

INDICE

TEMA 1: FÍSICA Y MEDICIÓN.....	1
1.1) PATRONES DE LONGITUD, MASA Y TIEMPO.....	1
1.1.1) <i>Definición de la unidad de Longitud:</i>	2
1.1.2) <i>Definición de la unidad de Masa:</i>	2
1.1.3) <i>Definición de la unidad de Tiempo:</i>	2
1.2) SISTEMAS DE UNIDADES.....	3
1.3) ANÁLISIS DIMENSIONAL.....	3
1.4) CONVERSIÓN DE UNIDADES.....	5
1.5) CÁLCULOS DE ÓRDENES DE MAGNITUD.....	7
1.6) CIFRAS SIGNIFICATIVAS.....	7
1.7) PROBLEMAS DE APLICACIÓN.....	9
TEMA 2: INTRODUCCIÓN A TRIÁNGULOS.....	11
2.1) CLASIFICACIÓN DE LOS TRIÁNGULOS.....	11
2.1.1) <i>Suma de los ángulos interiores de un triángulo.</i>	11
2.1.2) <i>Ángulo exterior.</i>	13
2.1.3) <i>Propiedades de los triángulos Isósceles y equiláteros.</i>	14
2.1.4) <i>Relaciones entre lados y ángulos de un triángulo</i>	15
2.2) TRIÁNGULOS RECTÁNGULOS.....	16
2.3) IGUALDAD DE TRIÁNGULOS POR CONGRUENCIA.....	16
2.3.1) <i>Propiedad de la congruencia de triángulos.</i>	16
2.4) CRITERIOS DE CONGRUENCIA.....	17
2.5) TRIÁNGULOS SEMEJANTES.....	18
2.5.1) <i>Casos de semejanza de triángulos.</i>	19
2.6) PROBLEMAS DE APLICACIÓN.....	22
TEMA 3: TRIGONOMETRÍA.....	25
3.1) GENERACIÓN DE LOS ÁNGULOS.....	25
3.1.1) <i>Signo de los ángulos.</i>	25
3.1.2) <i>Medida de los ángulos.</i>	25
3.1.2.1) <i>Sistema sexagesimal.</i>	25
3.1.2.2) <i>Sistema circular.</i>	26
3.1.2.3) <i>Conversión del sistema sexagesimal al circular y viceversa.</i>	27
3.1.3) <i>Problemas de aplicación.</i>	28
3.2) FUNCIONES TRIGONOMÉTRICAS O GONIOMÉTRICAS.....	29
3.2.1) <i>Seno de un ángulo agudo.</i>	30
3.2.2) <i>Coseno de un ángulo agudo.</i>	30
3.2.3) <i>Tangente de un ángulo agudo.</i>	30
3.2.4) <i>Cotangente de un ángulo agudo.</i>	31
3.2.5) <i>Secante de un ángulo agudo.</i>	31
3.2.6) <i>Cosecante de un ángulo agudo.</i>	31
3.3) FUNCIONES EN LA CIRCUNFERENCIA TRIGONOMÉTRICA.....	31
3.3.1) <i>Signos de las funciones trigonométricas en los cuatro cuadrantes.</i>	32
3.4) RELACIONES ENTRE LAS FUNCIONES TRIGONOMÉTRICAS.....	33
3.4.1) <i>Formulas fundamentales.</i>	33
3.4.2) <i>Relación entre la tangente, el seno y el coseno.</i>	34
3.4.3) <i>Relación entre la cotangente, el seno y el coseno.</i>	35
3.4.4) <i>Relación entre el coseno y la secante.</i>	36
3.4.5) <i>Relación entre la cosecante y el seno.</i>	36
3.4.6) <i>Recapitulación.</i>	36
3.5) REPRESENTACIÓN GEOMÉTRICA DE LAS FUNCIONES TRIGONOMÉTRICAS A TRAVÉS DE SEGMENTOS.....	36
3.6) VARIACIONES DE LAS FUNCIONES TRIGONOMÉTRICAS.....	38
3.6.1) <i>Variaciones del seno.</i>	38
3.6.2) <i>Variaciones del coseno.</i>	39
3.6.3) <i>Variaciones de la tangente.</i>	41
3.6.4) <i>Variaciones de la cotangente, secante y cosecante.</i>	42

