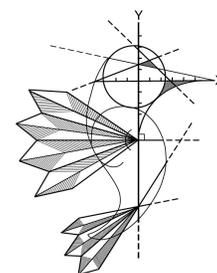


OLIMPIADA MATEMÁTICA COLIBRÍ



★ PRIMERA ETAPA CLASIFICATORIA ★

Nombre y apellidos: _____

Nombre de la escuela: _____

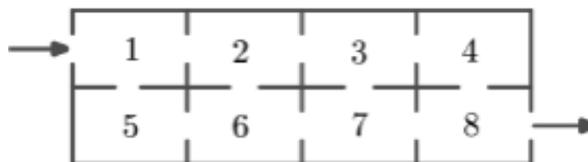
INSTRUCCIONES GENERALES: Esta prueba tiene dos partes, la primera parte consiste en veinte problemas de selección única y la segunda parte en dos problemas proceso. Las respuestas de selección única deben transcribirse a la hoja de respuestas provista para estos efectos. En la segunda parte, una respuesta correcta que no venga acompañada de los procesos matemáticos que muestren la resolución del problema, así como un dibujo hecho sin regla, que no siga las directrices pedidas, **obtendrá cero puntos**.

PRIMERA PARTE

Solamente se tomarán en cuenta las respuestas que usted presente llenando el formulario que se suministra para ese fin. [puntuación máxima: 20 puntos]

Problema 1

Una casa está dividida en 8 aposentos, como muestra la figura adjunta. Un colibrí se introduce a la casa por donde indica la flecha. Cuando el colibrí vuela por los cuartos va sumando los números que encuentra. Si solo puede pasar por cada cuarto una vez, ¿cuál es la máxima suma que puede obtener?



a) 27

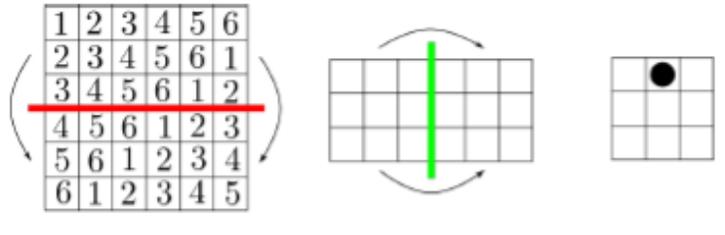
b) 29

c) 34

d) 36

Problema 2

María Fernanda dobla la cuadrícula de números dos veces, como se indica en la figura proporcionada. Después, hace un hoyo en el círculo negro marcado. ¿Cuál es el producto de los números por los que María Fernanda hizo la perforación?



a) 40

b) 24

c) 28

d) 30

Problema 3

Un tanque tiene forma de paralelepípedo recto y tiene las siguientes dimensiones: 1 m , 2 m y 4 m . Si se coloca agua dentro del prisma recto, el agua alcanza una altura de 25 cm de altura cuando está colocado como se muestra en la figura uno. Si el tanque se voltea para colocarlo como se ve en la figura dos, ¿cuál es la altura en centímetros que alcanza el agua en esa posición del tanque?

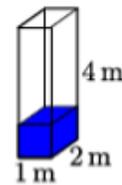
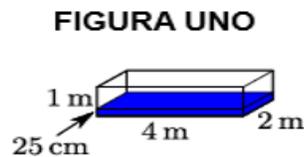


FIGURA DOS

a) 91

b) 109

c) 77

d) 100

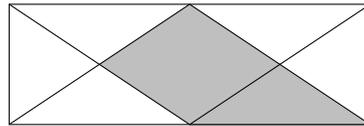
Problema 4

El promedio de las edades de Ana, Beatriz y Carmen es 10. El promedio de las edades de Ana y Beatriz es 11 y el promedio de las edades de Beatriz y Carmen es 12. ¿Cuál es la edad de la mayor de ellas?

- a) 8
- b) 6
- c) 16
- d) 18

Problema 5

En el rectángulo de la figura, los puntos medios del largo están unidos a los vértices del rectángulo por medio de segmentos de recta. ¿Qué fracción del rectángulo está sombreada?



- a) $\frac{1}{4}$
- b) $\frac{3}{8}$
- c) $\frac{2}{5}$
- d) $\frac{1}{3}$

Problema 6

Un vendedor tiene 12 pesas que tienen todos los pesos enteros desde 1 *kg* hasta 12 *kg*. Las separó en tres grupos de 4 pesas cada uno. El peso total del primer grupo es 26 *kg* y el del segundo grupo es 41 *kg*. ¿Cuántos kilos pesa una de las pesas que está en el mismo grupo que la de 9 *kg*?

