

Plan de Actividades Quincenales para Media General y Técnica

Introducción:

Continuamos con la última guía de trabajo del III momento y cierre del mismo, posteriormente se publicaran las guías de nivelación, la cual la deben realizar aquellos estudiantes que están inasistentes en algunos de los momentos pedagógicos o no le da la nota mínima aprobatoria, sugiriéndote que te organices con el fin que puedas realizar todas las actividades que encontraras en la guía de trabajo. **Es necesario que identifiques cada actividad que realices con tu apellido y nombre, año y sección, área de formación, nombre del docente y número de la guía.**

Te recordamos revisar el esquema de planificación el cual debe realizarse antes de empezar, comenzando desde el mismo momento que se te entrega el plan.

Fecha:	Área de Formación	Docente	Correo electrónico y nro. de contacto
Lunes 24-05-21	CASTELLANO	Kattyska Gutiérrez	kattuskajosegutierrezgarcia@gmail.com 0416-1600388
Martes 25-05-21	GEOHISTORIA Y CIUDADANÍA	María Naujenis	lituana21@hotmail.com 04146103240
Miércoles 26-05-21	ORIENTACION Y CONVIVENCIA	JAVIER ACURERO 3ERO AB ARGENIS CASTRO 3ERO C	profjavier.acurero@gmail.com 04125133449 argenisc.5@gmail.com 04246367361
Jueves 27-05-21	CRP OPORTUNIDADES PARA EVALUAR MI DESEMPEÑO	JAVIER ACURERO 3ERO AB ARGENIS CASTRO 3ERO C	profjavier.acurero@gmail.com 04125133449 argenisc.5@gmail.com 04246367361
Viernes 28-05-21	FORMACION HUMANO CRISTIANA	BARBARA CARRILLO	Recurso publicado en los grupos de telegram barbaracarrillo1983@gmail.com
Lunes 31-05-21	BIOGOGIA-QUIMICA	JUAN SANCHEZ	juanjosesanchezrosales@gmail.com 04140158205
Martes 01-06-21	MATEMATICA FISICA	JAVIER ACURERO	profjavier.acurero@gmail.com 04125133449
Miércoles 02-06-21	INGLES	EVELYN HERNANDEZ	evelyndelvalle03@gmail.com 04249379943
Jueves 03-06-21	EDUC. FISICA	ARGENIS CASTRO	argenisc.5@gmail.com 04246367361
Viernes 04-06-21	EPT COMERCIO EPT DIBUJO	HILDA CARRUCI PEDRO QUERALES	noemi.carruci@gmail.com pedro_querales@hotmail.com



Orientaciones generales para el estudiante y representante:

- 1.- Utiliza los materiales que tienes en casa para elaborar los productos
- 2.- Organiza tu tiempo.
4. - Las actividades digitales deben ser enviadas al correo del docente del área de formación como fecha tope **08-06-2021.**
5. – La recepción de actividades en físico será el **08-06-21. De 8:30am a 10:00am.** Se recibirán las actividades de las Guías 4 y 5. **DEBEN SER ENTREGADAS POR EL REPRESENTANTE LEGAL. Si presenta inconveniente para entregar las actividades de la guía 5 en físico, podrás hacerlo en digital hasta el 08-06-2021.**

Momento / Lapso: III	Año Sección: 3er año ABC.	Semanas: 24-05-2020 al 04-06-2021	Guía N° 5. Tercer momento
Área de formación	Actividades y recursos		Producto a evaluar
Castellano Lunes 24-05-21	<p>Conocimientos esenciales / Referentes teóricos prácticos: Palabras Compuestas.</p> <p>Intencionalidad: Apropiar a los estudiantes de los conocimientos esenciales sobre las palabras compuestas y como formar otras a partir de una dada.</p> <p>Seguimos con la clasificación de las palabras en esta ocasión con las palabras compuestas y palabras por derivación.</p> <p>Palabras compuestas:</p> <p>Una <u>palabra compuesta</u> es aquella que está formada por dos o más <u>palabras simples</u> que se unen para formar un significado nuevo. Por ejemplo: <i>abre</i> (palabra simple) + <i>lata</i> (palabra simple) = <i>abrelatas</i> (palabra compuesta).</p> <p>¿Cómo se escriben las palabras compuestas?</p> <p>➤ Palabras compuestas sin guion. No llevan tilde si las palabras simples que la forman tampoco lo hacen. En los casos en que las dos palabras llevan tilde, solo la segunda palabra lo mantiene. Por ejemplo: <i>decimoséptimo</i>.</p> <p>➤ Palabras compuestas con guion. La acentuación de las palabras simples se mantiene y se debe respetar el acento ortográfico de cada una de las dos palabras simples. Por ejemplo: <i>histórico-artístico</i>.</p> <p>Las palabras compuestas resultantes se pueden clasificar en:</p> <p>Verbo + sustantivo, como en <i>abrelatas</i> (abrir + latas). Sustantivo + adjetivo, como en <i>boquiabierto</i> (boca + abierta). Adjetivo + adjetivo, como en <i>sordomudo</i> (sordo + mudo). Sustantivo + sustantivo, como en <i>bocacalle</i> (boca + calle). Verbo + verbo, como en <i>subibaja</i> (subir + bajar). Adverbio + adjetivo, como en <i>biempensante</i> (bien + pensante). Pronombre + verbo, como en <i>quehacer</i> (qué + hacer).</p> <p>Palabras por derivación:</p> <p>Las palabras derivadas son palabras formadas por la adición de un morfema derivativo a una raíz o a un núcleo. Esto incluye la prefijación, cuando se crea una palabra mediante la adición de un prefijo; la sufijación, cuando se crea una palabra mediante la adición de un sufijo; y la parasíntesis, que usa simultáneamente varios mecanismos.</p> <p>Ejemplo:</p> <p>Café: <i>cafeína</i>, <i>cafetería</i>, <i>cafetero</i>.</p>		<p>Producto a evaluar: Producción escrita</p> <p>Criterios de evaluación:</p> <p>Formulación de palabras compuestas y derivadas Coherencia Redacción</p>

	<p style="text-align: center;">ACTIVIDAD</p> <p>1) A continuación, tienes una lista de palabras simples para que agregues otra palabra simple y así formar una palabra compuesta sin guion. (0.5 pts c/u)</p> <p>1.1. Abre: 1.2. Bien: 1.3. Corta: 1.4. Porta: 1.5. Peli: 1.6. Rompe: 1.7. Medio: 1.8. Guarda: 1.9. Lava: 1.10. Agua: 1.11. Mal: 1.12. Quita: 1.13. Para: 1.14. Salva: 1.15. Auto: 1.16. Espanta: 1.17. Porta: 1.18. Toca: 1.19. Para: 1.20. Saca:</p> <p>2. Forma 10 oraciones que lleven una palabra compuesta. 0.5 c/u</p> <p>3. Colócale las palabras derivada a las siguientes: 1 pto c/u</p> <p>3.1. Carta: 3.2. Flor: 3.3. Maquillaje: 3.4. Persona: 3.5. Pulso:</p>	
<p>Geo historia y Ciudadanía</p> <p>Martes 25-05-2021</p>	<p>Conocimientos esenciales / Referentes teóricos prácticos: Principales actividades económicas durante la colonia en Venezuela.</p> <p>Intencionalidad: Que el estudiante aprenda sobre las diferentes actividades económicas que se implementaban durante la colonia, y así valore todo los recursos naturales que son fundamentales en una sociedad.</p> <p>ACTIVIDAD</p> <p>Investigar y realizar un mapa conceptual acerca de las características de la economía colonial venezolana; minería, agricultura, ganadería, comercio y la pesca de perlas.</p>	<p>Producto a evaluar: Mapa Conceptual</p> <p>Criterios de evaluación Originalidad Uso de conectivos Establecer las características de la economía colonial venezolana</p>

		Redacción Caligrafía y ortografía				
ORIENTACION Y CONVIVENCIA MIERCOLES 26-05-2021	<p>Conocimientos esenciales / Referentes teóricos prácticos: Las oportunidades en la adolescencia como medio de autoevaluarse.</p> <p>Intencionalidad: Proporcionar al estudiante las herramientas básicas de Reconocer la importancia de aprovechar las oportunidades para evaluar su desempeño estudiantil.</p> <p>Pasos a seguir para realizar la actividad:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Aprovechar un momento de reunión familiar para comentarle al adolescente que las oportunidades son situaciones que permiten lograr alguna mejora para la persona. Luego, se le invitará a pensar situaciones que vive relacionadas con el distanciamiento social y el aprendizaje desde casa, que no tuviese que experimentar si no fuese por este período de cuarenta, pero que pueden representar oportunidades para él. Es decir, que pueden contribuir a algún cambio positivo en su vida. 2. Indicarles que hagan una lista de esas cosas que son importantes y que se convierten en oportunidades para todos. 3. Por último se le pedirá al adolescente compartir con los integrantes de la familia su lista de oportunidades, en donde la familia puede intervenir fortaleciendo las ideas desde el reconocimiento de los aspectos positivos presentes en las experiencias de vida. <p>META COGNICIÓN: Ahora es el momento que auto evalúes tu trabajo durante este año escolar, y compartas lo que aprendiste, te proponemos realizarlo a través de la rutina del pensamiento: “Los puntos cardinales” deberás realizarla en el organizador grafico que se te presenta. Y debes incluirlo en el portafolio físico o digital.</p> <p>Organizador gráfico de la rutina del pensamiento: Los puntos cardinales</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td>En el Oeste: Escribirás aquellos aspectos que no comprendiste, que no estás de acuerdo, o que te preocupan.</td> <td>En el Norte: Escribirás los aspectos que abordaste en las actividades pero que necesitas profundizar.</td> </tr> <tr> <td>En el sur: Escribirás los aspectos que aún tienes dudas y necesitas profundizar.</td> <td>En el Este: Escribirás aquellos aspectos que tienes claro; que te gustaron, que te son útiles a tu vida.</td> </tr> </table>	En el Oeste: Escribirás aquellos aspectos que no comprendiste, que no estás de acuerdo, o que te preocupan.	En el Norte: Escribirás los aspectos que abordaste en las actividades pero que necesitas profundizar.	En el sur: Escribirás los aspectos que aún tienes dudas y necesitas profundizar.	En el Este: Escribirás aquellos aspectos que tienes claro; que te gustaron, que te son útiles a tu vida.	<p>Producto a Evaluar</p> <p>Producción escrita</p> <p>Criterios de evaluación</p> <p>Coherencia de ideas Uso de conectores Redacción Rutina metacognitiva.</p>
En el Oeste: Escribirás aquellos aspectos que no comprendiste, que no estás de acuerdo, o que te preocupan.	En el Norte: Escribirás los aspectos que abordaste en las actividades pero que necesitas profundizar.					
En el sur: Escribirás los aspectos que aún tienes dudas y necesitas profundizar.	En el Este: Escribirás aquellos aspectos que tienes claro; que te gustaron, que te son útiles a tu vida.					
CRP JUEVES 27-05-2021	<p>Conocimientos esenciales / Referentes teóricos prácticos: Habilidades para la vida/ Oportunidades para evaluar mi desempeño</p> <p>Intencionalidad: Proporcionar al estudiante la oportunidad de autoevaluarse y reflexionar sobre su desempeño en la realización de las doce guías desarrolladas en Habilidades para la vida</p>	<p>Producto a evaluar:</p> <p>Producción creativa</p>				

	<p>¿Qué vas a necesitar?</p> <p>1.- Un lugar en donde puedas sentarte cómodamente a dibujar, y una mesa o superficie plana en donde puedas apoyar. 2.- Una hoja de papel y un esfero o lápiz. 3.- Material de reciclaje que permita explotar y dar a conocer tu creativa.</p> <p>Paso a paso</p> <p>Te invitamos a dialogar contigo mismo y reflexionar sobre la importancia de habilidades para la vida.</p>  <p>La Organización Mundial de la Salud (OMS) en 1999 define las habilidades para la vida o competencias psicosociales como “la habilidad de una persona para enfrentarse exitosamente a las exigencias y desafíos de la vida diaria”.</p> <p>Es a través del aprendizaje y ejercicio de las habilidades para la vida que los jóvenes incrementan sus oportunidades para integrarse a la sociedad de manera productiva, saludable y placentera; identifican sus aspiraciones de manera realista, evalúan sus capacidades y el medio de manera precisa, utilizan sus recursos para alcanzar objetivos de manera eficiente en los distintos contextos o desafíos sociales que se les presenten.</p> <p>A continuación te invitamos a reflexionar lo siguiente:</p> <p>1.- ¿Qué opinas sobre el programa Habilidades para la vida? 2.- ¿Qué impacto causó habilidades para la vida en tu vida como estudiante y miembro de una sociedad? 3.- De las actividades desarrolladas ¿Cuál crees que te llamo más la atención y por qué?</p>  <p>Encuentra una superficie plana en la que puedas dibujar o escribir. Utiliza la siguiente figura (Rutina de Pensamiento) para responder a las siguientes preguntas, anotando una respuesta en cada una de ellas (puedes dibujarte y expresar tus emociones):</p> <p>→ ANTES ¿Cómo te sentías antes de aplicar las Habilidades para la Vida? → DURANTE ¿Qué cambio fuiste notando al desarrollar habilidades para la vida? → DESPUÉS ¿Qué actitudes reflexionaste y mejoraste al terminar las actividades de Habilidades para la Vida?</p>	<p>Criterios de evaluación</p> <p>Uso de imágenes y colores Asociaciones de imágenes Uso de recursos Creatividad</p>
--	--	--



ANTES

DURANTE

DESPUÉS



Prepárate para el diálogo. Toma tu hoja de papel. Un **Círculo de Adolescentes** es un grupo de adolescentes que se reúnen para hacer amigos, trabajar en proyectos interesantes, aprender nuevas habilidades, expresarse y actuar en sus comunidades. Las actividades de **Habilidades para la Vida** te permiten tener éxito en los procesos de negociación; mejorar tu credibilidad, respeto, reconocimiento; asumir el liderazgo de manera exitosa; tener éxito en toda actividad laboral; trabajar exitosamente en equipo, motivando, solidariamente al equipo; tener capacidad para el manejo de la frustración; solucionar adecuadamente tus problemas interpersonales, no sucumbir ante problemas relacionados con el consumo de drogas y otros; tomar decisiones exitosas; solucionar tus problemas de manera exitosa; evaluar tus objetivos, tus recursos y regular tus esfuerzos. Los adolescentes que desarrollan el enfoque de habilidades para la vida, impulsado por **Fe y Alegría**, gozan de un nivel de autoestima adecuado; una adecuada salud física, psicológica y social e irradian alegría, además, motivan a otras personas a logran buenos resultados en los emprendimientos que inician. Este es un perfil que actualmente **Fe y Alegría** se ha propuesto desarrollar en nuestros estudiantes. Por tal motivo formemos un círculo de adolescentes para dar a conocer ¿de qué manera las **Habilidades para la vida** te ha ayudado a desarrollar como adolescente en estos tiempos tan difíciles?, este círculo lo formaremos a través de un college de tus opiniones, tomando como modelo la figura anexada, ya que muchos han desarrollado su creatividad, recuerda que debemos compartir nuestras producciones.



