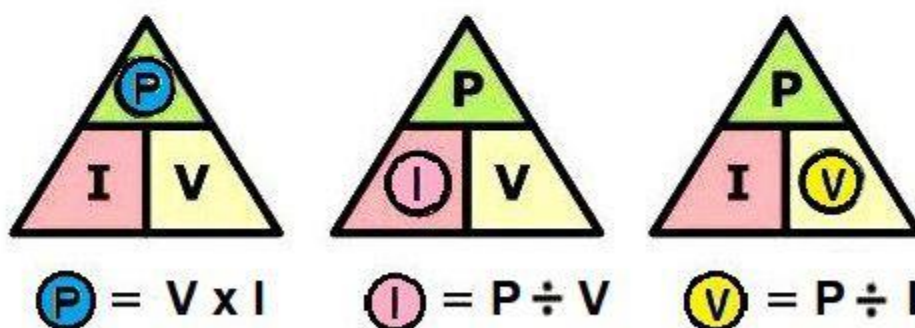
SOLUCIÓN:

Semana 6: del 25 de mayo al 29 de mayo de 2020

Actividad 21. INSTRUCCIONES: Realiza en la mitad de una cartulina el siguiente formulario. En la parte de debajo de dicho formulario coloca tus datos: nombre, grado, grupo, materia.



I= Intensidad/Corriente en Amperios
V= Voltaje/Tensión en voltios
R= Resistencia en Ohms



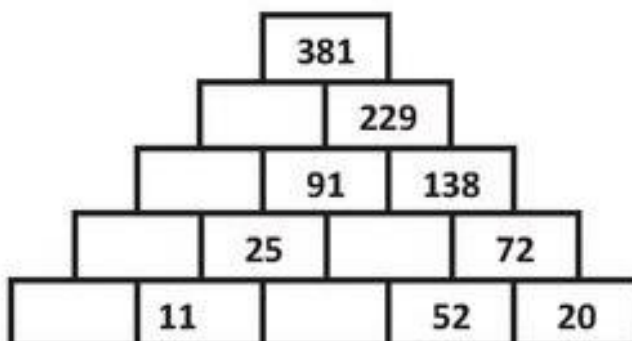
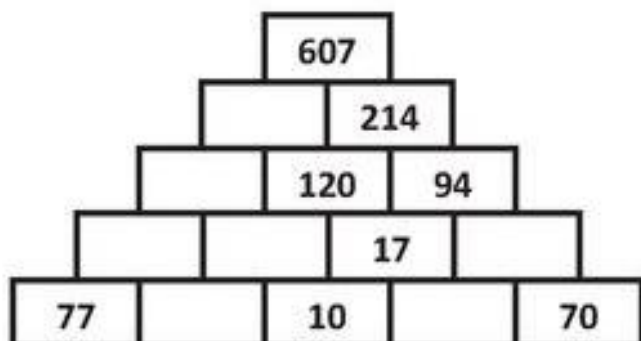
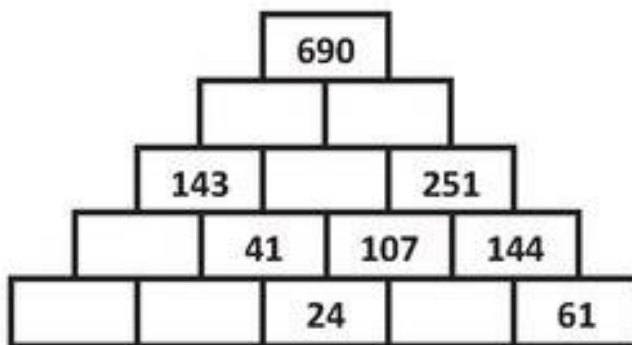
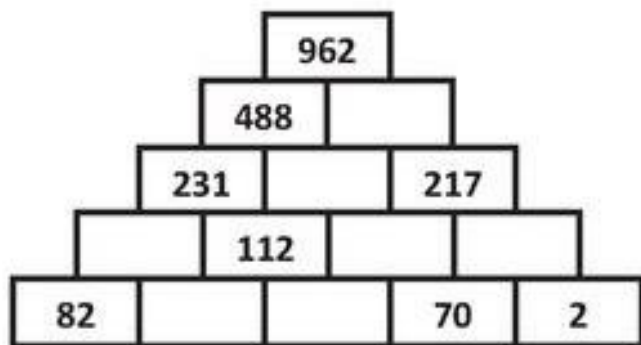
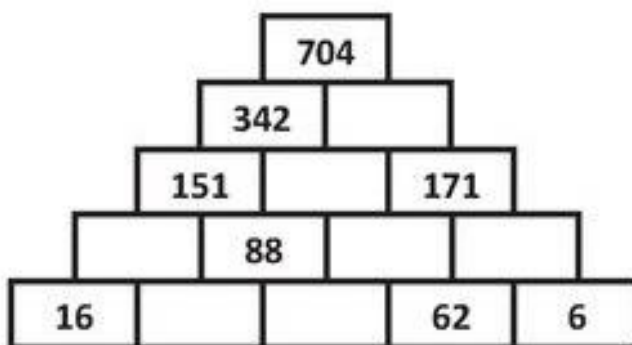
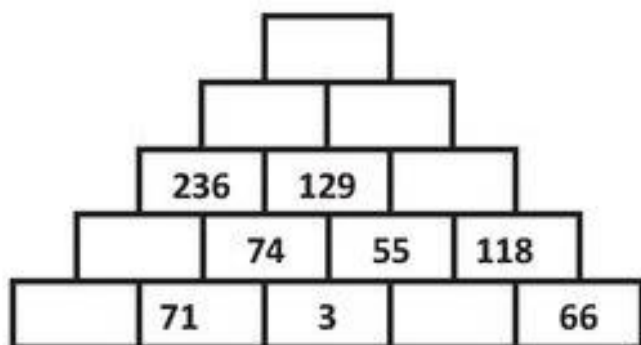
P= Potencia en Vatios
I= Intensidad/Corriente en Amperios
V= Voltaje/Tensión en voltios