- a) 6
- b) 8
- c) 10
- d) 3

Problema 7

Un grupo de piratas se trasladó a una isla a buscar un tesoro. Lograron encontrar 200 monedas de oro y 600 monedas de plata. Después de discutir un rato llegaron al siguiente acuerdo para distribuir las monedas encontradas en la isla: a cada oficial le corresponden 5 monedas de oro y 10 de plata. Para cada suboficial le asignaron 3 monedas de oro y 8 de plata. Finalmente, a cada cabo le asignaron una moneda de oro y 6 de plata. ¿Cuántos piratas había en el grupo?

- a) 50
- b) 90
- c) 72
- d) 80

Problema 8

El cocinero Octavio preparó una mezcla de 1,5 litros de aceite para la ensalada que estaba compuesta por 900 cm^3 de aceite de girasol, 250 cm^3 de aceite de maní y el resto era aceite de maíz. Octavio necesita preparar otro recipiente con 5 litros de la mezcla descrita. ¿Cuántos centímetros cúbicos, aproximadamente, de aceite de maní necesitará para este otro recipiente?

- a) 860
- b) 783
- c) 833
- d) 960

Problema 9

¿Cuál de los siguientes triángulos es el que tiene más ejes de simetría?

- a) Escaleno
- b) Equilátero
- c) Rectángulo
- d) Isósceles

Problema 10

Luis Armando y Fabián inician un negocio con ₡200000. Durante los primeros 8 meses pierden dinero a razón de ₡5000 por mes. Después ganan a razón de ₡4000 por mes. ¿Cuántos meses transcurrirán desde el comienzo del negocio hasta que el dinero invertido se haya duplicado?

- a) 68
- b) 60
- c) 58
- d) 50

Problema 11

La suma de los primeros veinticinco números naturales es 325. Es decir: $1 + 2 + 3 + 4 + 5 + \dots + 25 = 325$. ¿Cuál es la suma de los siguientes veinticinco números naturales?

- a) 950
- b) 475
- c) 91
- d) 1900

Problema 12

¿Cuál es el producto del valor numérico del área total de la pieza dos y de la pieza cinco del Soma?

- a) 240
- b) 306
- c) 324
- d) 252

Problema 13

En tres partidos del juego de la “traviata” Benjamín obtuvo los siguientes puntajes: 139, 144 y 143. ¿Qué puntaje tendrá que obtener Benjamín en el cuarto partido para lograr un promedio de 145 en los cuatro partidos?

- a) 171
- b) 157
- c) 166
- d) 154

Problema 14

Ernesto vendió toda su cosecha anual. Para trasladarla necesita 30 camiones con 3, 6 toneladas cada uno. Una empresa de transporte de carga le ofrece usar camiones de 4, 5 toneladas de capacidad. ¿Cuántos camiones debe contratar?

- a) 36
- b) 28
- c) 24
- d) 32

Problema 15

Dalia y Roldán construyeron un cubo de cartón cuyas aristas miden 12 cm . Ellos desean cubrir todas sus aristas con cinta roja. ¿Cuántos centímetros de cinta roja necesitarán?

- a) 122
- b) 72
- c) 82
- d) 144

Problema 16

Humberto ganaba $\$687300$ mensuales. A partir del primero de julio del 2024, recibió un aumento del $3,75\%$. ¿Cuál es actualmente el salario mensual de Humberto en colones? (marque la mejor aproximación)