Invita a los participantes de tu familia que te acompañaron en el desarrollo de las actividades a unirse al diálogo de experiencia y expresar sus opiniones.



COMPARTE

→ En línea: Comparte tus producciones para que todos conozcamos tus opiniones sobre el Programa Habilidades para la vida.

FORMACIÓN HUMANO CRISTIANA

VIERNES 28-05-2021

Conocimientos esenciales / Referentes teóricos prácticos: Mantener viva la esperanza

Intencionalidad: invitar a los estudiantes a demostrar su admiración y fervor hacia la Virgen María en su mes.

El mes de mayo, es el mes dedicado a benerar con más fervor el amor hacia nuestra madre la Virgen Maria en cualquiera de sus advocaciones, por tal motivo te invitmos a particiar en esta celebración a través de un Canto a la Virgen si tienes dotes de cantante, o con un acrostico, afiche, poema u otra producción si tu cualidad es la creatividad o escribir.

Producto a evaluar:

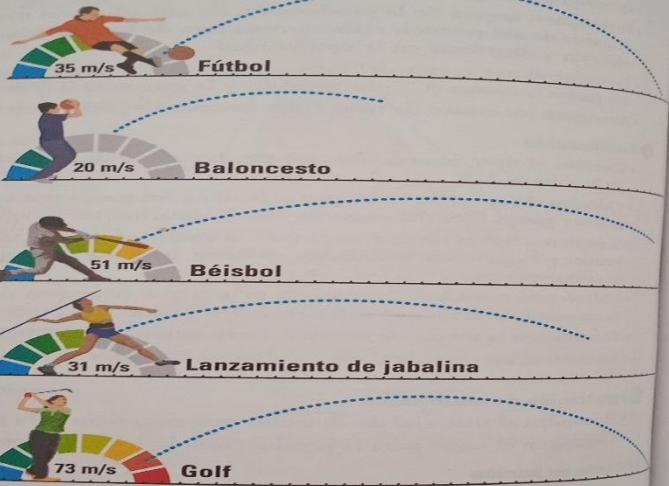
Canto, acróstico, afiche, poema
Advocación Mariana

Criterios de evaluación

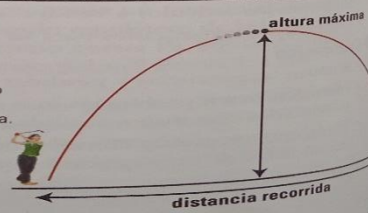
Uso de las Tics
PUBLICACION EN TELEGRAM
Creatividad
Uso de recursos reusables
Coherencia en las ideas

<p>BIOLOGIA QUIMICA</p> <p>LUNES 31-05-21</p>	<p>Conocimientos esenciales / Referentes teóricos prácticos: Interacción cuerpo y ambiente</p> <p>Intencionalidad: concientizar al estudiante a Valorar la interacción que experimente el cuerpo humano con el ambiente.</p> <p>1.- Describe cinco ejemplos de procesos de comunicación e integración de los sistemas del cuerpo humano (receptores, nerviosos, endocrinos y locomotores) cuando éstos responden a una situación ambiental concreta. Por ejemplo, al tomarse un hervido o consumir algún alimento caliente, aumenta el nivel de sudoración del cuerpo.</p> <p>2.- Cuando estás buscando en el bolsillo algunas monedas, por lo general las tocas bien antes de sacarlas, detallando con el tacto sus dimensiones y haciendo el cálculo de su valor; pocas veces nos equivocamos en eso, ¿no es cierto? (te invitamos a que realices esta experiencia). Y al llegar a casa con hambre nos tomamos un momento para percibir el aroma de la casa y tratar de adivinar si hay comida hecha. Reflexiona y argumenta: ¿estarás recolectando información ambiental en ambos casos?, ¿por qué?</p> <p>3.- Laboratorio en casa: Relación entre el gusto y la temperatura. Materiales: Un pedazo de chocolate, nevera o hielo y un plato. Procedimiento: Toma el chocolate y divídelo en tres partes iguales. Coloca el primer pedazo en el congelador o nevera por 5 minutos; el segundo en un plato sobre la mesa; y el tercero sobre la palma de la mano por 5 minutos. Posteriormente, cómete los tres pedazos de chocolate, uno a la vez, comparando el sabor de cada uno. Explica si la sensación gustativa es la misma en los tres casos y, si hay diferencias, a qué se debe. Prepara un breve informe al respecto para discutirlo con los compañeros.</p> <p>4.- te invitamos a reflexionar sobre lo siguiente: ¿cómo describirías la integración de los sistemas circulatorio, respiratorio, digestivo y excretor?</p>	<p>Producto a evaluar: Producción escrita</p> <p>Criterios de evaluación</p> <p>Redacción y coherencia. Argumentación basada en teoría Uso de conectores Uso de recursos Creatividad Originalidad Evidencias.</p>
<p>MATEMATICA FISICA</p> <p>MARTES 01-06-21</p>	<p>Conocimientos esenciales / Referentes teóricos prácticos: Función Cuadrática</p> <p>Intencionalidad: Proporcionar al estudiante las habilidades necesarias para poder representar y usar la fórmula de segundo grado al resolver una función cuadrática</p> <p>ACTIVIDAD</p> <p>1.- Observa la siguiente imagen y responde ¿en que se relacionan estos deportes con las funciones cuadráticas?</p>	<p>Producto a evaluar: Resolución de ejercicios.</p> <p>Criterios de evaluación</p> <p>Operaciones elementales (deben aparecer en el procedimiento) Secuencia de los procedimientos.</p>

En las disciplinas deportivas en las que se usan objetos para ser golpeados o lanzados, como el baloncesto, las bolas criollas o el atletismo, pueden ocurrir movimientos parabólicos de tales objetos, los cuales describen una función cuadrática.



Al lanzar un objeto en dirección inclinada con relación a los ejes vertical y horizontal, el movimiento ocurrido describe lo que se llama una función parabólica o cuadrática. Gracias a ello, y por medio de algunas fórmulas preestablecidas, se puede medir la velocidad, la altura máxima alcanzada y la distancia recorrida por el objeto.

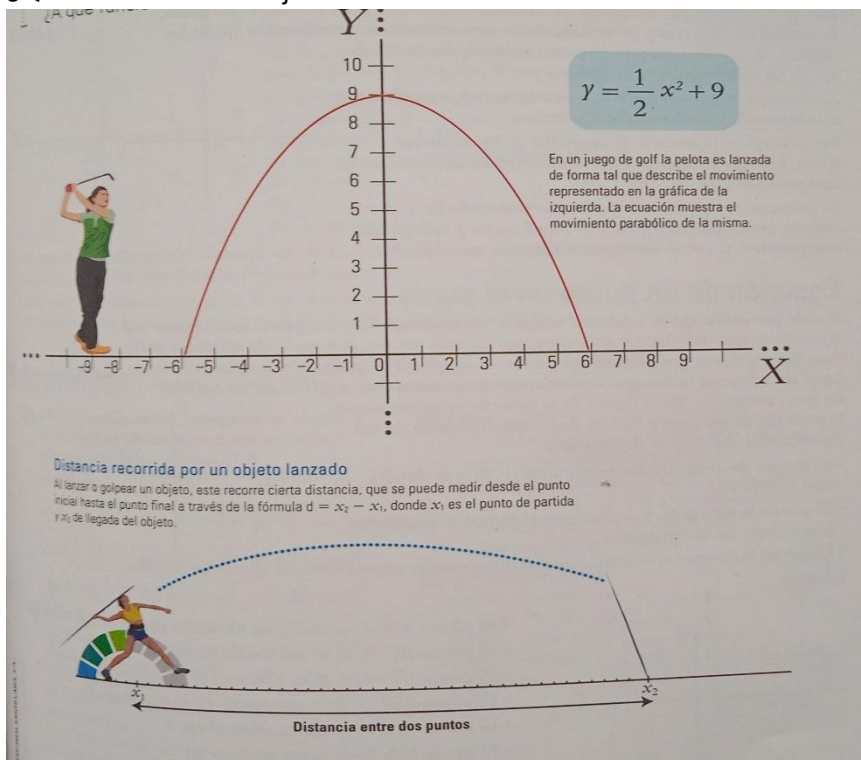


Producto a evaluar:
Resolución de ejercicios.

Criterios de evaluación

Operaciones elementales (deben aparecer en el procedimiento)
Secuencia de los procedimientos.
RUTINA DE PENSAMIENTO

2.- ¿conoces algún deporte en el cual se describa un movimiento similar a la gráfica de una función afín? ¿Crees que la gravedad incide en el movimiento que describen los objetos al ser lanzados durante el juego? ¿Cómo crees que sea el movimiento que describe una pelota al ser lanzada en el espacio? ¿Qué función se asemeja?



3.- Los registros de temperatura tomados entre las 0 y 24 horas en una zona rural, se ajustan a la función definida como $t(x) = -\frac{1}{10}x^2 + \frac{12}{5}x - \frac{22}{5}$.
 Donde t es la temperatura en grados centígrados y x es la hora del día.
 Responde a) ¿Cuál es la temperatura máxima? ¿y a qué hora ocurre? (para dar respuestas debes hallar el vértice de la función) B)¿Qué temperaturas había a las 9am y a las 3 pm (recuerda usar la hora militar).
 4.- Analiza y grafica las siguientes funciones a) $f(x) = x^2 - 5x + 6$ y b) $g(x) = -x^2 + 4x$

FISICA

Conocimientos esenciales / Referentes teóricos prácticos: Estudio de la Dinámica

Intencionalidad: Proporcionar al estudiante las habilidades necesarias para poder resolver problemas y situaciones cotidiana donde se presente las aplicaciones de la 1era y 2da ley de Newton referente a la dinámica.

Con ayuda del material de apoyo, donde debes resolver los ejemplos planteados responde lo siguiente (usa tus dígitos de cédulas como en las actividades de matemática, si alguno de tus dígitos es cero coloca 3):

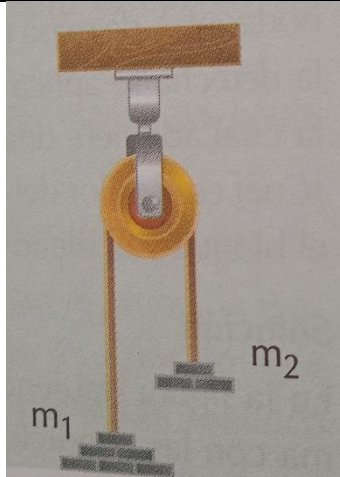
Coloca tu número de cedula

A	B	C	D	E	F	G	H

1.- En la figura se muestra una caja de masa $(A+B)$ Kg colocada sobre una superficie horizontal. Si no se considera el roce determina a) haz un diagrama de cuerpo libre de las fuerza que actúan sobre el cuerpo b) la fuerza que el plano ejerce sobre el bloque.

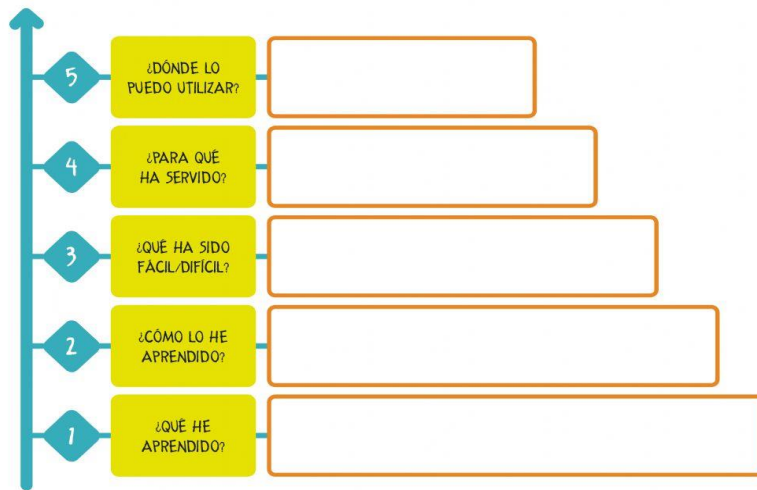


2.- En la figura se muestran dos masas $m_1 = C$ Kg y $m_2 = (D + E + F)$ Kg, colgando de los extremos de un hilo que pasa por la garganta de una polea a) haz un diagrama de cuerpo libre para cada masa y b) calcular la aceleración del sistema y la tensión del hilo.



