

20 HACKS de MATEMÁTICAS

Para el Examen UNAM / IPN 2026

Atajos rápidos · Ejemplos resueltos · Listo para imprimir

80% de los reactivos de matemáticas
se resuelven con estos 20 patrones

LO QUE VAS A APRENDER

- **Aritmética rápida**
Hacks 1 — 5
- **Álgebra y factorización**
Hacks 6 — 10
- **Geometría y trigonometría**
Hacks 11 — 15
- **Estrategia de examen**
Hacks 16 — 20

Cómo usar esta guía

Esta guía no es para que la leas de corrido y la guardes. Es para que la **imprimas** y la tengas a la mano cuando estés practicando ejercicios de admisión. Cada hack tiene un patrón visual: si lo reconoces en un reactivo del examen, ya tienes mitad del camino hecho.

Está dividida en cuatro bloques: **aritmética rápida** (cálculo mental que te ahorra segundos), **álgebra** (factorización, productos notables, sistemas), **geometría y trigonometría** (áreas, volúmenes, Pitágoras) y **razonamiento + estrategia de examen**.

Tip: el día del examen, repasa solo los hacks 6, 8, 11, 14 y 20. Son los cinco con mayor retorno por minuto invertido.

BLOQUE	HACKS	ENFOQUE
Aritmética rápida	1 → 5	Cálculo mental
Álgebra	6 → 10	Factorización, ecuaciones, sistemas
Geometría y trigonometría	11 → 15	Áreas, volúmenes, Pitágoras
Razonamiento y estrategia	16 → 20	Regla de tres, probabilidad, examen

ARITMÉTICA RÁPIDA

Estos cinco trucos son los que más segundos te ahorran. Memorízalos.

HACK #01

Multiplicación por 11 (de 1 a 99)

Para cualquier número de dos dígitos **ab × 11**: separa los dígitos y suma a + b en medio. Si la suma pasa de 9, llevas la decena al primer dígito.

Ej: $36 \times 11 \rightarrow 3 _ 6$, sumas $3+6 = 9 \rightarrow$ **396**.

Ej con acarreo: $78 \times 11 \rightarrow 7 _ 8$, sumas $7+8 = 15 \rightarrow$ llevas 1 \rightarrow **858**.

HACK #02

Cuadrados de números terminados en 5

Para elevar al cuadrado cualquier número que termine en 5: toma el dígito (o número) anterior, multiplícalo por sí mismo +1, y pega un 25 al final.

Ej: $35^2 \rightarrow 3 \times (3+1) = 12 \rightarrow$ **1225**.

Ej: $85^2 \rightarrow 8 \times 9 = 72 \rightarrow$ **7225**.

HACK #03

Multiplicar por 25 sin calculadora

Multiplicar por 25 es lo mismo que dividir entre 4 y multiplicar por 100. Mucho más rápido que el algoritmo tradicional.

Ej: $48 \times 25 = (48 \div 4) \times 100 = 12 \times 100 =$ **1200**.

Ej: $32 \times 25 = 8 \times 100 =$ **800**.

HACK #04

Suma de números consecutivos

La suma de los primeros n números naturales es **$n(n+1)/2$** . Sirve para sucesiones, áreas escalonadas y problemas de razonamiento.

Ej: $1+2+3+\dots+100 = 100 \times 101 / 2 =$ **5050**.

Ej: $1+2+\dots+20 = 20 \times 21 / 2 =$ **210**.

HACK #05**El truco de los porcentajes inversos**

El X% de Y es siempre igual al Y% de X. Cuando uno de los dos te incomoda, intercámbialos.

Ej: ¿Cuánto es el 18% de 50? → Mejor calcula el 50% de 18 = **9**.

Ej: 4% de 75 → 75% de 4 = **3**.

ÁLGEBRA

El bloque que más reactivos suma en UNAM e IPN. Domina estos cinco y aseguras la mitad de matemáticas.

