

MATEMÁTICAS QR

BACHILLERATO DE EDUCACIÓN
DIVERSIFICADA A DISTANCIA

11mo-EDAD Prueba #2

PRECIO: \$4000



**+300 EJERCICIOS + 15 HORAS DE
VÍDEO CON TECNOLOGÍA QR**

TABLA DE CONTENIDOS

GEOMETRÍA	Página
SIMETRÍA AXIAL	6
TRANSFORMACIONES EN EL PLANO: SIMETRÍA, HOMOTECIA, ROTACIÓN Y TRASLACIÓN	23
CONO CIRCULAR RECTO	38
RELACIONES Y ÁLGEBRA (FUNCIONES)	Página
FUNCIÓN INVERSA	47
FUNCIÓN RAÍZ CUADRADA	62
FUNCIÓN EXPONENCIAL Y LOGARÍTMICA	65
PROBLEMAS CON FUNCIONES EXPONENCIALES Y LOGARÍTMICAS	78
PROPIEDADES DE LOGARITMOS Y ECUACIONES EXPONENCIALES	84
MODELIZACIÓN DE FUNCIONES	86
ESTADÍSTICA Y PROBABILIDAD	Página
MEDIDAS DE VARIABILIDAD	92
DIAGRAMA DE CAJAS	103
MEDIDAS RELATIVAS: COEFICIENTE DE VARIACIÓN Y POSICIÓN RELATIVA	117
SOLUCIONARIO	129

CONTACTO: 60147147

TABLA DE ESPECIFICACIONES – TEMARIO

A continuación, le presento un resumen de la tabla de especificaciones oficial de **enero 2025**, con el objetivo de visualizar de una manera más concreta el puntaje de las habilidades que se evaluarán en el examen de **Bachillerato de Educación Diversificada a Distancia Prueba 2 (E.D.A.D 2)**.

ÁREA 1: GEOMETRÍA (15 puntos)		
Habilidad 1: Identificar simetrías.	-Simetría axial: imagen y preimagen. -Elementos homólogos en figuras con simetría axial.	4 ítems
Habilidad 2: Aplicar e identificar diversas transformaciones en el plano a figuras geométricas.	-Traslaciones, reflexiones, rotaciones y homotecias	5 ítems
Habilidad 3: Visualizar y aplicar características y propiedades de figuras geométricas tridimensionales.	-Cono y sus secciones planas.	6 ítems
ÁREA 2: RELACIONES Y ÁLGEBRA (27 puntos)		
Habilidad 4. Aplicar el concepto de función en diversas situaciones.	-Funciones inversas: gráfica y algebraica. -Intervalos donde puede tener inversa. -Función raíz cuadrada.	7 ítems
Habilidad 5. Utilizar distintas representaciones de algunas funciones algebraicas y trascendentes. (exponenciales y logarítmicas)	-Función exponencial y función logarítmica: análisis tabular, gráfico y algebraico.	7 ítems
Habilidad 6. Resolver problemas a partir de una situación dada. (Referidas a funciones)	-Resolver problemas en contextos reales con funciones (logarítmica, exponencial). -Ecuaciones exponenciales y logarítmicas.	8 ítems
Habilidad 7. Determinar el modelo matemático que se adapta mejor a una situación dada.	-Identificar y aplicar modelos matemáticos que involucran las funciones exponenciales y logarítmicas. -Analizar el tipo de función que sirva de modelo para una situación dada (lineal, cuadrática, raíz cuadrada, logarítmica y exponencial).	5 ítems
ÁREA 3: ESTADÍSTICA (13 puntos)		
Habilidad 8. Utilizar las principales medidas de variabilidad para evaluar y comparar la dispersión de los datos.	Medidas de variabilidad • Recorrido • Recorrido intercuartílico • Variancia • Desviación estándar	4 ítems
Habilidad 9. Utilizar diferentes representaciones para analizar la posición y variabilidad de un conjunto de datos.	Representación gráfica: Diagrama de cajas Medidas relativas • Posición relativa: estandarización • Variabilidad relativa - El coeficiente de variación	9 ítems
TOTAL		55 PTS