- a) 724836
- b) 700473
- c) 703088
- d) 713074

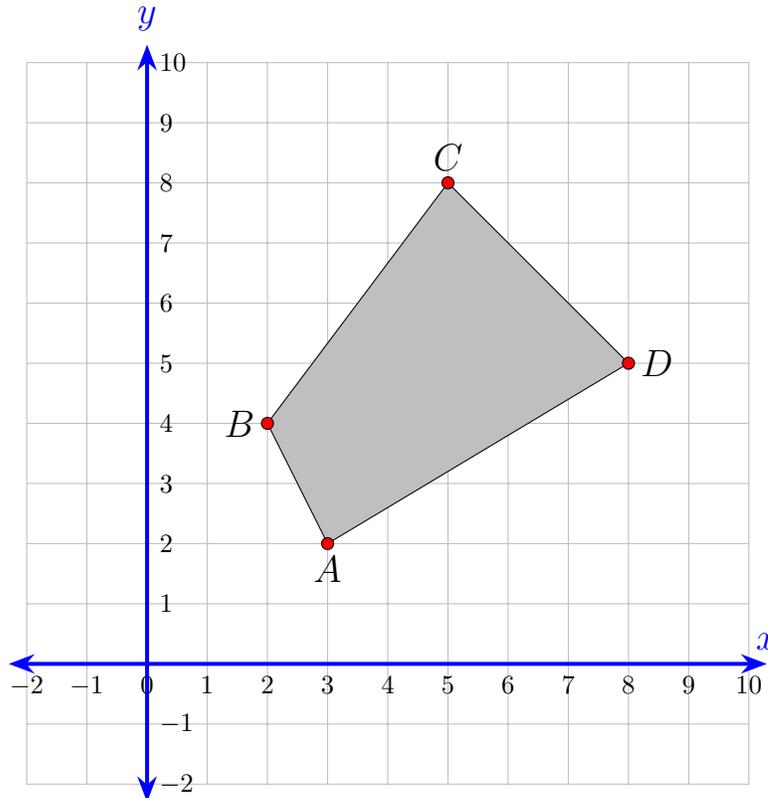
Problema 17

Cuatro hermanos pescaron un gran atún que medía $0,5\text{ m}$, 18 dm , 117 cm y 722 mm . ¿Cuál es la longitud de este pez en cm ?

- a) 479,4
- b) 519,2
- c) 374,2
- d) 419,2

Problemas 18, 19 y 20

Considere el siguiente plano cartesiano:



18. ¿Cuál es el nombre del polígono representado en el sistema de coordenadas?

- a) Trapecio b) Trapezoide c) Rectángulo d) Pentágono

19. ¿En cuál de los vértices del polígono la suma de sus coordenadas es un número par?

- a) B b) A c) D d) C

20. ¿Cuál es el producto de las sumas de las coordenadas de los cuatro vértices del polígono?

- a) 5460 b) 5915 c) 5070 d) 4056

OLIMPIADA MATEMÁTICA COLIBRÍ

★ PRIMERA ETAPA CLASIFICATORIA ★

Nombre y apellidos: _____

Nombre de la escuela: _____

SEGUNDA PARTE

PROBLEMA 1:

Valor: 10 puntos

Localizadas en la meseta de Giza, a 18 kilómetros de El Cairo, Capital de Egipto, las pirámides no solo son los monumentos más importantes de Egipto, sino también los más antiguos del mundo. Se trata de construcciones funerarias que se edificaron bajo las órdenes de faraones de diferentes dinastías.

Los faraones eran momificados y se introducían en las pirámides junto con algunos alimentos y sus pertenencias más preciadas para que les acompañaran en su último viaje. Aunque no se conoce con exactitud la fecha de construcción de las grandes pirámides, se estima que las obras comenzaron sobre el año 2500 a.C.

Las tres pirámides principales de Giza son Keops, Kefrén y Micerino. Se considera que son pirámides rectas con bases aproximadamente cuadradas. La pirámide de Kefrén es la segunda más grande de Egipto, por detrás de la de Keops. Actualmente es la única de las pirámides que aún conserva una pequeña parte de su antiguo revestimiento de piedra caliza blanca en la parte superior.

Los arqueólogos y arquitectos egipcios tienen una pregunta: ¿cuánta área habría que cubrir con el revestimiento de piedra caliza blanca para que estén nuevamente como en un inicio? Ayuda a estos profesionales a calcular ese dato. Para esto te presentamos, en la siguiente página, una tabla con la información necesaria para poder ayudar a los arqueólogos y arquitectos. Las medidas están en metros.

Nombre y apellidos: _____

Nombre de la escuela: _____

Pirámide	Altura	Medida del lado de la base de la pirámide	Apotema
Keops	140	230	181
Kefrén	137	216	174
Micerino	66	104	84

Solución problema 1:

Problema 2

Valor: 10 puntos

Utilice su geoplano para construir tres polígonos: triángulo A , cuadrado B y pentágono C , según las siguientes características. Después traslade su respuesta con el uso de los siguientes tres tipos de línea: gruesa , discontinua  y continua . Usted decide qué tipo de línea le asigna a cada uno de los polígonos. Un dibujo sin el código indicado para distinguir los polígonos, así como un dibujo hecho sin regla, obtendrá cero puntos.

Triángulo A :

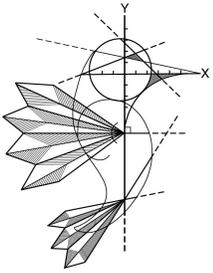
- a) Tiene tres puntos comunes con el cuadrado B .
- b) Su área es $3 u^2$.
- c) Tiene un lado horizontal y dos oblicuos.
- d) Tiene un vértice del pentágono C en su interior.

Cuadrado B :

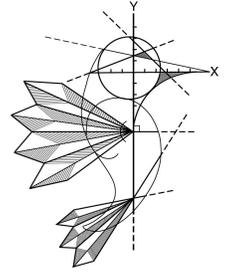
- a) Tiene dos lados horizontales y dos lados verticales.
- b) Tiene infinitos puntos en común con el pentágono C .
- c) Su área es de $9 u^2$.
- d) En su interior hay un vértice del triángulo A .