HACK #06**El Árbol de Decisión de Factorización**

Antes de factorizar, hazte tres preguntas en orden: **1)** ¿Hay factor común? Sácalo. **2)** ¿Cuántos términos quedan? Si son 2 restándose, es diferencia de cuadrados. Si son 3, prueba trinomio cuadrado perfecto. **3)** ¿Las raíces cuadradas funcionan? Si sí, ya está.

Ej: $2x^2 - 18 \rightarrow$ factor común 2 $\rightarrow 2(x^2 - 9) \rightarrow$ diferencia de cuadrados $\rightarrow 2(x+3)(x-3)$.

HACK #07**Cuándo usar fórmula general vs. factorizar**

Si los coeficientes son números pequeños y enteros, intenta factorizar primero (5 segundos). Si después de 10 segundos no encuentras los factores, salta a la fórmula general. No pierdas un minuto buscando factores que no existen.

Ej: $x^2 - 5x + 6 = 0 \rightarrow$ factoriza fácil: **$(x-2)(x-3)$** .

Ej: $2x^2 + 7x - 4 = 0 \rightarrow$ fórmula general directo.

HACK #08**Los 4 productos notables que SÍ debes memorizar**

$(a+b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$ · $(a-b)^2 = a^2 - 2ab + b^2$ · $(a+b)(a-b) = a^2 - b^2$ · $(x+a)(x+b) = x^2 + (a+b)x + ab$. Con estos cuatro resuelves cerca del 70% de los reactivos algebraicos del IPN.

Ej: $(3x-2)^2 = 9x^2 - 12x + 4$.

HACK #09**Sistemas 2×2: cuándo sustituir y cuándo eliminar**

Sustitución cuando una variable ya está despejada (o se despeja en un paso). **Eliminación** cuando los coeficientes son múltiplos o pueden volverse opuestos fácilmente. Elegir mal te puede costar 90 segundos.

Sustitución: $y = 3x + 1$; $2x + y = 11 \rightarrow$ reemplazas y .

Eliminación: $2x + 3y = 12$; $4x - 3y = 6 \rightarrow$ sumas y se cancela y .

HACK #10**Despejes: el orden inverso de las operaciones**

Para despejar una variable, deshaz las operaciones en orden inverso al que se aplicaron a esa variable: primero sumas/restas, luego multiplicaciones/divisiones, después potencias y raíces.

Ej: Despejar x en $3x + 5 = 20 \rightarrow$ resta 5 $\rightarrow 3x = 15 \rightarrow$ divide 3 $\rightarrow x = 5$.

GEOMETRÍA Y TRIGONOMETRÍA

Aquí gana quien memoriza patrones. Estos atajos te quitan los cálculos largos.

HACK #11**Las ternas pitagóricas que debes saber de memoria**

Memoriza estas cuatro ternas y sus múltiplos: **3-4-5**, **5-12-13**, **8-15-17**, **7-24-25**. Si ves dos lados de un triángulo rectángulo y coinciden con una terna, no calcules: el tercero ya lo sabes.

Ej: Catetos 9 y 12 \rightarrow es 3-4-5 $\times 3 \rightarrow$ hipotenusa = **15**.

HACK #12**Tabla express de áreas y perímetros**

Memoriza estas cinco: **Cuadrado:** $A = l^2$. **Rectángulo:** $A = b \cdot h$. **Triángulo:** $A = (b \cdot h)/2$. **Círculo:** $A = r^2$, $P = 2r$. **Trapezio:** $A = (B+b) \cdot h/2$. Cubren el 90% de los reactivos.

Ej: Trapecio con bases 8 y 12 y altura 5 $\rightarrow A = (8+12) \cdot 5/2 = 50$.

HACK #13**Volúmenes: la regla del tercio**

El volumen de cualquier **pirámide o cono** es **1/3 del volumen del prisma o cilindro** con la misma base y altura. Si te piden el volumen de un cono, calcula el cilindro y divide entre 3.

Ej: Cono con $r=3$ y $h=6 \rightarrow$ cilindro = $\cdot 9 \cdot 6 = 54 \rightarrow$ cono = **18**.