3.- Responde la siguiente rutina de pensamiento para ambas áreas (matemática y física) (recuerda que ésta rutina está siendo evaluada)

ESCALERA DE LA METACOGNICIÓN



Nota: Puedes trabajar en pareja previa notificación al docente.

INGLES
MIÉRCOLES
02-06-21

Tema Generador / Tejido Temático: Los medios y la creación de falsas necesidades. La incitación al consumo. Los medios de comunicación y la estabilidad emocional de los y las adolescentes. La manipulación en los medios

Intencionalidad: identificar a los medios de comunicación al dar publicidad y propaganda a los productos del mercado en general y su influencia en la audiencia. Volumen de información que se trasmite en los anuncios comerciales.

Comencemos por indagar que es la **Publicidad:** definida como una técnica de comunicación que estimulan al consumidor o destinatario de las mismas para que adquiera productos de una determinada marca (**Publicidad**) Ésta puede ser considerada como un bien para el consumidor, ya que le ayuda a conocer los distintos productos del mercado, o puede ser considerada como un modo de lograr insatisfacción y desigualdad social, creando nuevas necesidades en algunos casos ficticias. La publicidad nos vende productos de consumos.

Dentro de sus funciones principales están:

Cumplen la función de informar,

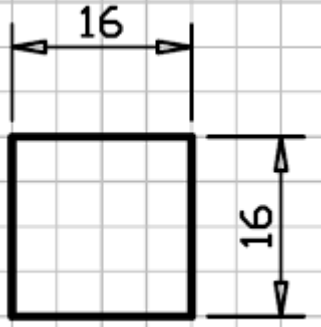
Producto a evaluar:
Campaña Publicitaria

Criterios de evaluación
2pts c/u
Nombre de la Campaña Publicitaria en inglés
Originalidad
Creatividad
Responsabilidad
Presentación

	<ul style="list-style-type: none"> ✚ Económica ✚ Financiación de los Medios de Comunicación ✚ Transmite valores como Felicidad, Instinto de Superación, Éxito, Fuerza, Juventud. <p>Cuando uno hace publicidad lo que busca es un rendimiento económico y comercial. Quiere vender algo material o algún servicio. La publicidad va dirigida a captar la atención del cliente y ofrecerle variedad de opciones que pueden satisfacer sus necesidades en diferentes aspectos o ámbitos de su vida cotidiana.</p> <p>De acuerdo a lo anteriormente mencionado referente a estas diferentes modalidades de promoción, se te invita a crear una Campaña Publicitaria en inglés haciendo uso de herramientas digitales como: Power Point, Excel, Kambas, Printerest, también puedes realizar dicha campaña publicitaria en hojas o cartulinas, dicha campaña puede estar orientada a promocionar y crear conciencia en la promoción del cuidado y rescate de :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lugares turísticos nacionales • Consumo de Comida saludable y Orgánica • Salud Preventiva • Zero Waste (Eliminación de Desechos Tóxicos) <p>Para realizar dicha campaña publicitaria en ingles puedes elegir entre la creación de:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✚ Valla publicitaria ✚ Post publicitario ✚ Tríptico ✚ Reseña <p><u>Aspectos a tomar en cuenta a la hora de realizar tu Campaña Publicitaria:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ✚ Nombre creativo en ingles ✚ Diseño ✚ Slogan ✚ Creatividad ✚ Mensaje autocritico-reflexivo en inglés. 	<p>Identificación (Nombre/Apellido o/Sección)</p> <p>Contenido del texto en inglés</p> <p>Slogan</p> <p>Uso adecuado de imágenes/ texto/ colores</p> <p>Uso y enfoque correcto del mensaje asociado al tópico elegido</p>
<p>EDUCACIÓN FÍSICA JUEVES 03-06-21</p>	<p>Conocimientos esenciales / Referentes teóricos prácticos: Bases de planificación y organización de juegos cooperativos.</p> <p>Intencionalidad: Desarrollar en los estudiantes los beneficios de Reconocer las disciplinas deportivas cooperativas y sus beneficios para la salud física y mental.</p> <p>ACTIVIDAD</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.- Para comenzar la actividad debes leer el material anexo sobre juegos cooperativos. 2.- Luego, realiza un mapa mental con los aspectos más importantes de la lectura. 3- Finalmente, diseña un juego cooperativo, para la recreación de la familia. 	<p>Producto a evaluar:</p> <p>Mapa mental Juego cooperativo</p> <p>Criterios de evaluación:</p> <p>Características de los deportes cooperativos creatividad uso adecuado de</p>

	<p>Debe cumplir con las siguientes condiciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Debes escribirla en un texto, con todas las instrucciones, materiales, tiempo. - Debe cumplir con los principios de los juegos cooperativos. - Debe participar toda la familia, independientemente de la edad. - Deben utilizar materiales de desecho. <p>Si tienes teléfono inteligente, realiza un registro fotográfico cuando estén realizando el juego cooperativo y compártelo.</p>	<p>contenido</p>
<p>EPT-COMERCIO VIERNES 04-06-21</p>	<p>Conocimientos esenciales / Referentes teóricos prácticos: Importancia del estudio de caso para emprender una actividad.</p> <p>Intencionalidad: Desarrollar en el estudiantes los beneficios del emprendimiento para formarse como empresario.</p> <p>Lea y analice el siguiente Caso de Estudio “ EL DESCONOCIDO “ Responda a las preguntas formuladas. Sea descriptivo y argumentativo en las ideas expuestas.</p> <p>ESTUDIO DE CASO 1: “EL DESCONOCIDO”</p> <p>La empresa Marcone es representante exclusiva de sonido de alta tecnología.</p> <p>El gerente de mercadeo es consultado por el presidente de la empresa a objeto de establecer un plan donde se detallen las formas de dar a conocer a los posibles consumidores las ventajas de estos nuevos equipos, entre las cuales destacan: facilidad de manejo, variedad de modelos, buen sonido, combinación de las funciones de grabación y reproducción, garantía y servicio de mantenimiento por un personal calificado.</p> <p>Estos productos no son conocidos en el mercado donde existe diversidad de marcas con la alta demanda.</p> <p>Leído y analizado el estudio de caso responda a los siguientes planteamientos.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Establezca un plan donde se detalle: <ol style="list-style-type: none"> a) El objetivo de la promoción b) Selecciona un Método(s) promocional(es) y justifica tu su selección c) De acuerdo al método(s) promocional(es) seleccionado(s) indicar : El efecto esperado sobre la venta, Mensaje, Medios a utilizar, importancia para la empresa y el consumidor <p>ESTUDIO DE CASO 2</p> <p>Quiero compartirlas la inspiradora historia de un joven programador llamado Michael Sayman, que nació en Miami Florida en 1996. Su vida de emprendedor comenzó en el 2010 cuando tenía apenas 13 años de edad , que preocupado por la difícil situación que atravesaban sus padres al ser despedidos de sus trabajos, Michael pasaba las noches en vela y lleno de frustración, “No podía dormir pensando cómo conseguir dinero o como pagar las facturas” guiado por el deseo de ayudar a su familia y por su pasión por la tecnología, se puso manos a la obra y de forma autodidacta aprendió a desarrollar aplicaciones para dispositivos con tutoriales que encontró en GOOGLE. Día tras día Michael pasaba horas en la computadora y sus padres creían que solo se estaba distraendo con videojuegos, tras varias semanas de</p>	<p>Producto a evaluar: Producción escrita</p> <p>Criterios de evaluación</p> <p>Capacidad de análisis Redacción-Cohesión Caligrafía Ortografía Aspectos formales de la escritura</p>

	<p>desarrollo el joven había creado un videojuego basado en CLUB PENGUIN, su juego favorito para computadora, pero para poder lanzarlo debía pagar 99 dólares para adquirir una licencia de desarrollo, se los pidió a su madre que a pesar de no entender lo que el joven hacía, decidió apoyarlo porque vio en él una gran convicción y determinación. La primera vez que envió su aplicación para revisión en la tienda virtual de APPLE fue rechazada, pero no desfalleció, investigo como cumplir los requerimientos necesarios y trabajó en ello unos cuantos días más, al final su aplicación fue aceptada y fue puesta a la venta en la tienda por un precio de 99 centavos de dólar. Cada vez que su aplicación era descargada, Michael recibía el 70 % del total de la compra y en apenas unos días su aplicación se convirtió en un éxito rotundo, llegando a la oposición número 7 en la lista de las aplicaciones más populares de la tienda y fue descargada por más de 200 millones de personas. Sus padres se sorprendieron al descubrir el maravilloso talento de su hijo, la familia pudo pagar sus deudas y aseguro una estabilidad financiera.</p> <p><u>Reflexiona y responde:</u></p> <p>1 ¿CÓMO LOGRÓ SU ÉXITO EL JOVEN?</p> <p>2 ¿QUIÉNES LO APOYARON EN SU EMPRENDIMIENTO?</p> <p>3 ¿QUE ES LO QUE DEBES DE HACER PARA QUE REALMENTE LOGRES TUS ÉXITOS?</p> <p>4 EN EL MUNDO DICEN QUE YA NO HAY CASI NADA NUEVO POR DESCUBRIR: ¿QUE CONCEPTO LE DARIAS TU? ¿A ALGO NUEVO HECHO?</p> <p>5 ¿PARA QUE TE HA SERVIDO ESTA ACTIVIDAD?</p>	
<p>EPT-DIBUJO VIERNES 04-06-21</p>	<p>Conocimientos esenciales / Referentes teóricos prácticos: Aplicar el proceso de acotamiento en diferentes formas y cuerpo geométricos.</p> <p>Intencionalidad: Desarrollar en el estudiantes habilidades de acotar diferentes figuras geométricas, tonado en cuenta las normas establecidas en el acotado</p> <p>ACTIVIDAD 1 Apóyate en el material anexo de la guía nro 4 Antes de iniciar la actividad lee lo siguiente:</p> <p><u>Acotado de figuras geométricas.</u> Cuando se representa un objeto a escala es imprescindible utilizar determinadas líneas auxiliares para indicar distancias entre determinados puntos o elementos del objeto dibujado. Estas líneas especiales se denominan líneas de cota y la distancia que representan es la cota, en resumen, acotar es determinar las distancias existentes entre diversos puntos de un dibujo, utilizando líneas de cota.</p> <p>Elementos básicos que intervienen en el acotado: -Líneas de cotas. Líneas auxiliares. Números y flechas. Técnicas y simbologías: diámetro (\varnothing). Radio (r).</p>	<p>Producto a evaluar: Producción escrita</p> <p>Criterio de evaluación</p> <p>Pulcritud Uso de cifras y flechas Uso de las técnicas de acotado</p>



ejemplo de acotación

La actividad a realizar es la siguiente.

1. Identificar mediante un dibujo (**Escala 1: 100**) los elementos básicos que intervienen en el acotado.
2. Dibujar y acotar: el diámetro, el radio; de dos circunferencia (a) considere un diámetro de 10 centímetro (cm) y b)el radio de 8 cm).
3. Selecciona una pieza de tu preferencia y hazle el acotado.
4. ¿Qué importancia tiene el acotado de piezas para un diseñador y fabricante de objetos?

MATERIAL DE APOYO

G.H.C de 3er Año (5ta Guía)

Economía Colonial en Venezuela

Desde el principio de nuestros tiempos, Venezuela fue un país con muchos productos para la subsistencia de nuestros aborígenes y con la llega de los españoles a estas tierras, se empezó a crear la economía colonial, la cual se formó a lo largo de los siglos XVI, XVII y XVIII.

La búsqueda de metales preciosos fue la razón primordial de la invasión española, en tal forma que la importancia de cada Colonia dependía de su capacidad para exportar oro y plata a la Metrópoli. El gobierno español estimuló la exploración del territorio en busca de estos metales.

La economía colonial inicialmente estuvo representada por la extracción de perlas y la explotación de yacimientos minerales; pero al lado de esas actividades progresan la agricultura y la ganadería como actividades complementarias que suministran los productos necesarios para el sustento de la población. Tomó impulsos cada vez más vigorosos a medida que decaía la actividad minera.

En este proceso productivo tuvieron una activa y destacadísima participación la mano de obra indígena y esclava, porque la mentalidad feudal del colono español no le permitía, inclinarse hacia estas labores a las que consideraba oficios manuales viles. Durante los siglos XVI y XVII, las provincias venezolanas utilizaron las perlas y los granos de cacao como monedas.

Factores que determinaron el desarrollo de la economía colonial

1.- Tenencia de la Tierra: Como consecuencia del descubrimiento, conquista o colonización, tierras fueron declaradas propiedad de los reyes. Es decir, el Estado Español adquirió el derecho de propiedad sobre todo los territorios. Las tierras constituyeron una de sus más apreciadas regalías, las cuales abarcan todos los bienes que les pertenecían: tierras, aguas, bosques, perlas, minas, bienes mostrencos, bienes vacantes, entre otros.

Con el tiempo una parte de las tierras pasaron a manos de los particulares, unas veces por donación y otras por venta. Las que estaban en poder de la Corona, se denominaron Tierras realengas (Reales); y las que pasaron a manos particulares constituyeron la Propiedad Territorial, la cual tuvo su **origen** en las encomiendas, capitulación, Mercedes, Ventas y Composiciones de Tierras, repartimiento, latifundio.