SÍMBOLOS Y FÓRMULAS PRESENTES EN LA PRUEBA

SÍMBOLOS			
$\parallel$	es paralela a	$\overline{AB}$	Recta que contiene los puntos A y B
$\perp$	es perpendicular a	$\overrightarrow{AB}$	Rayo de origen A y que contiene el punto B
$\sphericalangle$	ángulo	$\overline{AB}$	Segmento de extremos A y B
Δ	triángulo o discriminante	AB	Medida del segmento $\overline{AB}$
$\sim$	es semejante a	$\cong$	Es congruente con
$\forall$	para todo	$\Rightarrow$	Implica que
$\square$	cuadrilátero	$\cup$	Unión
$A - E - C$	El punto E está entre A y C	$\cap$	Intersección
Q_1	Primer cuartil	A^c	Complemento del conjunto A
Q_2	Segundo cuartil ($Q_2 = Me$)	Mo	Moda
Q_3	Tercer cuartil	Me	Mediana ($Me = Q_2$)
$Máx$	Máximo	$Mín$	Mínimo
		$\bar{x}$	Media aritmética o promedio

FÓRMULAS	
Fórmula de Herón (s: semiperímetro; a, b y c son las medidas de los lados del triángulo)	$A = \sqrt{s(s-a)(s-b)(s-c)}$
Probabilidad de la unión (eventos A y B)	$P(A \cup B) = P(A) + P(B) - P(A \cap B)$
Probabilidad para eventos A y B mutuamente excluyentes	$P(A \cup B) = P(A) + P(B)$
Probabilidad del complemento	$P(A^c) = 1 - P(A)$
Ecuación de la circunferencia con centro en C(a,b) y radio r	$(x-a)^2 + (y-b)^2 = r^2$
Distancia "d" entre dos puntos: $(x_1, y_1), (x_2, y_2)$	$d((x_1, y_1), (x_2, y_2)) = \sqrt{(x_1 - x_2)^2 + (y_1 - y_2)^2}$
Coeficiente de variación (C_v)	$C_v = \frac{\text{Desviación estándar}}{\text{Media aritmética}} \cdot 100$
Posición relativa (P_r) de un dato	$P_r = \frac{\text{Dato} - \text{Media aritmética}}{\text{Desviación estándar}}$
σ^2 : Variancia $\bar{x}$: media aritmética o promedio N: Población; n: número de observaciones	$\sigma^2 = \frac{(\bar{x} - x_1)^2 + (\bar{x} - x_2)^2 + \dots + (\bar{x} - x_n)^2}{N}$

Polígonos regulares	
Suma de las medidas de los ángulos internos s: suma de las medidas de los ángulos internos n: número de lados del polígono	$s = 180^\circ(n - 2)$
Medida de un ángulo interno i: ángulo interno n: número de lados del polígono	$m \angle i = \frac{180^\circ(n - 2)}{n}$
Medida del ángulo central n: número de lados del polígono, c: ángulo central	$m \angle c = \frac{360^\circ}{n}$
Medida de un ángulo externo n: número de lados del polígono e: ángulo externo	$m \angle e = \frac{360^\circ}{n}$
Número de diagonales D: número de diagonales n: número de lados del polígono	$D = \frac{n(n - 3)}{2}$
Número de diagonales a partir de un vértice D: número de diagonales n: número de lados del polígono	$D = n - 3$
Área P: perímetro, a: apotema	$A = \frac{P \cdot a}{2}$

Triángulo equilátero	Cuadrado	Hexágono regular	Simbología
$h = \frac{\ell\sqrt{3}}{2}; \quad a = \frac{h}{3}$	$\ell = \frac{d\sqrt{2}}{2}$	$a = \frac{r\sqrt{3}}{2}$	r: radio
$A = \frac{\ell^2\sqrt{3}}{4}$			d: diagonal
			a: apotema
			ℓ : lado; h: altura
			A: área

