



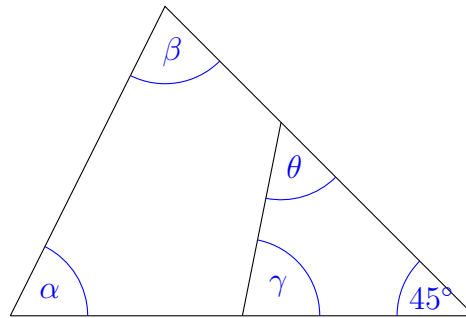
3. Enunciados de la categoría γ

22. En una clase de 40 estudiantes, 14 tienen una tablet y 30 tienen un celular inteligente. ¿Cuántos estudiantes tienen ambos aparatos, si se sabe que todos tienen al menos uno de los dos?
- (A) 0 (B) 2 (C) 4 (D) 6 (E) 8
23. En un Curso de 28 estudiantes la profesora debe mandar dos estudiantes en representación al curso formado por una niña y un niño, si se sabe que hay 15 niñas y 13 niños. ¿De cuántas maneras puede formar a los representantes?
- (A) 28 (B) 195 (C) 200 (D) 100 (E) 190
24. Sonia escribe cuatro números en la pizarra: 5, 7, x , 17. Los promedios de cada dos números de estos cuatro números son 6, 8, 9, 11, 12 y 14. ¿Cuál es el promedio de los cuatro números que escribió Sonia?

1ra.
Prueba

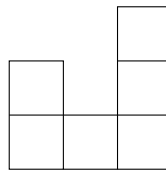
- (A) 10 (B) 15 (C) 20 (D) 25 (E) 26

25. En la figura, ¿Cuál es el valor de $\alpha + \beta + \theta + \gamma$?

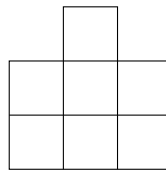


- (A) 135° (B) 270° (C) 405° (D) 300° (E) 600°

26. Se tomaron dos fotos de una construcción hecha de cubos, una del costado izquierdo de la construcción:



Otra foto de frente:



¿Cuál es el máximo número posible de cubos que se pueden usar en la construcción?

- (A) 12 (B) 13 (C) 14 (D) 15 (E) 16

27. La suma de cuatro números enteros positivos diferentes es 100. El mayor de estos cuatro números enteros es m . El valor más pequeño posible de m es

- (A) 25 (B) 26 (C) 27 (D) 28 (E) 94

28. Sea

$$1, 8, 27, 64, \dots$$

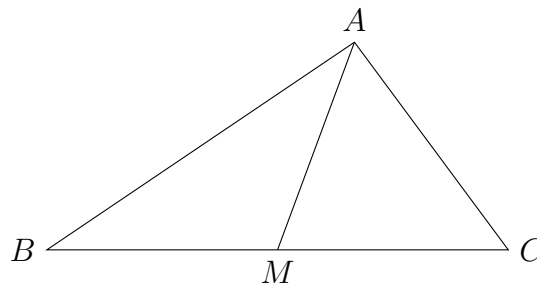
la sucesión de los cubos de los enteros positivos. El número 20^{21} es un término de esta sucesión. ¿Cuál es el término de la sucesión que está después de 20^{21} ?

- (A) 20^{22} (B) $(20^7 + 1)^3$ (C) $(20^{21} + 1)^3$ (D) 21^{21} (E) $(20^7)^3 + 1$

29. En un campeonato de fútbol participaron cuatro equipos, cada equipo jugó contra todos los demás una sola vez. Cada equipo obtuvo 3 puntos por partido ganado, 1 punto por partido empatado y 0 puntos por partido perdido. La puntuación total final fue: 7 puntos para el equipo A , 4 puntos para el equipo B , 3 puntos para el equipo C y 3 puntos para el equipo D . ¿Cuál fue el resultado del partido de A contra B ?

- (A) Ganó A .
(B) Ganó B .
(C) Empataron.
(D) Depende del partido entre B y C .
(E) Depende del resultado entre C y D .

30. En el diagrama:



M es el punto medio de BC , $\angle AMC = 40^\circ$ y $\angle ABC = 20^\circ$. Encontrar el valor de $\angle ACB$.

- (A) 70° (B) 60° (C) 50° (D) 80° (E) 85°

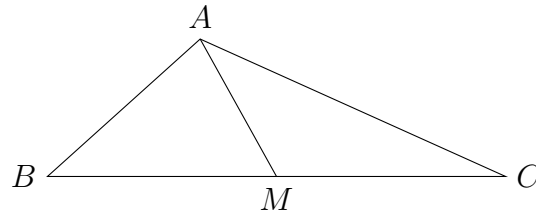
31. Una sucesión de 567 números enteros positivos consecutivos tiene una suma que es un cubo perfecto. Encuentre la suma positiva más pequeña posible de estos 567 números.

- (A) 343 (B) 9261 (C) 740088 (D) 250047 (E) 567^3

32. Las casillas de una cuadrícula de 43×43 se colorean con 4 colores, llamados 1, 2, 3 y 4, siguiendo el patrón indicado en la figura. ¿Qué color se usó más que los otros tres?

- (A) 1 (C) 3 (E) Ninguno
(B) 2 (D) 4

1	2	3	4	1	2		...	
2	3	4	1	2	3		...	
3	4	1	2	3			...	
4	1	2	3				...	
1	2	3					...	
2	3						...	
							...	
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
							...	



33. En la figura:

M es el punto medio de BC , $AM = 3$, $AB = 4$ y $AC = 8$. ¿Cuál es el valor de BC ?

- (A) $2\sqrt{29}$
- (B) $2\sqrt{31}$
- (C) 10
- (D) $4 + 2\sqrt{13}$
- (E) No hay suficiente información para encontrar BC .

34. Marycel elige tres número enteros positivos m, n, p .

Hebe calcula $m + \frac{n}{p}$ y encuentra 66.

Hernán calcula $\frac{m}{p} + n$ y encuentra 159.

Patricia calcula $\frac{m+n}{p}$. ¿Qué número encontró Patricia?

- (A) 225
- (B) 14
- (C) 202
- (D) 224
- (E) 15