– **capitulación:** era una especie de contrato mediante el cual el monarca español delegaba en los conquistadores la potestad de repartir tierras y solares entre pobladores. La tierra para la labranza y solares para la construcción de sus viviendas.

– **Mercedes de Tierra,** este repartimiento significó un privilegio ya que, son las donaciones reales de bienes y títulos que la Corona otorgaba a los particulares como recompensa por los servicios prestados en el proceso de conquista y colonización.

– **Composición de las Tierras:** A la etapa de los repartimientos por medio de las mercedes, sigue otra de control de las adjudicaciones recibida por los colonos, que *implicó la revisión de los títulos de repartimientos hechos con anterioridad*. Esta revisión se hacía para verificar si existía correspondencia entre la extensión de tierras señalada en el título original y la que ocupaba quien la había recibido. Si se constataba que había tierras en exceso, la

persona debía componer (pagar su valor en dinero) por el área que poseía en demasía. Si no lo hacía la perdía con todas sus bienhechurías.

-La Encomienda: Era un reparto de tierras que se efectuaba entre los conquistadores y colonos españoles, que no implicaba propiamente la propiedad de la tierra, sino sólo su posesión y el derecho a *recibir tributo* en especie y/o trabajo *de los indios*, a los cuales los encomenderos españoles debían adoctrinar en la fe y satisfacer sus necesidades en cuanto a: educación, alimentación, vestido y vivienda.

-Repartimiento: Fue la asignación de indígenas como fuerza de trabajo gratuito para los encomenderos de la América española o para la corona.

-Otras formas de adquirir la propiedad de la tierra:

* **Mercedes de servicios:** a través de ellas se concedían tierras a personas que habían prestado servicio a la Corona y manifestaban su interés de venir a América en calidad de colonos.

* **Remates en subasta pública:** las tierras se ofrecían públicamente y se otorgaban a las personas que mayor monto de dinero ofrecían por ellas.

* **Compra-venta:** Es el resultado de las operaciones mercantiles normales estimuladas por el valor que fue adquiriendo la tierra.

-El latifundio colonial: *por medio de las distintas formas de adquirir la propiedad fue como se produjo la expansión del dominio privado de la tierra, cuyo proceso da lugar a la formación de las grandes propiedades rurales, latifundio o grandes haciendas, que son el resultado de la monopolización por parte de grupos familiares privilegiados y económicamente poderoso.*

El latifundio o gran hacienda tiene la característica de ser una propiedad agraria de enormes dimensiones, que generalmente se mantiene inculta o improductiva, mientras varios sectores de la población rural no poseen tierras que cultivar y, por consiguiente, no pueden incorporarse activamente al proceso productivo, teniendo las personas que emplearse como jornaleros en condiciones de servidumbre.

2.- La mano de obra indígena: El proceso productivo colonial en su periodo inicial descansó sobre los hombros del indígena encomendado, que sometidos quedaron obligados a trabajar para los colonizadores, quienes los utilizaron primordialmente en Las Encomiendas y Las Misiones. El esfuerzo desplegado en su duro trabajo fue el que originó la prosperidad agrícola futura y el que, en **consecuencia** comenzó a darle valor a la tierra.

- El indígena acondicionó vastas áreas territoriales que incorporó a las actividades agrícolas. De esta manera, el paisaje natural quedó transformado en paisaje económico.
- La riqueza agrícola aborígen había prosperado, en los Valles, las depresiones, los altiplanos y otras tierras de la región costamontañosa mucho antes de la llegada del conquistador.
- La valoración que el indígena dio a la tierra fue un factor relevante que atrajo al colono español e hizo que éste estableciera su agricultura sobre las áreas comunales indígenas.
- La mano de obra de la población indígena permitió el proceso de cultivos tanto autóctonos como foráneos y el establecimiento de la ganadería, lo cual tuvo una significación histórica para el desarrollo de la economía.

3.- La mano de obra negra esclava: A partir de la segunda mitad del siglo XVII correspondió a la fuerza de trabajo de la población negra, traída de África en calidad de esclava, la tarea de continuar la obra iniciada por el indígena; lo que condujo al fortalecimiento y consolidación de la empresa agrícola. Se utilizó principalmente en las plantaciones de cacao, para la explotación de perlas y minas descubiertas.

Las primeras licencias que se dan para introducir a los negros esclavos en las regiones del oriente del país fueron en 1525. Y en 1528 los Welser reciben un asiento para introducir 2.500 esclavos negros. Se formaron áreas de población negra, las cuales se ubicaron en las regiones **Costa Caribe** (Paraguaná y Golfo de Paria), **Valles Centrales** (Valles del Tuy, Aragua y Barlovento) y en los **Llanos de Maracaibo**.

Tanto la importación como el contrabando de esclavos, se prolongó hasta los últimos años de la colonia y fue prohibida por la Junta Suprema instalada en Caracas a raíz de los sucesos del 19 de abril de 1810.

En las provincias venezolanas muchos negros lograron “comprar” su libertad. Pero muchos de esos negros (ya libres), seguían trabajando en la hacienda de su antiguo amo, pues se encontraban sin tierras y sin ayuda para solventar activamente la vida económica.

Importancia del esclavo Africano

Este grupo étnico se convirtió en un factor determinante para que aspectos como los enumerados a continuación se constituyeran:

1. Una mayor valorización de la tierra, a la que convierte en un recurso económico sobre el cual la clase poderosa de los blancos criollos asienta su poder político.
2. Crecimiento progresivo y significativo de la riqueza agrícola, que produce el incremento y la expansión de las propiedades rurales en manos de los terratenientes.
3. El auge de la agricultura de plantación, con base fundamental en el cultivo del cacao y, en consecuencia, de la difusión de la gran hacienda.
4. El fortalecimiento y consolidación y consolidación de la empresa agrícola, de la cual deriva la aristocracia agraria, que constituye el soporte del desarrollo del sistema económico de la Venezuela colonial.

Entre las actividades económicas más importantes de la época colonial están:

1.- La Pesca de Perlas.

Fue la primera actividad económica que realizaron los españoles en Venezuela. Los criaderos o placeres de perlas se localizaban en el área costera que va desde Cabo de Vela, en la Península de la Goajira, hasta el Golfo de Paria, en el estado Sucre, pero las zonas más ricas eran la de Cubagua y Margarita y, las del Cabo de Vela. La actividad perlífera en Cubagua dio origen a la Ciudad de Nueva Cádiz. A partir de 1530 comienza a decaer la producción, y se mantiene hasta finales del siglo XVI. Al bajar el volumen de las exportaciones de perlas se aceleró la búsqueda y exportación de minas de metales preciosos, especialmente de oro.

2.- La Minería.

La propiedad de las minas que se descubrieron fue una de las regalías que con más ahínco defendió la Corona, y desde un principio reglamentó su explotación para preservarla de los colonos ambiciosos. Para estimular el descubrimiento y explotación de minas, la Corona dio derecho de participación a los particulares que se dedicaban a esa actividad. Llegándose incluso a aceptar la existencia de minas de propiedad privada. Entre esos particulares estaban **Los Welser**, eran una familia de banqueros de Augsburgo (Alemania), que se establecieron en Venezuela y, a quienes por medio de capitulaciones otorgadas el 27 de mayo de 1528, se les concedía el gobierno, administración y explotación sobre los territorios comprendidos entre el Cabo de la Vela (actual Colombia) y Maracaibo (actual Venezuela), la denominada Provincia de Venezuela. Estos se comprometían a fundar dos pueblos y construir tres fortalezas, introducir mineros y prestar auxilio militar a Colombia (Antigua Gran Colombia).

Durante el período colonial fueron descubiertas algunas minas de oro de poco valor en Borburata, Buria, Los Teques, Yaracuy y en Barquisimeto. También se hallaron minas de cobre en San Felipe (Yaracuy) y en la Grita (Táchira).

3- La Agricultura.

La economía agraria de las primeras décadas de la colonia, estaba caracterizada por el predominio de una agricultura de subsistencia, que, no tardó en yuxtaponerse la agricultura de plantación, cuya producción es destinada predominantemente a la exportación.

a).- **Agricultura de Subsistencia:** la practicaron los indígenas y los negros, cultivando en sus conucos y en sus tierras comunales los productos indispensables para su alimentación diaria: maíz, yuca, ocumos, papas, piñas, batatas, apios, muchas especies de tubérculos y frutas.

b).- **Agricultura de Plantación:** La que se impuso en forma definitiva, basada en la gran propiedad territorial, con mano de obra principalmente esclava, destinada a la exportación y al comercio interno; se desarrolló en el área de las Costas, Valles y Llanos Centrales de Venezuela. Los principales cultivos fueron: cacao, maíz, tabaco, añil, algodón, caña de azúcar, trigo, café y cueros entre otros. **La agricultura de plantación es definida como una modalidad agrícola caracterizada por el monocultivo de extensas superficies de tierra con fines mercantiles, mediante el empleo de mano de obra abundante.**

La agricultura colonial venezolana puede resumirse en los siguientes puntos:

- Contribuyó a la formación del espacio agrario, en virtud de que su crecimiento produjo el avance de la frontera.
- Permitió el desarrollo de cultivos que estimularon la dinámica económica.
- Promovió el aumento de la entrada de población esclava al territorio nacional.
- Venezuela se convirtió en un país agrícola de fama internacional, cuyos productos eran muy apreciados, estimados y muy bien cotizados.
- Difundió y extendió el cultivo del cacao y el café, que abrieron las puertas de muchos mercados internacionales.
- En torno al cacao y al café giró la economía colonial de Venezuela; y fue así hasta la aparición del petróleo, hecho que se produce a partir de la tercera década del siglo XX.

4.- La Ganadería.

Con la llegada de los Españoles a mediados del siglo XVI se introduce las primeras cabezas de ganado en los llanos, región que sobre saldrá en la actividad pecuaria y la cual tuvo un gran impulso debido a las grandes áreas de pastos naturales que existían en el Territorio. Al fundarse las primeras ciudades, sus moradores se dedicaron a la cría como actividad de subsistencia, y en algunos casos pudieron disponer de ganado para la organización de nuevas expediciones y para el intercambio.

A partir de fines del siglo XVI el comercio de cueros comienza a figurar en la balanza comercial como uno de los productos más importantes, e incluso llegó a ocupar el primer lugar entre los renglones de exportación. Se criaron vacas, toros, bueyes, caballos, jabalíes y mulas.

De la ganadería se obtuvieron productos como: carne, mantequilla, queso, leche y materia prima para la producción de suelas, sogas, enjalmas y otros enseres caseros; por otra parte, suministraron bienes para la

exportación, sobre todo mulas y cueros; además, animales de carga. Los primeros hatos ganaderos se ubicaron en el Tocuyo, Coro, Barquisimeto y San Sebastián de los Reyes.

La ganadería cumplió un importante papel para la economía colonial porque:

- Permitted el autoabastecimiento de la población y la organización de expediciones de conquista y colonización.
- Durante el siglo XVII las exportaciones de cueros en pelo o curtidos, cordobanes, y otros; predominaban sobre los otros productos mercantilizados. Entre 1620 y 1625, ocuparon el primer lugar.
- En los llanos, la ganadería se transformó en el elemento fundamental de la producción, favorecida por las condiciones del medio geográfico. Para fines del régimen colonial la ganadería definió la vida económica de los centros poblados de las regiones llaneras.

El comercio colonial

La reglamentación del comercio impuesta por el comercio de España a sus colonias estuvo inspirada por el **mercantilismo**, doctrina económica que sostenía la tesis de la producción y la monopolización de la economía nacional por parte del Estado.

España centró su política económica en dos principios:

1. El metalismo
2. La obtención de colonias.

Para ello estimuló y promovió la explotación de metales preciosos y estableció el monopolio comercial, dentro del cual las colonias debían cumplir doble papel:

1. Suministrar los bienes que fortalecerían la economía europea.
2. Servir de mercados consumidores de parte del excedente de su producción.

Regulaciones comerciales

1. Declaró los territorios coloniales abiertos solo a las actividades comerciales e industriales de los vasallos de la Corona, y vedado a los súbditos de otros Estados extranjeros.
2. Protegió las actividades mineras, para fomentar el envío de los metales preciosos. El oro fue considerado como la base más sólida y positiva de riqueza.
3. Estableció una organización portuaria para controlar las exportaciones. En España fueron los puertos de Cádiz y Sevilla. En América los puertos de Veracruz (México), Cartagena (Nueva Granada-Colombia) y Portobelo (Istmo de Panamá).
4. El transporte de las mercaderías debía hacerse exclusivamente en naves españolas.
5. Reguló toda la navegación mediante el llamado régimen de flotas y galeones. La aparición de dicho régimen obedeció a dos motivos fundamentales:
 - a) La necesidad de asegurar el cumplimiento y eficacia de la política de monopolio comercial.
 - b) La conveniencia de proteger la navegación contra los frecuentes ataques de corsarios y piratas de otras naciones que no podían comercializar directamente con las Indias.

Las colonias y el comercio

Las colonias fueron consideradas como simples mercados complementarios de la economía española, reservados en forma exclusiva a los comerciantes de la metrópoli.

1. Los comerciantes metropolitanos, especialmente sevillanos, monopolizaron la exportación de todos los productos de Europa. Esto se hace patente al crearse en la ciudad de Sevilla la Casa de Contratación.
2. La actividad económica de las colonias debía ser orientada hacia la producción de aquellas mercaderías que no producía España.
3. Se establecieron medidas restrictivas para dificultar el comercio directo entre comarcas, de bienes que pudieran hacer competencia a los que España exportaba.

