

GEOMETRÍA

1. ELEMENTOS FUNDAMENTALES DE LA GEOMETRÍA

Punto, recta y plano. Postulados.
Congruencia, semejanza y equivalencia de figuras geométricas.
Figuras convexas y no convexas.

2. RECTA Y SEGMENTO DE RECTA

Líneas, recta, rayo, segmento.
Operaciones con las medidas de segmentos colineales rectas.
Proporcionalidad en rectas paralelas coplanares interceptada por secantes.

3. ÁNGULOS

Ángulo. Elementos. Clasificación. Ángulos Adyacentes, consecutivos, complementarios, suplementarios.
Ángulos formados por una secante y dos rectas paralelas.
Ángulos de lados paralelos.
Ángulos de lados perpendiculares.

4. TRIÁNGULOS, RECTAS Y PUNTOS NOTABLES

Triángulo, elemento, clasificación, propiedades generales.
Rectas y puntos notables de un triángulo: Mediana, bisectriz, baricentro, incentro, excentro.
Rectas y puntos notables de un triángulo: Mediatriz, altura, circuncentro, ortocentro.
Recta de Euler, propiedades del ortocentro, baricentro y circuncentro.
Ángulos formados por líneas notables y medidas de segmentos notables, mediana, bisectriz, mediatriz, altura.

5. CONGRUENCIA Y SEMEJANZA DE TRIÁNGULOS. TRIÁNGULOS RECTÁNGULOS NOTABLES

Casos de congruencia: L.A.L., A.L.A, L.L.L., propiedades.
Proporcionalidad en triángulos, de lados, bisectrices, medianas, mediatrices, alturas.
Semejanza de triángulos, propiedades.
Triángulos rectángulos notables, lados-ángulos (30° , 45° , 60° , 37° , 53°).

6. RELACIONES MÉTRICAS DE TRIÁNGULOS RECTÁNGULOS Y OBLICUÁNGULOS

Relaciones métricas de un triángulo rectángulo. Propiedades.
Relaciones métricas de un triángulo oblicuángulo. Propiedades.

7. CUADRILÁTEROS

Cuadriláteros convexos, elementos, clasificación, propiedades generales: Lados; ángulos interiores, exteriores; bisectrices interiores exteriores, diagonales. Ángulo interior cóncavo de un cuadrilátero no convexo.
Paralelogramos propiamente dichos: ángulos, bisectrices, diagonales, lados.
Rectángulo y cuadrado: ángulos, bisectrices, diagonales, lados.
Rombo: Ángulos, bisectrices, diagonales, lados.
Trapezios: Clases, ángulos, bisectrices, diagonales, bases, lados.
Trapezoides simétricos y asimétricos, lados, diagonales, ángulos.

8. CIRCUNFERENCIA

Circunferencia, propiedades generales: Arcos, cuerdas, diámetro, rectas tangentes, secantes, longitud de circunferencia, circunferencia y triángulo cuadrilátero, inscrito o circunscrito.
Ángulos en la circunferencia: central, inscrito, semi-inscrito.
Ángulos en la circunferencia: ex-inscrito, interior, exterior.
Posiciones relativas entre dos circunferencias.
Propiedades de las tangentes interiores, exteriores, secantes comunes, cuerdas y tangentes entre dos circunferencias y en una circunferencia.
Relaciones métricas entre las líneas de la circunferencia: teoremas de las cuerdas, secantes, tangentes.

9. POLÍGONOS

Polígono convexo de n lados, propiedades generales: Ángulos interiores, exteriores, diagonales, lados.

Polígonos regulares de n lados inscritos o circunscritos a circunferencias, propiedades generales: ángulos interiores, exteriores, diagonales, lados.

Polígonos regulares inscritos o circunscritos de tres lados: Lados, circunradio, inradio, apotema.

Polígonos regulares inscritos o circunscritos de cuatro lados: Lados, circunradio, inradio, apotema.

Polígonos regulares inscritos o circunscritos de seis lados: Lados, circunradio, inradio, apotema.

10. ÁREA DE REGIONES: POLIGONALES, POLIGONALES REGULARES Y CIRCULARES PLANAS CONVEXAS

Área de regiones triangulares, propiedades generales: En función de alturas, lados, inscritos o Circunscritos a circunferencias.

Área de regiones triangulares equivalentes, y razones entre áreas.

Área de regiones triangulares semejantes.

Área de regiones cuadriláteras convexas (trapezoides asimétricos), propiedades generales: Razones entre áreas determinadas por puntos medios, diagonales.

Área de regiones cuadriláteras: Paralelogramos y rombos, razones entre áreas y áreas de figuras equivalentes.

Área de regiones cuadriláteras: Rectángulos y cuadrados, razones entre áreas y áreas de figuras equivalentes.

Área de regiones cuadriláteras: Trapecios, razones entre áreas y áreas de figuras equivalentes.

Área de regiones poligonales regulares de tres lados y casos combinados.

Área de regiones poligonales regulares de cuatro lados y casos combinados.

Área de regiones poligonales regulares de seis lados y casos combinados.

Área de círculo, propiedades generales y casos combinados.

Área del sector circular y casos combinados.

Área de zonas o porciones de regiones circulares con figuras combinadas.

11. RECTAS Y PLANOS EN EL ESPACIO, ÁNGULOS DIEDROS, TRIEDROS Y POLIEDROS

Rectas y planos en el espacio, propiedades generales.

Ángulos diedros, propiedades: Clasificación, medidas.

Ángulos triedros, propiedades: Clasificación, caras, diedros.

Ángulos triedros polares o suplementarios, caras, diedros.

12. SÓLIDOS POLIEDROS

Poliedros, propiedades generales: Caras, vértices, aristas, ángulos en vértices y caras.

Poliedros regulares, tetraedro, hexaedro: Caras, vértices, aristas, apotema, área, volumen.

Poliedros regulares, octaedro, dodecaedro, icosaedro: Caras, vértices, aristas, apotema, área, volumen.

Prismas rectos: Clases, caras, vértices, aristas, áreas, volumen, prismas desarrollados.

Prismas rectos especiales, paralelepípedo, cubo: Áreas, volumen.

Tronco de prisma recto: Áreas, volumen, aristas, eje.

Pirámides rectas: Clases, caras, vértices, aristas, áreas, volumen. Tetraedro regular.

Tronco de pirámide recta: Área, volumen, bases, apotema.

Semejanza de sólidos poliedros, razones entre áreas y volúmenes en pirámides.

Semejanza de sólidos poliedros, razones entre áreas y volúmenes en prismas.

13. SUPERFICIES Y SÓLIDOS DE REVOLUCIÓN

Cilindro circular recto: eje, altura, generatriz, bases, secciones, superficie desarrollada, áreas, volumen.

Tronco de cilindro circular recto: Generatrices, eje, secciones, superficie desarrollada, áreas, volumen.
Cono circular recto: Eje, altura, generatriz, secciones, superficie desarrollada, áreas, volumen.
Tronco de cono circular recto: altura, bases, generatriz, áreas, volumen.
Semejanza de sólidos de revolución: Razones entre áreas y volúmenes en conos y cilindros.
Esfera, propiedades generales: Círculo mayor, radio, diámetro, superficie esférica, volumen.
Zona y segmento esférico: Áreas y volúmenes.
Huso y cuña esférica: Áreas y volúmenes.
Figuras sólidas combinadas inscritas o circunscritas: Cilindro, cono, esfera, relación de sus elementos, áreas y volúmenes.