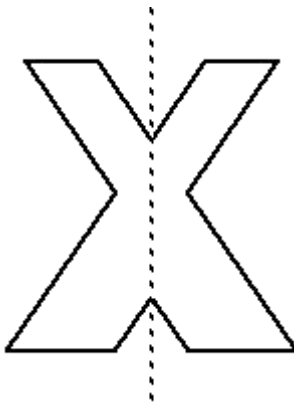
ÁREA DE CUERPOS GEOMÉTRICOS		
Figura	Área total (A_T)	Simbología
Cubo	$A_T = 6a^2$	a: arista
Pirámide	$A_T = A_B + A_L$	A_L : área lateral
Prisma	$A_T = A_B + A_L$	A_B : área basal
Esfera	$A_T = 4\pi r^2$	A_b : área de la base
Cono circular recto	$A_T = \pi r(r + g)$	g: generatriz; r: radio
Cilindro circular recto	$A_T = 2\pi r(r + h)$	h: altura

Habilidad 1: Identificar simetrías.

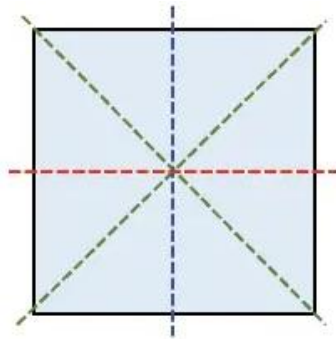
- 1.1 Determinar ejes de simetría en figuras simétricas.
- 1.2 Identificar elementos homólogos en figuras que presentan simetría axial.
- 1.3 Resolver problemas relacionados con la simetría axial.

EJES DE SIMETRÍA

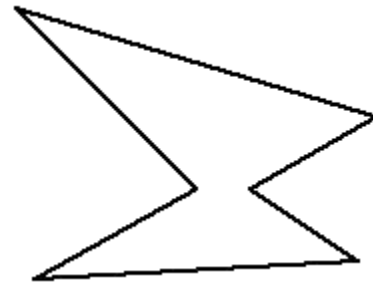
Los ejes de simetría son líneas imaginarias que dividen una figura en dos partes iguales y simétricas. En otras palabras, si una figura tiene un eje de simetría, se puede plegar a lo largo de esa línea de manera que las dos mitades se superpongan exactamente.



Un eje de simetría



Cuatro ejes de simetría

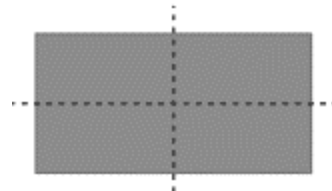


No tiene ejes de simetría

Para encontrar los ejes de simetría de una figura, hay varios métodos que se pueden utilizar dependiendo de la figura en cuestión. A continuación, se describen algunos de estos métodos:

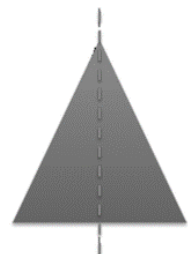
Observación: En algunos casos, los ejes de simetría de una figura son obvios y se pueden encontrar simplemente observando la figura.

Por ejemplo, un rectángulo tiene dos ejes de simetría: uno que lo divide en dos rectángulos iguales y otro que lo divide en dos pares de triángulos congruentes.



Encontrar puntos equidistantes: Para figuras como los polígonos regulares, los ejes de simetría se pueden encontrar encontrando puntos equidistantes en lados opuestos de la figura. **Por ejemplo,** un cuadrado tiene cuatro ejes de simetría (ver figura arriba).

Utilizar las propiedades de reflexión: Para figuras que pueden ser reflejadas sobre sí mismas, los ejes de simetría son líneas perpendiculares a los puntos fijos de la figura en el plano de reflexión. **Por ejemplo,** un triángulo isósceles tiene un eje de simetría que es perpendicular a la base y pasa por el punto medio de la base.



En el siguiente video de repaso se explican algunos ejemplos de cómo determinar la cantidad de ejes de simetría en una gran variedad de figuras geométricas. el mismo incluye la explicación adicional con algunos ejercicios en formato selección única.



ELEMENTOS HOMÓLOGOS EN FIGURAS QUE PRESENTAN SIMETRÍA AXIAL

En una figura con simetría axial, podemos encontrar elementos que se corresponden en ambos lados del eje de simetría. Estos elementos se llaman homólogos, y hay tres tipos principales: **lados**, **ángulos** y **puntos homólogos**.