Prácticas comerciales ilegales

Las actividades comerciales **legales** eran aquellas que realizaban los súbditos de la Corona española, de acuerdo con las regulaciones establecidas.

Este monopolio comercial resultó sumamente rígido; en consecuencia surgió el **comercio ilícito** llamado **contrabando**. Durante largos períodos de la historia colonial de Venezuela el contrabando y los intercambios mercantiles con otras colonias fue lo que predominó y dio movilidad económica a muchas regiones del país.

Los contrabandistas provenían de los Estados más poderosos de la época (Inglaterra, Francia y Holanda) y, desde los mismos inicios del período colonial, comenzaron a realizar ese tipo de comercio.

Los ingleses tenían su centro de operaciones en la isla de Jamaica; los holandeses, en las islas de Santo Tomás, Tortuga, Curazao y Martinica; y, los franceses, en las de Guadalupe y San Martín.

EDUCACIÓN FÍSICA:

3.1.- Juegos cooperativos: Los juegos cooperativos en Educación Física se muestran como una serie de herramientas muy importantes dentro de esta área. Los juegos cooperativos en educación física tienen un gran componente educativo, por la significatividad de su aprendizaje.

Como desarrollo global de los niños y niñas; tanto intelectualmente, como perceptivo, coordinativo, social, comunicativo y cooperativamente o emocionalmente, a través del cultivo del auto concepto, el equilibrio y el control psico-afectivo.

3.2.- Características del juego cooperativo: El objetivo es que TODO aprendizaje lúdico contribuya a: La Inclusión y participación; Equidad de género; Buen trato y no violencia; ganar –ganar; RECREACIÓN CON INTENCIÓN. Las características más relevantes son:

- .- más (+) cooperación
- .- menos (-) competencia
- .- Todos necesitamos llegar a la meta
- .- Cada uno tiene un rol
- .- Inclusión: Todos participamos.

3.3.- Diferencia entre juegos competitivos y juegos cooperativos:

Juegos competitivos	Juegos cooperativos
Son divertidos para algunos participantes y a la vez son aburridos para otros.	Son divertidos para todos los participantes del juego.
Algunos de los participantes son excluidos por otros compañeros en algunos casos por la falta de habilidad que posee el niño/a.	Existe una mezcla de grupos que juegan todos juntos, elaborando un nivel de aceptación mutua, es decir, sin excluir a un compañero por no tener habilidades para llegar al objetivo del juego.
Al existir la competición entre los compañeros, los alumnos aprenden a ser desconfiados, egoístas, etc. entre los participantes del juego, estas conductas deben de evitarse en los juegos.	Los participantes aprenden a confiar y compartir con los demás para llegar con más facilidad al objetivo del juego.
Realizan una división por categorías, la cual crea barreras entre los participantes y entonces de esta forma justifican las grandes diferencias interpersonales como una exclusión a los compañeros.	Siempre existe una mezcla de personas en grupos que son heterogéneos, los cuales juegan
Con estos juegos los participantes no se solidarizan con los contrincantes y se alegran cuando algo malo les ocurre al rival ya que les da ventaja para ganarles en el juego.	Los participantes aprenden a jugar en conjunto y comparten el éxito ya que cada uno ha tenido un papel importante y todos han sido participes para lograr el objetivo del juego.
En general, la mayoría de los participantes al terminar el juego experimentan un sentimiento de derrota que conlleva a un mal auto concepto del mismo.	Todos los integrantes del grupo tienen un sentimiento de victoria, lo que conlleva a un desarrollo del auto concepto positivo.
Los participantes que han perdido, tienden a perder la confianza en sí mismos cuando son rechazados o cuando también pierden con sus compañeros.	Desarrollan mucho la autoconfianza ya que son bien aceptados por los diferentes participantes.
Los perdedores del juego salen del mismo y se convierten en observadores simplemente y no siguen participando en el juego con los demás compañeros.	En estos juegos ninguno de los participantes abandona el juego por las circunstancias que tiene el mismo. Entre todos comienzan en juego y los terminan juntos.
Existe una poca tolerancia a la derrota, que se genera en algunos participantes y crean en ellos un sentimiento de abandono frente a las dificultades que se les presenta en el juego para lograr el objetivo de este.	Desarrollan la habilidad de perseverar antes las diferentes dificultades que nos puede presentar estos juegos y con ello se fortalece el apoyo y ánimos de otros participantes del juego.

BIOLOGIA QUIMICA

Interacción cuerpo y ambiente Existen doce sistemas de órganos que trabajan para preservar al ser vivo. nos referimos concretamente a los sistemas de receptores nervioso, endocrino y locomotor, que se encargan de la integración y control del cuerpo; en otras palabras, ellos están diseñados para percibir y responder a las condiciones cambiantes dentro y fuera del cuerpo. A través de neuronas y células glandulares se realiza la conexión entre estímulos, receptores, integradores y efectores, para producir la respuesta adecuada. Por tanto, un buen funcionamiento de estos sistemas hace que la respuesta de todos los demás sea óptima. Los sistemas del cuerpo humano son un grupo de órganos asociados que concurren en una función general y están formados predominantemente por los mismos tipos de tejidos y, cuando funcionan de manera general, ayudan a que el cuerpo siga funcionando adecuadamente. Todos los sistemas de órganos de nuestro cuerpo se encuentran interconectados por los sistemas integradores. Esta integración funcional está dada por dos sistemas altamente complejos: el nervioso y el endocrino. Para que dos porciones del cuerpo funcionen coordinadamente se requiere que se comuniquen de alguna forma. El sistema nervioso establece esta comunicación mediante los nervios, que funcionan como cables, transmitiendo impulsos nerviosos; mientras el sistema endocrino lo hace mediante mensajeros químicos que viajan en la sangre, llamados hormonas. Esta diferencia hace que las señales nerviosas sean mucho más rápidas que las endocrinas. Un factor importante para la sobrevivencia del individuo es la continua comunicación con su ambiente, y son los receptores las estructuras que le permiten conocer cuándo se enfrenta a una condición hostil o favorable. El sistema nervioso tiene la capacidad de responder ante estímulos ambientales externos e internos en forma adecuada, rápida y precisa y elabora respuestas que a través de estructuras nerviosas viajan hasta los órganos efectores, permitiendo así el mantenimiento constante del medio interno, aún en condiciones ambientales desfavorables.

La piel

Para captar los estímulos de contacto como las sensaciones de forma, tamaño, textura, cambios de temperatura, presión y dolor, los humanos poseemos estructuras especializadas, llamadas mecanorreceptores, las cuales están constituidas por fibras nerviosas denominadas corpúsculos táctiles, que en contacto con los nervios van hasta la médula espinal y se conectan con el cerebro. En los humanos, la mayoría de los mecanorreceptores se localizan en la piel y en las mucosas. Adicionalmente la piel cumple una función protectora de las condiciones ambientales externas a nuestro cuerpo y es excretora de algunas toxinas liberadas a través del sudor, el cual también actúa como regulador de la temperatura corporal (cuando hace calor). La piel está constituida por tres capas: la epidermis es la capa más externa que constituye una barrera impermeable a muchas sustancias, cuya función es mantener la piel hidratada y protegernos de la radiación solar. La dermis forma la mayor proporción de la piel y es donde se encuentran los corpúsculos táctiles (receptores) y las estructuras anexas (pelos, glándulas sudoríparas y sebáceas). Finalmente, la hipodermis es la capa más profunda de la piel, constituida por gran multitud de células grasas, cuya misión principal consiste en aislar el cuerpo del frío y del calor exterior. El gusto y olfato Los insectos presentan receptores olfativos y gustativos en antenas, patas y boca fundamentalmente. En nosotros, los vertebrados, los quimiorreceptores se localizan en la boca, específicamente en la lengua, y se llaman papilas gustativas. Las papilas son células alargadas provistas de cilias, que son como unos pelitos microscópicos con un diminuto poro en la mucosa lingual, por donde penetran las sustancias químicas que van a servir de estímulo para el gusto. En el extremo inferior poseen terminaciones nerviosas que conectan con el cerebro, el cual interpreta los mensajes. Las papilas gustativas captan cuatro sabores fundamentales específicos: las fungiformes captan el sabor dulce, salado y ácido, y se localizan en la punta y bordes de la lengua. El sabor amargo es captado por las papilas caliciformes, ubicadas en la zona posterior de la lengua. Otros sabores que pudiéramos percibir son variedades o mezclas de estos cuatro.

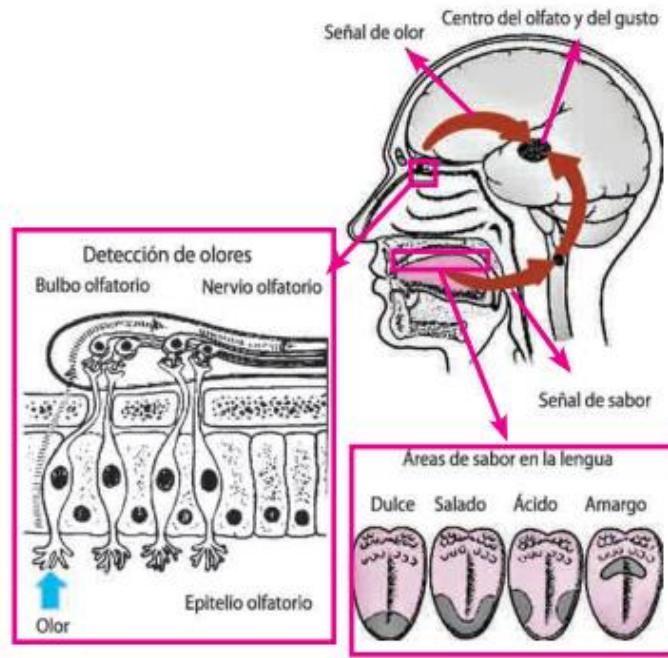


Imagen tomada de: <http://contenidos.educarex.es/cnice/biosfera/alumno/3ESO/Relacor/imagenes/sabor.gif>

El olfato por su parte, nos permite seleccionar los alimentos y darnos cuenta de su buen o mal estado; adicionalmente un buen olor es importante para la estimulación del apetito. Muchos sabores complejos son el resultado de la acción conjunta del alimento sobre los dos quimiorreceptores (sabor y olor).

El olfato está localizado en el interior de las fosas nasales, en la membrana que las recubre, denominada pituitaria amarilla. Los receptores están formados por células alargadas que tienen en su parte anterior un penacho de cilios proyectadas hacia afuera y en contacto con el mucus, donde se tocan con las partículas aromáticas. Hacia el extremo opuesto, las células se prolongan y constituyen fibras nerviosas que pasan hasta el bulbo olfativo, estructura nerviosa que origina el impulso nervioso y que está estrechamente unida con el cerebro, el cual responde a la sensación olorosa. El olfato contribuye a la iniciación de los procesos de la digestión. Así, cuando los distintos olores alcanzan el centro olfatorio del cerebro, éste envía al estómago los estímulos adecuados para que comience la producción de jugos digestivos; en este proceso interviene también la visión, de ahí que, ante la presencia de comida empieza a producirse saliva en la boca, lo que facilita la digestión de los carbohidratos. El olfato es el órgano de los sentidos que se adapta con mayor rapidez a los estímulos. Una persona distingue entre dos mil y cuatro mil olores distintos.

MATEMÁTICA

En las disciplinas deportivas en las que se usan objetos para ser golpeados o lanzados, como el baloncesto, las bolas criollas o el atletismo, pueden ocurrir movimientos parabólicos de tales objetos, los cuales describen una función cuadrática.