Actividad 22. INSTRUCCIONES: Ingresa al siguiente enlace y observa el video <https://www.youtube.com/watch?v=FBQVbAyZm2o>. Enseguida, contesta las siguientes preguntas de manera clara y precisa.

1. ¿Cuál es el riesgo latente al utilizar la energía eléctrica?
2. Menciona cuáles son los factores que determinan el impacto de la corriente en el cuerpo humano.

3. ¿Cuál es la razón por la que el ser humano es afectado por la corriente eléctrica?

Actividad 23. INSTRUCCIONES: El número en cada rectángulo es la suma de los dos números de abajo. Encuentra los números que faltan y completa la pirámide.



Actividad 24. INSTRUCCIONES: Ingresa a la siguiente página <https://www.youtube.com/watch?v=do38AyCKdNc> y analiza la información. Espero a estas alturas ya estés registrado en chess.com y hayas jugado varias partidas. Este video te ayudará a mejorar tu perspectiva de juego. Nuevamente la invitación, por si no lo has hecho, a que te registres y juegues.

RECUERDA QUE ES DE SUMA IMPORTANCIA QUE REALICES LAS ACTIVIDADES QUE SE HAN PLANTEADO HASTA EL MOMENTO (TANTO LAS DEL PRIMER CUADERNILLO COMO ESTE SEGUNDO) YA QUE FORMARÁN PARTE DE LAS EVIDENCIAS DE TU TRABAJO.

ESTE CUADERNILLO TENDRÁ UN VALOR DEL 40% DE TU CALIFICACIÓN, 20% SE LE ASIGNA AL CUADERNILLO QUE SE ENTREGÓ ANTES DE LAS VACACIONES (CUADERNILLO 1), EL 30% RESTANTE SERÁ EL PROYECTO QUE REALICES CUANDO REGRESEMOS A CLASES PRESENCIALES UNA VEZ CONCLUIDA LA CONTINGENCIA.



ANEXO 1