3.7) APLICACIONES EN FÍSICA.....	44
3.7.1) <i>Movimiento oscilatorio armónico</i>	44
3.8) RELACIONES DE FUNCIONES TRIGONOMÉTRICAS RESPECTO A ÁNGULOS DEL PRIMER CUADRANTE.....	45
3.8.1) <i>Relación entre las funciones trigonométricas de dos ángulos complementarios</i>	45
3.8.2) <i>Relaciones entre las funciones trigonométricas de dos ángulos suplementarios</i>	47
3.8.3) <i>Relaciones entre las funciones trigonométricas de dos ángulos que difieren en 90°</i>	48
3.8.4) <i>Relaciones entre las funciones trigonométricas de dos ángulos que difieren en 180°</i>	49
3.8.5) <i>Relaciones entre las funciones trigonométricas de dos ángulos opuestos o simétricos</i>	50
3.8.6) <i>Relaciones entre las funciones trigonométricas de dos ángulos que difieren en un múltiplo de 360°</i>	51
3.8.7) <i>Reducción de un ángulo al primer cuadrante</i>	52
3.8.8) <i>Problemas de aplicación</i>	54
TEMA 4: RESOLUCIÓN DE TRIÁNGULOS.....	56
4.1) RESOLUCIÓN DE TRIÁNGULOS RECTÁNGULOS.....	56
4.1.1) <i>Primer caso: Resolver un triángulo rectángulo conociendo la hipotenusa y un ángulo agudo</i>	56
4.1.2) <i>Segundo caso: Resolver un triángulo rectángulo dados un cateto y un ángulo agudo</i>	56
4.1.3) <i>Tercer caso: Resolver un triángulo rectángulo conociendo un cateto y la hipotenusa</i>	57
4.1.4) <i>Cuarto caso: Resolver un triángulo rectángulo dados los dos catetos</i>	58
4.1.5) <i>Ejemplos de aplicación</i>	58
4.1.6) <i>Problemas de aplicación</i>	61
4.2) TRIÁNGULOS OBLICUÁNGULOS.....	65
4.2.1) <i>Teorema del Seno</i>	65
4.2.2) <i>Otras relaciones empleadas en la resolución de Triángulos Oblicuángulos</i>	66
4.2.3) <i>Ejemplos de aplicación</i>	67
4.2.4) <i>Problemas de aplicación</i>	69
4.3) REVISIÓN DE TEOREMAS FUNDAMENTALES.....	70
4.3.1) <i>Segmentos determinados por un haz de paralelas sobre dos transversales</i>	70
4.3.2) <i>Relaciones métricas en los triángulos rectángulos</i>	72
4.3.3) <i>Teorema de Pitágoras</i>	74
TEMA 5: COORDENADAS EN EL PLANO.....	76
5.1) COORDENADAS CARTESIANAS RECTANGULARES.....	76
5.2) TRANSFORMACIÓN DE COORDENADAS CARTESIANAS.....	77
5.2.1) <i>Traslación paralela de los ejes</i>	77
5.2.2) <i>Rotación de ejes ortogonales alrededor del origen</i>	77
5.2.3) <i>Transformación general de coordenadas cartesianas rectangulares</i>	78
5.3) COORDENADAS POLARES.....	79
5.4) FÓRMULAS DE PASAJE DE LAS COORDENADAS CARTESIANAS A POLARES Y VICEVERSA.....	81
5.5) PROBLEMAS DE APLICACIÓN.....	81
TEMA 6: VECTORES	84
6.1) VECTORES Y ESCALARES.....	84
6.2) SUMA DE VECTORES. MÉTODO GEOMÉTRICO.....	85
6.3) DESCOMPOSICIÓN Y SUMA DE VECTORES, MÉTODO ANALÍTICO.....	87
6.4) MULTIPLICACIÓN DE VECTORES.....	92
6.5) VECTORES Y LAS LEYES DE LA FÍSICA.....	95
6.6) PREGUNTAS PARA EL REPASO.....	96
6.7) PROBLEMAS DE APLICACIÓN.....	97