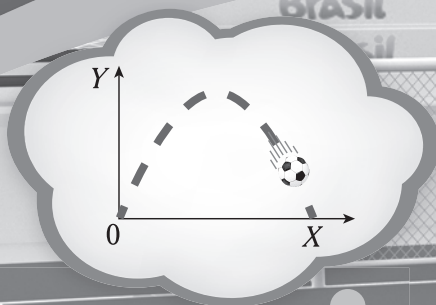




CONAMAT

CONCURSO NACIONAL DE MATEMÁTICA

El certamen escolar más competitivo del país



Participa
demuestra tu talento

Simulacro presencial

Primer grado de secundaria

CÓDIGO

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

LEA CUIDADOSAMENTE LAS SIGUIENTES INDICACIONES:

- Escribir en la tarjeta óptica con letra imprenta legible sus apellidos, nombre(s) y código.
- La tarjeta óptica tiene capacidad para marcar 30 respuestas numeradas en tres columnas y en orden correlativo, del 01 al 10, 11 al 20 y del 21 al 30. Una vez que haya encontrado la solución a determinada pregunta, busque en la tarjeta óptica el número de pregunta y marque con lápiz 2B en el espacio que corresponda a la alternativa elegida.
- Todas las marcas deben ser nítidas, para lo cual debe presionar suficientemente el lápiz y llenar el espacio correspondiente.

CALIFICACIÓN

RESPUESTA	PUNTAJE
CORRECTA	10
INCORRECTA	- 0,5
EN BLANCO	0

PUBLICACIÓN DE RESULTADOS

Por Internet: El lunes a las 17:00 horas en www.uch.edu.pe

Simulacro presencial

Primer grado de secundaria

- ¿Por cuál número es siempre divisible el resultado de la expresión $\overline{ab^2} - \overline{ba^2}$?
A) $a \cdot b$ B) 13
C) 33 D) $a^2 + b^2$
- Halle el valor de n en la siguiente expresión:
$$\frac{4}{n} + \frac{1}{n^2} + \frac{1}{n^3} + \frac{1}{n^4} + \dots = \frac{5}{7}.$$

A) 5 B) 6
C) 7 D) 8
- Mientras Pepito veía el mundial estaba buscando saber si un número era primo o no. Para ello, aplicó el logaritmo, y observó que tenía que realizar seis divisiones; sin embargo, la quinta división no cumplía pues el número no era primo. ¿Cuántos números cumplen la condición?
A) 1 B) 10
C) 4 D) 3
- ¿Cuál es la cifra de las unidades que resulta al multiplicar la expresión $2012^{2013} \times 2013^{2014} \times 2014^{2015}$?
A) 8 B) 6
C) 2 D) 32
- La edad de Elena es un numeral de dos cifras. Si se suma el complemento aritmético de su edad con el complemento aritmético con la inversa de las cifras de su edad resulta 79. Halle la suma de cifras de la edad de Elena.
A) 10 B) 9
C) 12 D) 11
- Si al calcular el MCD por el método del algoritmo de Euclides de los números \overline{UCUC} y \overline{HCHC} , cuyas cifras son todas significativas, obtenemos los cocientes sucesivos 1; 1 y 4. Calcule el valor de $(U+C+H)$.
A) 10 B) 11
C) 12 D) 13
- Halle la suma de las bases en las cuales los números 444 y 124 son iguales, luego indique el mínimo valor.
A) 18 B) 17
C) 15 D) 20
- La cantidad de ceros con los que termina $(17!)^{2014}$ al expresarlo a la base 12 es n . Dé como respuesta la suma de cifras de n .
A) 13 B) 23
C) 15 D) 10

9. Determine el valor de verdad (V) o falsedad (F) de las siguientes proposiciones.

- I. Existe un único número primo de la forma p^4+4 , donde p es un número entero positivo.
- II. Si $\overline{n1}$ y 42 son coprimos, entonces la suma de valores de n es 10.
- III. Si un conjunto de números son PESI, entonces son PESI de 2 a 2.

- A) FVF B) VFF
- C) FFV D) WV

10. La cantidad de cifras no periódica que genera la fracción

$$f = \frac{\overline{UCH2013}}{2014! \times (1 \times 2 \times 3 \times 4 \times 5 \times \dots \times 2012 \times 2013 - 1)}$$

en el sistema decimal es

- A) 2013. B) 2015.
- C) 2005. D) 2014.

11. La fracción

$$\frac{2014 + 2014 + 1007}{2014 + 1007}$$

es igual a

- A) 2. B) $\frac{3}{2}$.
- C) $\frac{5}{3}$. D) $\frac{6}{5}$.

12. Juan compra 1 cuaderno y 1 lapicero a S/.3,50. Si, además, 2 cuadernos cuestan lo mismo que 5 lapiceros, ¿cuánto costarán 3 cuadernos y 2 lapiceros?

- A) S/.8 B) S/.9
- C) S/.9,50 D) S/.10

13. Si $(4x+5)^2 = ax^2 + bx + c$, entonces el valor de $a+b+c$ es

- A) 60. B) 70.
- C) 81. D) 100.

14. Si $A(2x) = x + 1$;
 $B(x+1) = x - 1$,
halle el valor de $A(B(10))$.

- A) 5 B) 7
- C) 8 D) 10

15. Si 5 canicas cuestan S/.0,9 más que 2 canicas, ¿cuánto costarán 10 canicas?

- A) S/.1,80
- B) S/.2
- C) S/.2,50
- D) S/.3

16. En la función lineal $f(x) = ax + a + b$ se cumple que $\{(2; 1), (3; 4), (a; n)\} \subset f$.

Halle el valor de n .

- A) 2 B) 4
- C) 6 D) 8

17. En una cuerda se hacen los nudos A; B; C y D en ese orden. Si $AB=3$ m y $CD=4$ m, calcule la longitud de BC sabiendo que al hacer coincidir los nudos A y D ($A=D$), y luego tensar la cuerda a partir de los nudos, la $m\angle BAC = 90^\circ$.

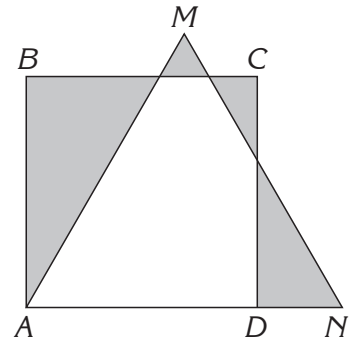
- A) 5 B) 6
- C) 7 D) 8

18. La suma de las medidas de los ángulos consecutivos AOB ; BOC y COD es 180° . Si sus medidas son como 1; 2 y 3, respectivamente, calcule la $m\angle BOC$.

- A) 15°
- B) 30°
- C) 45°
- D) 60°

19. Sean $ABCD$ y AMN polígonos regulares de igual perímetro tales que el perímetro de la región sombreada es 36. Calcule AN .

- A) 6
- B) 7
- C) 9
- D) 8



20. Un prisma regular tiene en total 12 aristas. Si su arista lateral mide 4 y su arista básica mide 2, calcule el área de la superficie lateral.

- | | |
|-------|-------|
| A) 48 | B) 24 |
| C) 32 | D) 40 |