35 m/s

Fútbol



20 m/s

Baloncesto



51 m/s

Béisbol



31 m/s

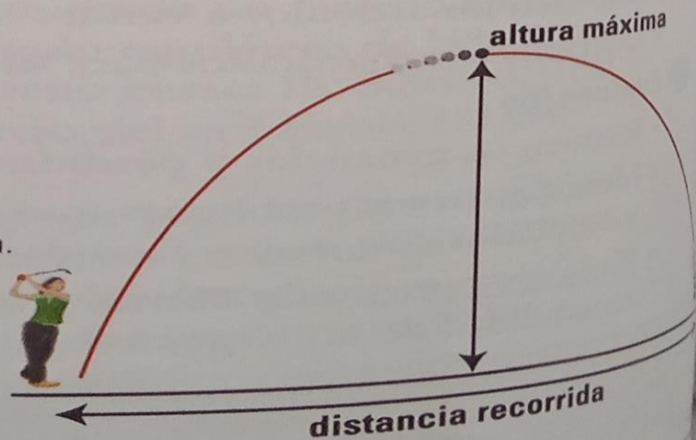
Lanzamiento de jabalina



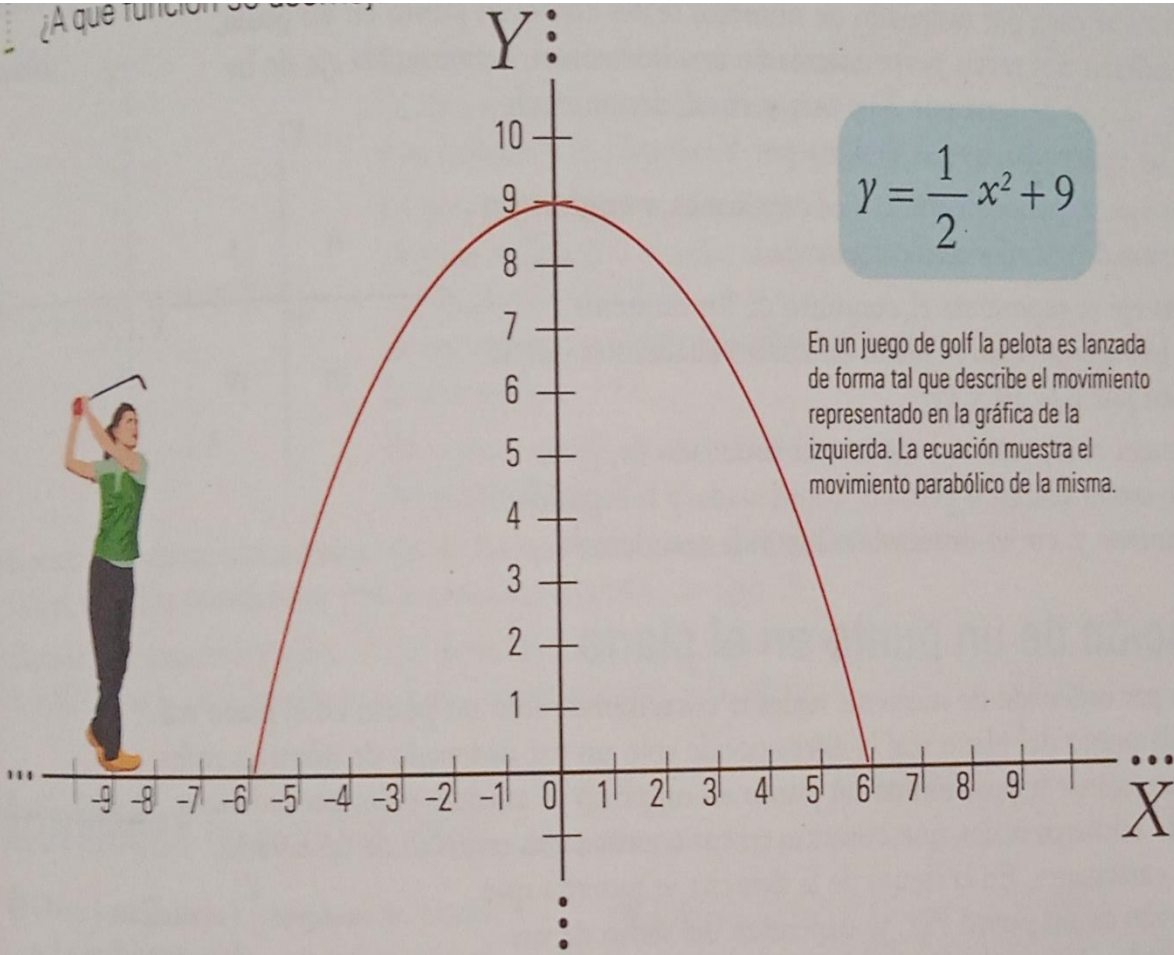
73 m/s

Golf

Al lanzar un objeto en dirección inclinada con relación a los ejes vertical y horizontal, el movimiento ocurrido describe lo que se llama una función parabólica o cuadrática. Gracias a ello, y por medio de algunas fórmulas preestablecidas, se puede medir la velocidad, la altura máxima alcanzada y la distancia recorrida por el objeto.

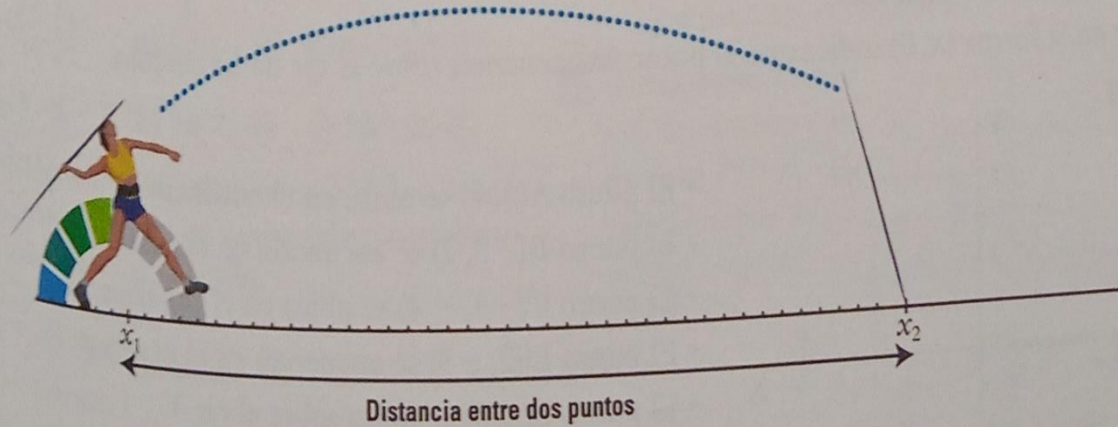


¿A que función se asemeja?



Distancia recorrida por un objeto lanzado

Al lanzar o golpear un objeto, este recorre cierta distancia, que se puede medir desde el punto inicial hasta el punto final a través de la fórmula $d = x_2 - x_1$, donde x_1 es el punto de partida y x_2 de llegada del objeto.



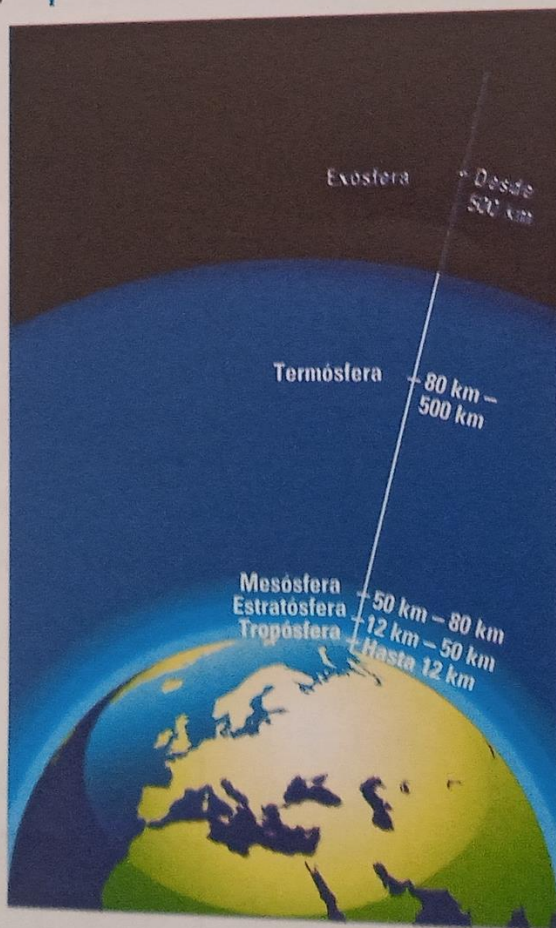
Función afín

La función afín o función lineal es toda función real de la forma $f(x) = mx + b$, cuya variable es de primer grado, y m y b son constantes reales.

EJEMPLOS

- La función $y = 2x - 3$ es afín, con $m = 2$ y $b = -3$.
- La función $y = 5$ es afín, con $m = 0$ y $b = 5$.
- La función $y = \frac{1}{x}$ no es afín, porque $y = \frac{1}{x}$ es equivalente a $y = x^{-1}$, y la variable tiene exponente negativo.
- La función $2x - 3y = 2$ es afín, pues al despejar y se tiene que $y = \frac{2}{3}x - \frac{2}{3}$, con $m = \frac{2}{3}$ y $b = -\frac{2}{3}$.
- La función $y = x^2$ no es afín, ya que la variable no tiene exponente 1.

✓ Aplicación de la función afín



La atmósfera, que es la capa de aire que rodea la Tierra y cuyo espesor se estima en unos 500 km, ejerce una presión en todas direcciones y con igual intensidad llamada presión atmosférica.

Para estimar la presión atmosférica en cierto lugar próximo al nivel del mar, puede aplicarse la siguiente ecuación:

$$y = \left(\frac{-1}{10\,500} \right) x + 760$$

En ella y es la variable que representa el valor de la presión en milímetros de mercurio (mm Hg) y x es la variable que representa la altura del lugar sobre el nivel del mar, en milímetros.

Por ejemplo, si una localidad de Venezuela se encuentra a 840 m sobre el nivel del mar, lo cual equivale a 840 000 mm, su presión atmosférica está dada por:

$$y = \left(\frac{-1}{10\,500} \right) \cdot 840\,000 + 760 \\ = -80 + 760 = 680 \text{ mm Hg}$$

La ecuación tiene la forma $f(x) = mx + b$, es decir,

$$f(x) = y \quad m = \frac{-1}{10\,500} \quad y \quad b = 760$$

y la utilidad de expresarla así es que para un valor determinado de x (por ejemplo 840 000) es muy fácil obtener el valor de y , en este caso, el valor de la presión atmosférica.

Representación gráfica de una función afín

La representación gráfica de una función afín en el plano cartesiano es una recta que no es vertical, y para representarla basta determinar dos de sus puntos en el plano y trazar la recta que pasa por ellos.

EJEMPLOS

Representar gráficamente las siguientes funciones:

a) $f(x) = 2x - 3$

Esta es una función afín con $m = 2$ y $b = -3$.

Si se hace $x = 0$, entonces se tiene que

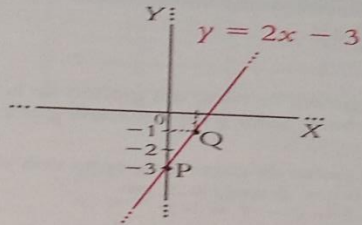
$$f(x) = 2 \cdot 0 - 3 = 0 - 3 = -3.$$

Esto indica que la recta pasa por el punto $P(0, -3)$.

Por otro lado, $f(1) = 2 \cdot 1 - 3 = 2 - 3 = -1$.

Luego la recta pasa por el punto $Q(1, -1)$.

Conocidos estos dos puntos P y Q , se traza el gráfico de la función afín dada.



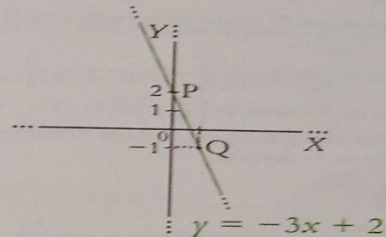
b) $f(x) = -3x + 2$

La función es afín con $m = -3$ y $b = 2$.

Se tiene que $f(0) = -3 \cdot 0 + 2 = 0 + 2 = 2$, y

$f(1) = -3 \cdot 1 + 2 = -3 + 2 = -1$; se escogió arbitrariamente $x = 0$ primero, y luego $x = 1$.

Esto indica que la recta pasa por los puntos $P(0, 2)$ y $Q(1, -1)$. Su gráfico está en la figura.



c) $f(x) = \frac{1}{2}x$

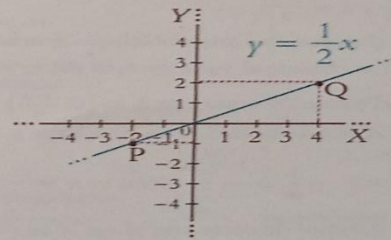
En esta función afín $m = \frac{1}{2}$ y $b = 0$.

Si se dan dos valores cualesquiera a la variable x , por ejemplo -2 y 4 se obtiene lo siguiente:

$$f(-2) = \frac{1}{2} \cdot (-2) = -\frac{2}{2} = -1$$

$$f(4) = \frac{1}{2} \cdot 4 = \frac{4}{2} = 2$$

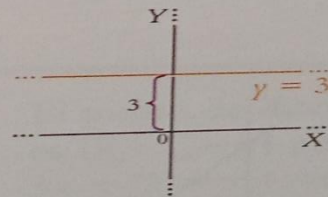
Entonces $P(-2, -1)$ y $Q(4, 2)$ pertenecen al gráfico de la función, el cual queda representado a la derecha.



d) $f(x) = 3$

Esta es una función afín, con $m = 0$ y $b = 3$.

Se tiene que $f(0) = f(1) = 3$. Por lo tanto, la recta pasa por los puntos $(0, 3)$ y $(1, 3)$. Su gráfico es la recta horizontal representada en la figura.



Toda función afín $f(x) = mx + b$ está representada gráficamente por una recta que no es vertical. Esto implica que las rectas de la forma $x = a$, con a constante, no representan una función afín, pues en este caso m no tiene valor, a diferencia de una función afín de la forma $y = a$, donde el valor de m es 0.

Función cuadrática

Una función cuadrática es aquella función real que se define como:
 $y = f(x) = Ax^2 + Bx + C$; donde los coeficientes A, B y C son números reales con $A \neq 0$, y el dominio de la función es el conjunto \mathbb{R} .

Un número α es cero, raíz o solución de la función cuadrática si $f(\alpha) = 0$.

$$f(x) = Ax^2 + Bx + C$$

↑ **Término cuadrático**
(contiene x^2)
↑ **Término lineal**
(contiene x)
↑ **Término independiente**
(no contiene x)

EJEMPLOS

- a) Identificar los coeficientes de la función cuadrática g definida como $y = g(x) = 2x^2 - 5x + 1$ y señalar si 2 es un cero de la función.

Los coeficientes son $A = 2, B = -5$ y $C = 1$.

Para saber si 2 es un cero de la función, se determina $g(2)$:

$$g(2) = 2 \cdot 2^2 - 5 \cdot 2 + 1 = 2 \cdot 4 - 5 \cdot 2 + 1 = 8 - 10 + 1 = -1.$$

Luego como $g(2) = -1$, entonces $g(2) \neq 0$, lo que indica que 2 no es un cero de esta función cuadrática.