Los **lados homólogos** son aquellos que se corresponden en ambos lados del eje de simetría. Tienen la misma longitud y orientación relativa.

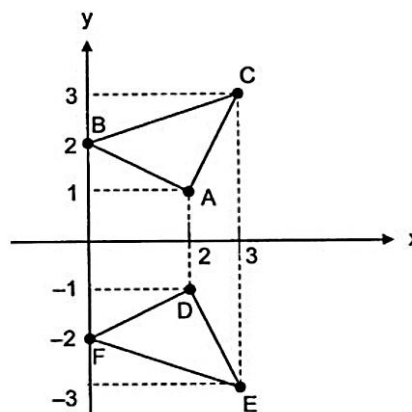
Los **ángulos homólogos** son aquellos que se corresponden en ambos lados del eje de simetría. Tienen la misma medida y orientación relativa.

Los **puntos homólogos** son aquellos que se corresponden en ambos lados del eje de simetría. Tienen la misma distancia al eje de simetría y la misma posición relativa.

A continuación, tenemos dos triángulos, el $\triangle ABC$ y el $\triangle DFE$, ambos son figuras simétricas respecto al eje X.

Por lo tanto, podemos afirmar que:

- ◆ El punto B es homólogo con el punto F.
- ◆ El lado CA es homólogo con el lado DE.
- ◆ El $\angle BAC$ es homólogo con el $\angle FDE$.



En este video se repasa con 10 ejercicios los elementos homólogos (lados, ángulos y puntos) de figuras que son simétricas entre sí.



Ejercicios Propuestos SIMETRÍA AXIAL

1) En un rectángulo (no cuadrado) se puede trazar un máximo de ____ ejes de simetría.

- A) 2
- B) 4
- C) 6

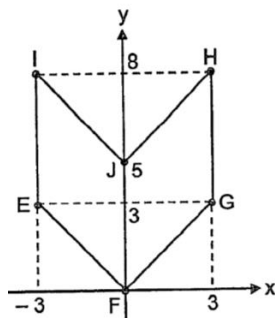


2) La cantidad de ejes de simetría que se pueden trazar en un triángulo equilátero corresponde a

- A) 0
- B) 1
- C) 2
- D) 3



Para responder los ítems 3 y 4 considere la siguiente información:



3) El polígono EFGHJI se le puede trazar en total _____ eje(s) de simetría.

- A) 1
- B) 2
- C) 3

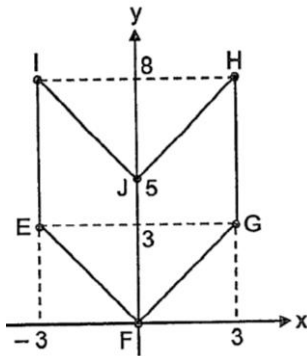


4) Una posible imagen de E corresponde a

- A) I
- B) J
- C) G



5) Considere la siguiente información:



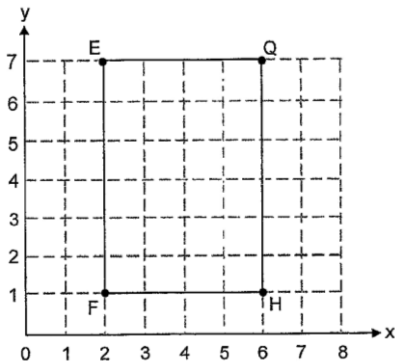
Considere las siguientes proposiciones:

- I. El $\triangle GJH$ tiene un eje de simetría.
- II. Al cuadrilátero $FGHJ$ se le puede trazar al menos un eje de simetría.

De ellas, ¿cuáles son **verdaderas**?

- A) Ambas
- B) Ninguna
- C) Solo la I
- D) Solo la II

Para responder los ítems 6 y 7 considere la siguiente información



6) ¿Cuántos ejes de simetría en total se pueden trazar en el cuadrilátero $EFHQ$?