HACK #14**La regla del 180° (y la del 360°)**

Triángulo: los tres ángulos suman 180°. **Cuadrilátero:** los cuatro suman 360°. **Polígono de n lados:** suma = $(n-2) \cdot 180^\circ$. Con esto resuelves cualquier reactivo de ángulos interiores.

Ej: Hexágono $\rightarrow (6-2) \cdot 180 =$ **720°**. Cada ángulo (si es regular) = $720/6 = 120^\circ$.

HACK #15**SOH-CAH-TOA: el mnemónico que nunca falla**

Seno = **O**puesto / **H**ipotenusa · **Coseno** = **A**dyacente / **H**ipotenusa · **Tangente** = **O**puesto / **A**dyacente. En español también funciona como SOC·CAC·TOC.

Ej: Triángulo rectángulo con cateto opuesto 3 e hipotenusa 5 \rightarrow $\text{sen} = 3/5 =$ **0.6**.

RAZONAMIENTO Y ESTRATEGIA DE EXAMEN

Los últimos cinco no son fórmulas: son la diferencia entre acertar y desperdiciar minutos.

HACK #16**Regla de tres: directa vs. inversa en 5 segundos**

Directa cuando ambas magnitudes crecen juntas (más obreros, más obra). **Inversa** cuando una crece y la otra decrece (más obreros, menos tiempo). Lee el problema y pregúntate: si la primera magnitud aumenta, ¿la segunda aumenta o disminuye?

Directa: 3 kg cuestan \$60, ¿5 kg? \rightarrow \$100.

Inversa: 4 obreros tardan 6 días, ¿8 obreros? \rightarrow 3 días.

HACK #17**Promedio ponderado en 30 segundos**

Cuando los datos tienen diferente peso (parciales con porcentajes, calificaciones con créditos), multiplica cada valor por su peso, suma todo, y divide entre la suma de los pesos.

Ej: Parcial 1 (70 con peso 30%), Parcial 2 (85 con peso 30%), Final (90 con peso 40%) → $(70 \cdot 0.3 + 85 \cdot 0.3 + 90 \cdot 0.4) = 82.5$.

HACK #18**Probabilidad básica: casos favorables / casos totales**

El 95% de los reactivos de probabilidad del examen UNAM se resuelven con esta sola fórmula. Lo difícil es contar bien los casos. Cuenta primero los favorables, después los totales.

Ej: Probabilidad de sacar un rey de una baraja de 52 cartas → $4/52 = 1/13$.

HACK #19**Sucesiones: aritmética vs. geométrica**

Aritmética: cada término se obtiene **sumando** una constante (diferencia común). **Geométrica:** cada término se obtiene **multiplicando** por una constante (razón). Identifica cuál es antes de aplicar fórmulas.

Aritmética: 3, 7, 11, 15... (suma 4).

Geométrica: 3, 6, 12, 24... (multiplica por 2).

HACK #20**Estrategia de examen: la regla de los 90 segundos**

Si llevas más de 90 segundos en un reactivo de matemáticas y no ves el camino, márcalo y sigue. Resolver 100 reactivos en 90 minutos significa que cada uno tiene un costo de oportunidad. Los reactivos fáciles del final valen lo mismo que los difíciles del principio.

Regla práctica: en la primera pasada, resuelve solo lo que ves claro. En la segunda pasada, ataca los marcados. En la tercera, adivina con criterio.

¿LISTO PARA EL EXAMEN?

Estos 20 hacks te dan ventaja, pero el examen UNAM/IPN se gana con **preparación estructurada**. En CONAMAT armamos un programa específico para cada examen, con simulacros reales, asesores especializados y material actualizado a la convocatoria 2026.

CURSO UNAM

Preparación al examen de admisión a la UNAM

conamat.com/unam

CURSO IPN (POLI)

Preparación al examen del Politécnico Nacional

conamat.com/curso-poli-conamat

DIPLOMADO MATEMÁTICAS MASTER

Programa intensivo de matemáticas

conamat.com/diplomado-en-matematicas-master

Comparte esta guía con quien también esté preparándose para el examen.

www.conamat.com