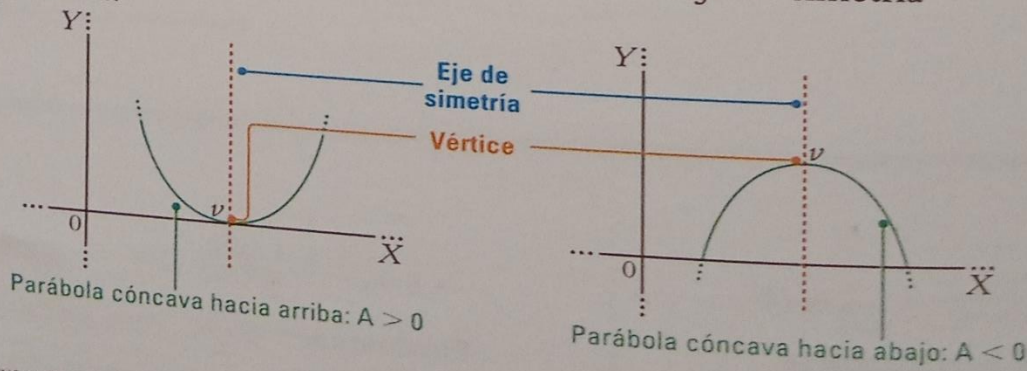
- b) Determinar el valor de p en $y = t(x) = px^2 - x + 5 - 3p$, si se sabe que 2 es un cero de la función.

Si 2 es un cero, entonces $t(2) = 0$, es decir, $p \cdot 2^2 - 2 + 5 - 3p = 0$, al efectuar las operaciones se obtiene que $4p + 3 - 3p = 0$.

Luego $p + 3 = 0$ y se tiene que $p = -3$.

Gráfico de una función cuadrática

El gráfico de una función cuadrática es una parábola vertical. El punto más bajo o más alto se denomina vértice (V) de la parábola. Las parábolas verticales son simétricas porque sus puntos son simétricos respecto de la recta vertical que pasa por el vértice llamada eje de simetría de la parábola.



EJEMPLOS

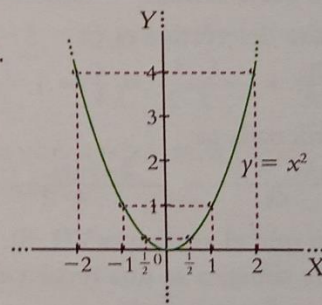
a) Graficar la función definida por $f(x) = x^2$.

En esta función cuadrática se tiene que $A = 1, B = 0$ y $C = 0$.

La tabla muestra algunos valores de x y sus correspondientes imágenes. Estos valores se representan en la gráfica de abajo. De ella se observa que:

- Como $A = 1$, la parábola es cóncava hacia arriba, pues $A > 0$.
- Como el cuadrado de todo número real es no negativo, la imagen de la función puede ser 0 o encontrarse en el semieje positivo de las Y ; por lo tanto, el rango de f es $[0, +\infty)$.
- El eje de simetría coincide con el eje Y .
- El vértice de la parábola está en el eje de simetría, y las coordenadas del vértice son: $V(0, 0)$.

x	-2	-1	$-\frac{1}{2}$	0	$\frac{1}{2}$	1	2
$f(x)$	4	1	$\frac{1}{4}$	0	$\frac{1}{4}$	1	4

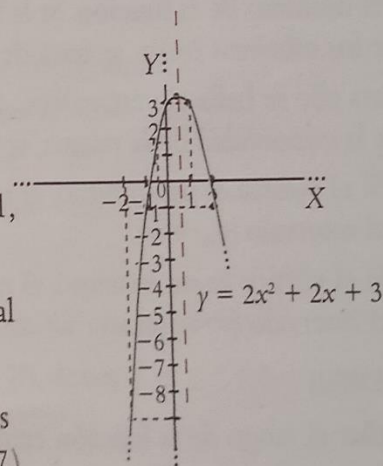


b) Graficar la función definida por $f(x) = -2x^2 + 2x + 3$.

La tabla muestra algunos valores de x y sus correspondientes imágenes. Estos valores se representan en la gráfica de abajo. De ella se observa que:

- Los coeficientes son $A = -2, B = 2$ y $C = 3$.
Como $A < 0$, la parábola es cóncava hacia abajo.
- El valor de C indica la ordenada en el origen de modo que la parábola corta al eje Y en el punto $(0, C)$, en este caso $(0, 3)$.
- Por el punto medio del segmento formado por las abscisas 0 y 1, que tienen igual imagen, pasa el eje de simetría; y como este punto medio está dado por $\frac{|0 - 1|}{2} = \frac{1}{2}$ entonces la recta vertical $x = \frac{1}{2}$ es el eje de simetría.
- Como el vértice corta el eje de simetría, la abscisa del vértice es $\frac{1}{2}$ y su ordenada es $f(\frac{1}{2}) = \frac{7}{2}$; luego el vértice es el punto $V(\frac{1}{2}, \frac{7}{2})$.

x	-2	-1	$-\frac{1}{2}$	0	$\frac{1}{2}$	1	2
$f(x)$	-9	-1	$\frac{3}{2}$	3	$\frac{7}{2}$	3	-1



Vértice de una parábola

La recta vertical que pasa por el vértice es el eje de simetría de la parábola y su ecuación es de la forma $x = k$, donde k es la abscisa del vértice;

este valor de k puede calcularse usando la fórmula $k = -\frac{B}{2A}$, de donde

se obtiene también la fórmula para determinar la ordenada del vértice

la cual es: $f(k) = \frac{4AC - B^2}{4A}$.

Dada una función cuadrática de la forma $f(x) = Ax^2 + Bx + C$, con $A \neq 0$,

las coordenadas del vértice $V(x_v, y_v)$ de la parábola que esta representa

se obtienen determinando $x_v = -\frac{B}{2A}$, y $y_v = \frac{4AC - B^2}{4A}$. Por lo tanto

$V\left(-\frac{B}{2A}, \frac{4AC - B^2}{4A}\right)$.

EJEMPLO

Determinar las coordenadas del vértice V en la función cuadrática definida por $f(x) = -2(3 - x)(x + 1)$.

• Al efectuar las operaciones se obtiene que $f(x) = 2x^2 - 4x - 6$, con $A = 2$, $B = -4$ y $C = -6$. Como $A > 0$, la parábola es cóncava hacia arriba.

• La abscisa del vértice es:

$$x_v = -\frac{B}{2A} = -\frac{(-4)}{2 \cdot 2} = \frac{4}{4} = 1.$$

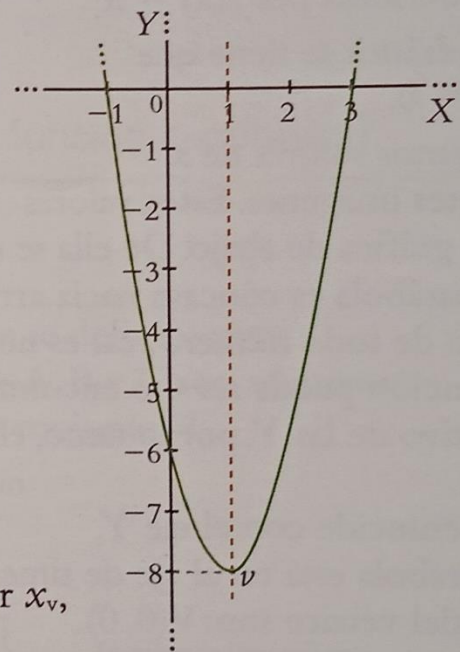
Y su ordenada es:

$$y_v = \frac{4AC - B^2}{4A} = \frac{4 \cdot 2 \cdot (-6) - (-4)^2}{4 \cdot 2} = -8.$$

De modo que el vértice es $V(1, -8)$.

• El eje de simetría es una recta x determinada por x_v , en este caso por $x = 1$.

• La parábola intersecta al eje Y en el punto $(0, C)$, en este caso $(0, -6)$.



Raíces y discriminante de una función cuadrática

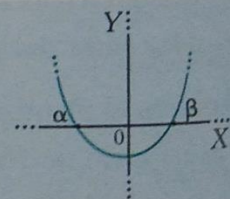
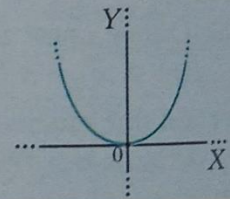
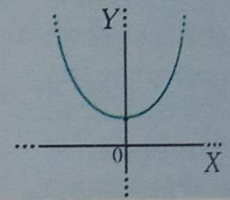
Cuando se grafica una función cuadrática cuyo dominio es \mathbb{R} , puede ocurrir que la parábola corte al eje X en dos puntos, o en un solo punto, o bien que no tenga punto de corte. Las abscisas de los puntos de corte son las raíces reales o ceros de la función. Si no tiene ningún punto de corte con el eje X , la función no tiene raíces reales.

En las figuras de la derecha las parábolas con $A > 0$ son cóncavas hacia arriba. Se sabe que el vértice de la parábola es $V\left(-\frac{B}{2A}, \frac{4AC - B^2}{4A}\right)$, y se cumple lo siguiente:

- Si la parábola no corta al eje horizontal, entonces la ordenada del vértice es positiva. Como $A > 0$ se sigue que $4AC - B^2 > 0$, es decir, $B^2 - 4AC < 0$.
- Si la parábola corta al eje horizontal en un solo punto, entonces la ordenada del vértice es cero y se tiene que $B^2 - 4AC = 0$.
- Si la parábola corta al eje horizontal en dos puntos distintos, entonces la ordenada del vértice es negativa y se tiene que $B^2 - 4AC > 0$.

La expresión $B^2 - 4AC$ nos permite discriminar el tipo de raíces que tiene la función cuadrática, por eso se le denomina discriminante, y se simboliza con la letra griega Δ .

Posiciones relativas de la parábola con respecto al eje horizontal



EJEMPLO

Analizar la función cuadrática definida como: $y = x^2 + x - 6$.

- En esta función $A = 1$, $B = 1$ y $C = -6$. Como $A > 0$, la parábola es cóncava hacia arriba, por lo tanto su vértice es un punto mínimo.
- El discriminante es: $\Delta = B^2 - 4AC = 1^2 - 4 \cdot 1 \cdot (-6) = 25$.
Como $\Delta > 0$, la parábola corta al eje horizontal en dos puntos distintos.

La ecuación del eje de simetría es: $x = -\frac{B}{2A} = -\frac{1}{2 \cdot 1} = -\frac{1}{2}$ y este número es la abscisa del vértice.

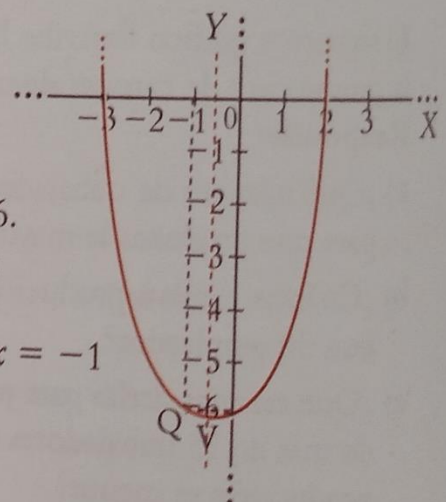
Como $f\left(-\frac{1}{2}\right) = -\frac{25}{4}$, el vértice es $V\left(-\frac{1}{2}, -\frac{25}{4}\right)$.

La parábola corta el eje vertical en el punto $P(0, -6)$ pues $C = -6$. Su simétrico Q , según el eje de simetría, tiene como ordenada -6 ; y su abscisa es 1 pues:

$$x^2 + x - 6 = -6 \rightarrow x^2 + x = 0 \rightarrow x(x + 1) = 0 \rightarrow x = 0 \text{ o } x = -1$$

De manera que el simétrico es $Q(-1, -6)$.

El rango de la función cuadrática es: $R_{go} f = \left[-\frac{25}{4}, +\infty\right)$



4.14 Algunas fuerzas mecánicas especiales

• Peso de un cuerpo (\vec{P})

El peso de un cuerpo es la fuerza con que él es atraído por la fuerza de gravedad

El peso de un cuerpo se representa mediante un vector \vec{P} dirigido verticalmente hacia abajo, actuando independientemente de si el cuerpo está en reposo o en movimiento.

FIGURA 4.21(a)

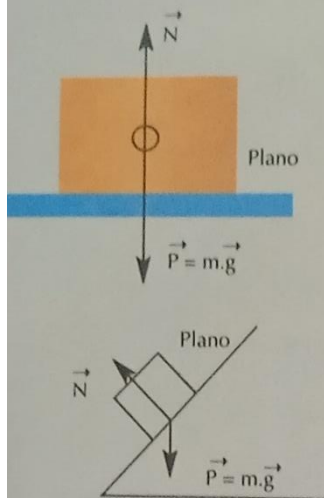


FIGURA 4.21(b)

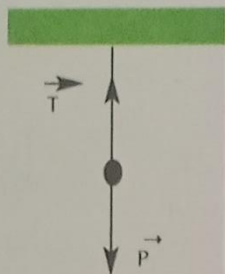


FIGURA 4.21(c)

En la figura 4.21(a); 4.21(b) y 4.21(c) se muestra el peso del cuerpo en cada caso.

El peso es el producto de la masa gravitacional del cuerpo por la aceleración de la gravedad terrestre, por lo que puede escribirse la siguiente expresión:

$$P = m \cdot g$$

• Fuerza normal (\vec{N})

Todo cuerpo que se encuentra ubicado sobre un plano experimenta una fuerza ejercida por el plano. Esa fuerza es denominada **fuerza normal**. De acuerdo a esto podemos definir:

La fuerza normal es la fuerza ejercida por un plano sobre un cuerpo que está apoyado en él.