- A) 1
- B) 2
- C) 4

7) Considere las siguientes proposiciones con respecto al eje de simetría $x = 4$:

- I. F es homólogo con H.
- II. $\overline{EQ}$ es homólogo con $\overline{FH}$.

De ellas, ¿cuáles son **verdaderas**?

- A) Ambas
- B) Ninguna
- C) Solo la I
- D) Solo la II



SOLUCIONARIO

A continuación, el solucionario de los ejercicios propuestos en este folleto **BachilleratoQR EDAD Prueba 2** exclusivo para **BACHILLERATO DE EDUCACIÓN DIVERSIFICADA A DISTANCIA**. Se presenta el número de ítem con su opción correcta.

GEOMETRÍA – BACHILLERATO EDAD 2															
1	A	15	C	29	D	43	D	57	A	71	C	85	B	99	C
2	D	16	D	30	D	44	D	58	D	72	C	86	B	100	C
3	A	17	B	31	C	45	C	59	B	73	C	87	A	101	C
4	C	18	D	32	C	46	A	60	D	74	D	88	C	102	C
5	B	19	A	33	A	47	C	61	B	75	D	89	A	103	C
6	B	20	C	34	A	48	C	62	A	76	A	90	B	104	D
7	D	21	D	35	C	49	D	63	C	77	B	91	B	105	A
8	B	22	D	36	D	50	A	64	D	78	B	92	B	-	-
9	A	23	B	37	A	51	A	65	A	79	B	93	A	-	-
10	D	24	B	38	B	52	C	66	C	80	B	94	A	-	-
11	C	25	D	39	A	53	B	67	D	81	C	95	A	-	-
12	D	26	B	40	D	54	B	68	D	82	D	96	D	-	-
13	A	27	B	41	B	55	C	69	D	83	D	97	B	-	-
14	C	28	C	42	A	56	A	70	D	84	D	98	C	-	-
FUNCIONES - BACHILLERATO EDAD 2															
106	B	122	B	138	C	154	D	170	A	186	C	202	B	218	B
107	C	123	A	139	C	155	C	171	B	187	D	203	D	219	A
108	B	124	B	140	B	156	A	172	D	188	C	204	B	220	D
109	A	125	B	141	B	157	A	173	C	189	B	205	A	221	C
110	D	126	C	142	C	158	D	174	C	190	C	206	C	222	A
111	B	127	C	143	B	159	D	175	D	191	D	207	D	223	D
112	C	128	D	-	-	160	B	176	A	192	B	208	A	224	C
113	A	129	A	145	C	161	C	177	B	193	B	209	A	225	C
114	D	130	A	146	D	162	D	178	D	194	D	210	C	226	C
115	C	131	D	147	C	163	A	179	D	195	D	211	D	-	-
116	C	132	D	148	C	164	D	180	A	196	C	212	D	-	-
117	D	133	B	149	B	165	D	181	D	197	D	213	C	-	-
118	C	134	B	150	C	166	A	182	D	198	A	214	B	-	-
119	B	135	D	151	D	167	C	183	B	199	B	215	C	-	-
120	D	136	A	152	A	168	A	184	C	200	A	216	C	-	-
121	C	137	B	153	A	169	B	185	C	201	A	217	B	-	-
ESTADÍSTICA - BACHILLERATO EDAD 2															
227	B	238	B	249	D	260	C	271	C	282	D	293	B	304	C
228	A	239	B	250	C	261	A	272	C	283	D	294	B	305	D
229	B	240	A	251	C	262	A	273	D	284	C	295	C	306	C
230	C	241	A	252	A	263	D	274	A	285	C	296	D	307	C
231	D	242	D	253	B	264	C	275	A	286	D	297	A	308	D
232	A	243	B	254	A	265	A	276	A	287	C	298	D	309	D
233	A	244	C	255	D	266	D	277	A	288	D	299	C	310	A
234	D	245	A	256	A	267	D	278	A	289	A	300	C	311	A
235	B	246	C	257	D	268	A	279	A	290	D	301	B	312	D
236	D	247	B	258	C	269	C	280	B	291	B	302	C	-	-
237	A	248	C	259	D	270	C	281	D	292	D	303	A	-	-