Pentágono C :

- a) Tiene un lado horizontal y cuatro oblicuos y es irregular.
- b) Cuatro de sus vértices están en los lados del cuadrado B .
- c) Su área es de $7,5 u^2$.
- d) Parte de su interior se encuentra en el interior de A y de B .
- e) Uno de sus vértices no pertenece ni al cuadrado B ni al triángulo A .



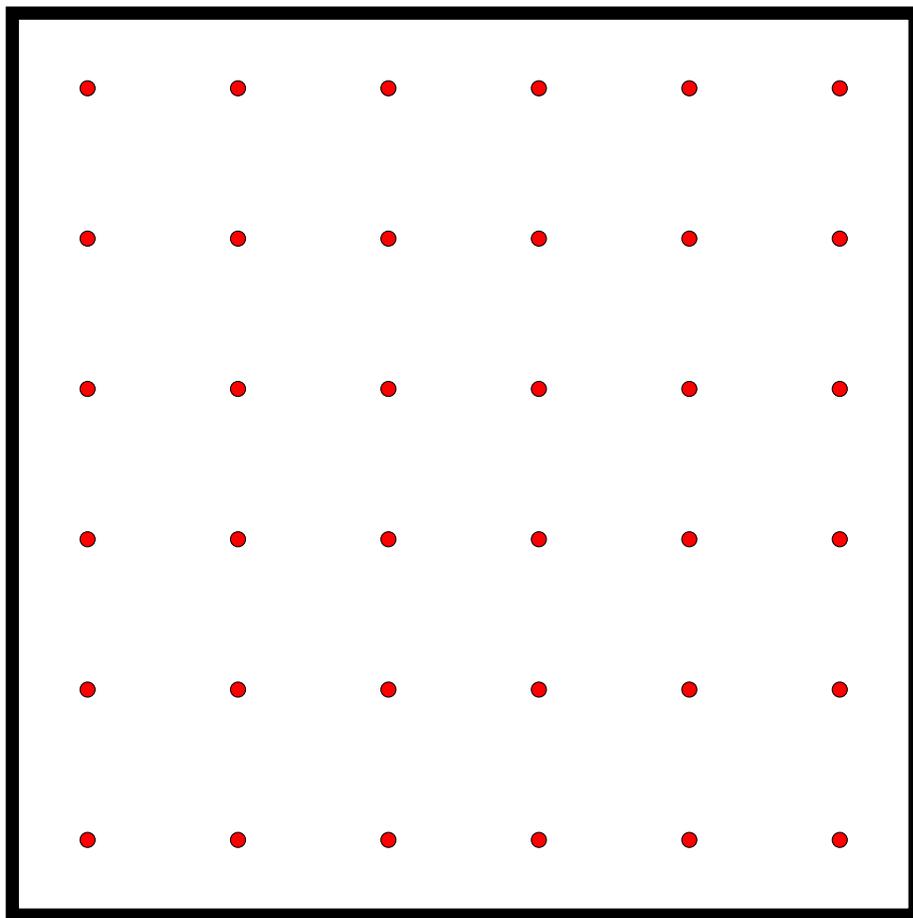
OLIMPIADA MATEMÁTICA COLIBRÍ



Nombre y apellidos: _____

Nombre de la escuela: _____

Solución problema 2:



★ Fin de la prueba ★
¡Gracias por tu participación!

OLIMPIADA MATEMÁTICA COLIBRÍ

★ PRIMERA ETAPA CLASIFICATORIA ★

Nombre y apellidos: _____

Nombre de la escuela: _____

HOJA PARA RESPUESTAS

OLIMPIADA COLIBRI 2025-PRIMERA ETAPA CLASIFICATORIA

- | | | | | |
|----|-----|-----|-----|-----|
| 1 | (A) | (B) | (C) | (D) |
| 2 | (A) | (B) | (C) | (D) |
| 3 | (A) | (B) | (C) | (D) |
| 4 | (A) | (B) | (C) | (D) |
| 5 | (A) | (B) | (C) | (D) |
| 6 | (A) | (B) | (C) | (D) |
| 7 | (A) | (B) | (C) | (D) |
| 8 | (A) | (B) | (C) | (D) |
| 9 | (A) | (B) | (C) | (D) |
| 10 | (A) | (B) | (C) | (D) |
| 11 | (A) | (B) | (C) | (D) |
| 12 | (A) | (B) | (C) | (D) |
| 13 | (A) | (B) | (C) | (D) |
| 14 | (A) | (B) | (C) | (D) |
| 15 | (A) | (B) | (C) | (D) |
| 16 | (A) | (B) | (C) | (D) |
| 17 | (A) | (B) | (C) | (D) |
| 18 | (A) | (B) | (C) | (D) |
| 19 | (A) | (B) | (C) | (D) |
| 20 | (A) | (B) | (C) | (D) |