La palabra normal es usada porque sin la presencia del rozamiento la dirección de N será siempre *perpendicular a la superficie*.

Esta fuerza se representa a través de un vector dirigido hacia arriba, perpendicularmente al plano o superficie de contacto. En las figuras 4.21(a) y 4.21(b) se están mostrando las normales en cada caso.

Cuando el cuerpo está sobre un plano horizontal, la magnitud de la fuerza normal es igual a la magnitud peso del cuerpo, pudiéndose escribir que:

$$N = P = m \cdot g$$

- **Fuerza de tensión (\vec{T})**

Cuando los cuerpos están suspendidos de hilos supone la introducción de las tensiones en su condición de fuerzas interiores que se propagan a través del hilo. En condiciones estáticas, como las de un cuerpo colgado del techo, la tensión del hilo coincide, en magnitud, con la fuerza del peso; es de hecho la fuerza que equilibra al peso.

Podemos definir que:

La tensión es la fuerza ejercida en cualquier punto de una cuerda, considerada de masa despreciable e inextensible, sobre un cuerpo que está ligada a ella.

En la figura 4.21(c) se muestra una esfera colgando de un techo, donde se observa la tensión \vec{T} , representada por un vector dirigido a lo largo de la cuerda y de sentido opuesto al peso del cuerpo.

- **Fuerza de roce (\vec{F}_r)**

Si dos cuerpos se hallan en contacto y uno se desliza sobre el otro aparecerá una fuerza entre ellos que se opone al movimiento y que denominaremos fuerza de rozamiento (\vec{F}_r).

Las fuerzas de rozamiento o fuerzas de roce tienen la misma dirección del movimiento pero sentido opuesto.

Todo lo dicho nos permite definir la fuerza de roce así:

La fuerza de roce es la fuerza que aparece en la superficie de contacto entre dos cuerpos cuando uno de ellos se desliza sobre el otro.

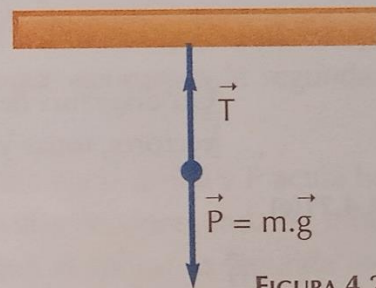


FIGURA 4.21 (c)

Esta fuerza se representa a través de un vector de sentido opuesto a la fuerza aplicada para producir el movimiento. En la figura 4.21(d) se está mostrando una fuerza (\vec{F}) que desliza el bloque hacia la derecha y una fuerza de roce (\vec{F}_r) actuando hacia la izquierda.

La magnitud de la fuerza de roce \vec{F}_r se calcula a través de la expresión siguiente:

$$F_r = \mu_k \cdot N$$

F_r : fuerza de roce

μ_k : coeficiente de rozamiento, el cual depende del grado de rugosidad, o de pulimentación de las superficies en contacto.



FIGURA 4.21(d)

\vec{N} : magnitud de la fuerza normal. Esto indica que para calcular la fuerza de roce es necesario calcular la magnitud de la fuerza normal \vec{N} , perpendicular al plano de deslizamiento.

Existen dos tipos de coeficiente de rozamiento:

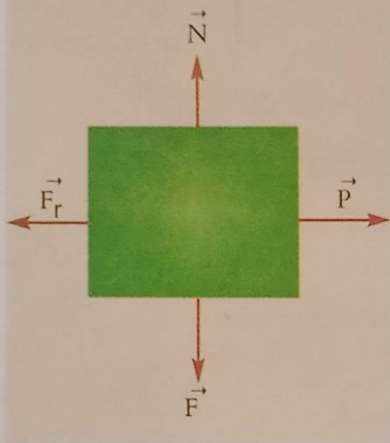
- *Coeficiente de roce estático*, el cual está relacionado con la fuerza necesaria para poner el cuerpo en movimiento
- *Coeficiente de roce dinámico*, el cual es propio del estado de movimiento.

4.15 Diagrama de cuerpo libre

Desde un punto de vista matemático el estudio del movimiento de un cuerpo, a partir de las fuerzas que actúan sobre él, se reduce a la aplicación de la segunda ley de Newton $F = m \cdot a$, recordando que F es la *fuerza resultante o suma de todas las fuerzas que actúan sobre el cuerpo*. Para ello es conveniente hacer un diagrama del cuerpo, representando todas las fuerzas actuantes. Ese diagrama recibe el nombre de *diagrama de cuerpo libre*, por lo que podemos definir:

Un diagrama de cuerpo libre es un diagrama donde se representan, a través de vectores, todas y cada una de las fuerzas que actúan sobre un cuerpo.

FIGURA 4.21(e)



Observemos la siguiente figura 4.21 (e), la cual representa un cuerpo, al cual se le está aplicando una fuerza horizontal \vec{F} hacia la derecha.

Las fuerzas actuantes son:

\vec{F} : fuerza horizontal hacia la derecha

\vec{P} : peso del cuerpo, de dirección vertical y sentido hacia abajo.

\vec{N} : fuerza de reacción del plano sobre el cuerpo, llamada normal.

\vec{F}_r : fuerza de roce, la cual actúa siempre en sentido opuesto a la dirección del movimiento.

Es de hacer notar entonces, que al aplicar una fuerza horizontal existirá también otra fuerza, llamada *fuerza de roce*, que actúa en sentido opuesto al movimiento del cuerpo, por lo que a la hora de aplicar la segunda ley es necesario tomarla en consideración.

ESTRATEGIAS DE RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

- Dibujamos un diagrama o esquema que represente al cuerpo, aislándolo mentalmente de lo demás.
- Dibujamos un par de ejes cartesianos, el cual tendrá su origen en un punto a través del cual actúan las fuerzas. Uno de los ejes debe coincidir con la línea o dirección del movimiento del cuerpo.

- Dibujamos, con la orientación apropiada, todos los vectores representativos de las fuerzas que tienen su inicio en el origen de los ejes cartesianos (diagrama de cuerpo libre).
- Apliquemos la segunda ley de Newton, resolvamos la ecuación o ecuaciones, y despejemos la aceleración o la incógnita solicitada.
- Calculemos, a partir de la aceleración, y recurriendo a procedimientos cinemáticos, alguna o algunas de las magnitudes asociadas al movimiento (tiempo, distancia recorrida, rapidez final, etc).

Ejercicios resueltos

1. Consideraremos un cuerpo con una masa $m = 2 \text{ Kg}$ que está en reposo sobre un plano horizontal, como el indicado en la figura 4.22(a). a) haz un diagrama de cuerpo libre; b) calcular la fuerza con que el plano reacciona contra el bloque.



FIGURA 4.22(a)

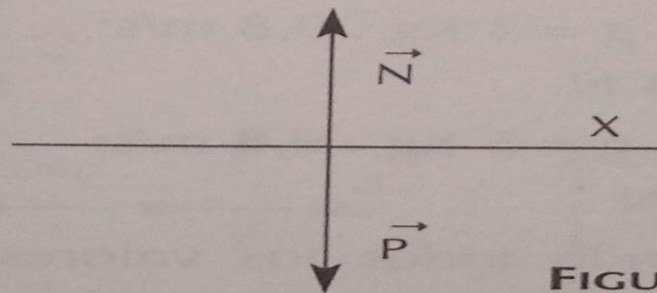


FIGURA 4.22(b)

Solución:

- a. Las fuerzas que actúan sobre el bloque están representadas en la figura 4.22 (b), donde se elige un eje de coordenadas cuyo origen es el centro del cuerpo, mostrándose las fuerzas verticales, las cuales son: el peso (\vec{P}) y la normal (\vec{N}).

\vec{P} : el peso del cuerpo, de dirección vertical y sentido hacia abajo.

\vec{N} : normal, fuerza que el plano ejerce sobre el bloque.

Al diagrama así mostrado se le llama diagrama de cuerpo libre.

- b. Para calcular la fuerza que el plano ejerce sobre el bloque aplicamos la segunda ley de Newton:

Como \vec{N} actúa hacia arriba y \vec{P} actúa hacia abajo, la resultante viene dada en módulo por $N - P$, que al aplicar la segunda ley de Newton escribimos: $N - P = m \cdot a$

Como en la dirección vertical no hay movimiento entonces la aceleración es cero ($a = 0$), luego:

$$N - P = 0$$

$$N = P$$

$$N = m \cdot g \quad (\text{porque } P = m \cdot g)$$

Sustituyendo los valores de m y g se tiene:

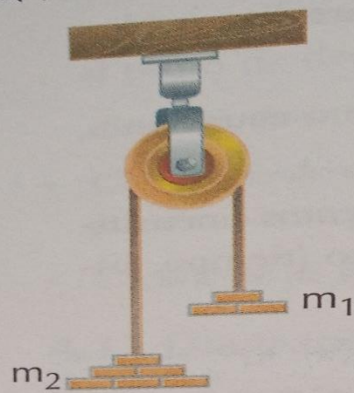
$$N = 2 \text{ Kg} \cdot 9,8 \text{ m/s}^2$$

$$N = 19,6 \text{ N}$$

Esta es la fuerza con que el plano reacciona sobre el bloque.

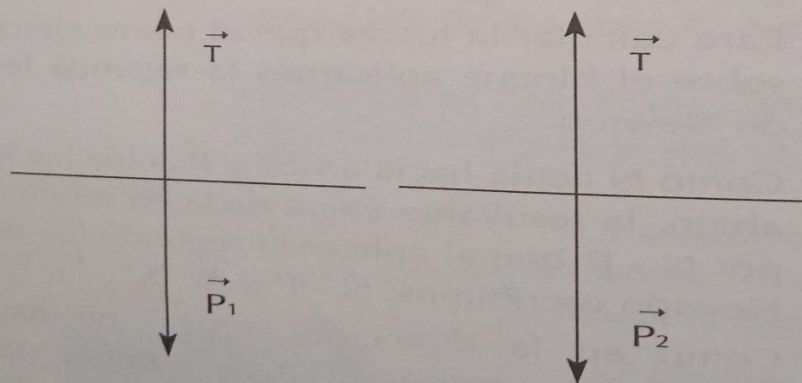
2. En la figura 4.22 (c) se muestran dos masas $m_1 = 3 \text{ Kg}$ y $m_2 = 5 \text{ Kg}$ colgando de los extremos de un hilo que pasa por la garganta de una polea a) hacer un diagrama de las fuerzas que actúan b) calcular la tensión del hilo y la aceleración con que se mueve el sistema.

FIGURA 4.22(C)



Solución:

Figura 4.22(d) Figura 4.22(e)



Obsérvese la figura 4.22(d), la cual representa el diagrama de cuerpo libre para el cuerpo de masa m_1 .

\vec{T} : es la tensión del hilo, actuando hacia arriba.

\vec{P}_1 : es el peso del cuerpo de masa m_1 .

En la figura 4.22(e) se muestra el diagrama del cuerpo libre para el cuerpo de masa m_2 .

\vec{T} : es la tensión del hilo, actuando hacia arriba.

\vec{P}_2 : es el peso del cuerpo de masa m_2 .

b. Como el cuerpo de masa m_1 sube, la tensión \vec{T} es mayor que \vec{P}_1 , por lo que podemos escribir en módulo la segunda ley de Newton así:

$$T - P_1 = m_1 \cdot a \dots\dots\dots (A)$$

Como el cuerpo de m_2 baja, el peso P_2 es mayor que T , pudiéndose escribir en módulo la segunda ley de Newton así:

$$P_2 - T = m_2 \cdot a \dots\dots\dots (B)$$

Despejando T de la ecuación (A) nos queda que:

$$T = m_1 \cdot a + P_1$$

Sustituyendo ésta expresión en (B) tenemos que:

$$P_2 - (m_1 \cdot a + P_1) = m_2 \cdot a$$

Eliminando el paréntesis nos queda:

$$P_2 - m_1 \cdot a - P_1 = m_2 \cdot a$$

Transponiendo términos nos queda que:

$$P_2 - P_1 = m_2 \cdot a + m_1 \cdot a$$

Tomando "a" como factor común tenemos:

$$P_2 - P_1 = a (m_2 + m_1)$$

Despejando "a" nos queda:

$$a = \frac{P_2 - P_1}{m_2 + m_1} \dots\dots\dots (C)$$

$$a = \frac{P_2 - P_1}{m_2 + m_1} \dots\dots\dots(C)$$

Calculemos por separado P_1 y P_2

$$P_1 = m_1 \cdot g = 3 \text{ Kg} \cdot 9,8 \text{ m/s}^2$$

$$P_1 = 29,4 \text{ N}$$

$$P_2 = m_2 \cdot g = 5 \text{ Kg} \cdot 9,8 \text{ m/s}^2$$

$$P_2 = 49 \text{ N}$$

Sustituyendo todos los valores conocidos en la expresión (C) nos queda que:

$$a = \frac{49 \text{ N} - 29,4 \text{ N}}{3 \text{ kg} + 5 \text{ Kg}} = \frac{19,6 \text{ N}}{8 \text{ Kg}}$$

$$a = 2,45 \text{ m/s}^2$$

La tensión la obtenemos sustituyendo en la expresión:

$$T = m_1 \cdot a + P_1$$

$$T = 3 \text{ Kg} \cdot 2,45 \text{ m/s}^2 + 29,4 \text{ N}$$

$$T = 7,35 \text{ N} + 29,4 \text{ N}$$

$$T = 36,75 \text{ N}$$