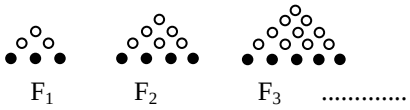
UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA LA MOLINA
CENTRO DE ESTUDIOS PREUNIVERSITARIOS

SEGUNDO SEMINARIO DE RAZONAMIENTO MATEMATICO

01. Indicar la verdad (V) o falsedad (F) de las siguientes proposiciones :
( ) 2 + 6 + 18 + 54.....; es una sucesión aritmética de razón 3
( ) El término n-ésimo de una progresión geométrica cuyo 1er término es a_1 y de razón r es : $a_n = a_1 r^{n-1}$
( ) 2, 6, 18, 54,…..; es una serie geométrica de razón 3

A) VFF
B) FVV
C) FVF
D) VVF
E) FFF

02. Determine el nº de bolitas negras de la figura 30.



A) 32
B) 30
C) 28
D) 26
E) 20

03. Hallar: S=1+3+5+...+151

A) 1024
B) 2240
C) 3756
D) 5776
E) 6476

04. Calcular la suma de: E=1+4+9+16...+900
A) 9444
B) 9455
C) 5445
D) 7445
E) 9445

05. Hallar la suma de: $16+12+9+\frac{27}{4}+...$

A) 42
B) 40
C) 54
D) 62
E) 64

06. Hallar la suma de los 20 primeros múltiplos de 5.

A) 2 150
B) 890
C) 1 050
D) 1 020
E) 990

07. Hallar el valor de la siguiente serie :
S= 3+8+13+18+...+503

A) 24 558
B) 23 475
C) 24 586
D) 25 553
E) 26 780

08. ¿Cuántos números de tres cifras, que comienzan en 3, son múltiplos de 3?

A) 28
B) 25
C) 34
D) 42
E) 18

09. Una urna contiene 13 bolas negras, 12 rojas y 7 blancas. La menor cantidad de bolas que debe sacarse para tener la certeza de obtener al menos una de cada color, es :

A) 25
B) 9
C) 21
D) 28
E) 26

10. En diciembre del año pasado, José ahorró S/. 2 el primer día, S/. 7 el segundo día, S/. 12 el tercero y así sucesivamente. ¿Cuántos soles ahorró en ese mes?

A) 2 187
B) 1 870
C) 2 387
D) 2 908
E) 2 470

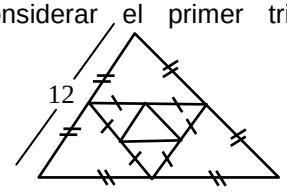
11. Se tiene un mazo de 52 cartas. ¿Cuántas cartas se deben extraer al azar, como mínimo para obtener tres cartas de trébol?

A) 40
B) 42
C) 33
D) 41
E) 3

12. Determinar el valor de la siguiente suma:
L = 1,01+3,04+5,09+ ..... +17,81

A) 72,81
B) 81,25
C) 79,25
D) 88,25
E) 83,85

13. Hallar la suma de todos los perímetros de los triángulos equiláteros que se forman uniendo los puntos medios de los lados de los triángulos que se van obteniendo.(considerar el primer triángulo equilátero)



A) 18
B) 36
C) 72
D) 24
E) 48

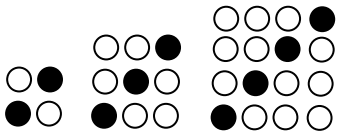
14. Se arreglan números en forma de diamante como se muestra en el diagrama.

```
                1
        1       2 2      ..................
1     2 2     3 3 3
        1       2 2
                1
```

¿Cuál es la suma de los números en el diamante de lugar 20?

A) 5340
B) 4820
C) 5040
D) 4950
E) 5330

15. Hallar la diferencia de las fichas blancas y negras en la figura (22).



(1) (2) (3) .....

A) 506
B) 483
C) 462
D) 440
E) 473

16. Hallar la suma de todo el arreglo:

A) 4420
B) 4040
C) 4080
D) 4800
E) 4480

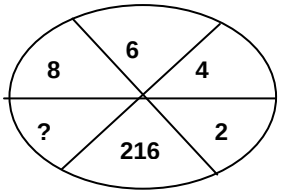
5
5 + 10
5 + 10 + 15
5 + 10 + 15 + 20
.....
.....
5 + 10 + 15 + 20 + ... + 80

17. Un grupo de cinco niños, Rossi, Beto, Dani, Iván y Gellmy, juegan a la ronda, tomados de las manos, alrededor de un árbol. Rossi se ubica junto a Beto; Dani se niega a tomar la mano de Iván. Del enunciado se puede deducir que:

I. Dani se ubica junto a Rossi.
II. Gellmy se ubica junto a Iván.
III. Beto se ubicaa junto a Dani.

A) I
B) II
C) I y II
D) I y III
E) Todas.

18. Determinar el número que falta en:



A) 62
B) 64
C) 65
D) 66
E) 68

19. Se tiene diez fichas numeradas con los dígitos: 0;1;2;3;4;5;6;7;8; y 9, ¿cuántas fichas tendrán que extraerse al azar, para lograr que la suma de todas las extraídas, sea con certeza un número impar mayor a 9?

A) 3
B) 2
C) 9
D) 6
E) 1

20. Sabiendo que:
Todos los detalles son importantes.
Es falso que, ningún detalle es mensaje. Deducimos que:

A) Algunos detalles no son importantes.
B) Ningún mensaje es importante.
C) Algunos mensajes son importantes.
D) Todos los mensajes son importantes.
E) Ningún mensaje es detalle.

21. Un edificio tiene seis pisos. Las empresas: Alfa, Beta, Gamma, Delta, Rho y Omega, ocupan cada una un piso. De ellas se sabe que:

- Rho y Alfa están en pisos adyacentes.
- Gamma esta dos pisos más arriba que Beta y esta dos pisos más arriba que Alfa.
- Omega esta en el quinto piso.

Se afirma que:

I. Rho esta en el tercer piso.
II. Gamma esta en el sexto piso.
III. Delta esta más arriba que Rho.

A) Solo I
B) Solo II
C) Solo III
D) I y II
E) II y III

22. Sabiendo que:
p: encuentro trabajo
q: ahorro
r: viajare a Iquitos

Simbolizar: "Si encuentro trabajo y ahorro, viajare a Iquitos"

A) $(p \vee q) \rightarrow r$
B) $(p \rightarrow q) \wedge r$
C) $(p \Delta q) \rightarrow r$
D) $\sim (p \wedge q) \wedge r$
E) $\sim r \rightarrow \sim (p \wedge q)$

23. Si: $y = ax^2 - 6$, indique el valor de verdad de las siguientes proposiciones:
( ) Si a es positivo, el valor minimo de y es -6
( ) Si a es negativo, el valor máximo de y es -6
( ) El valor minimo de y es $-\frac{6}{a}$

A) FVF
B) VVF
C) VFF
D) FFF
E) FFV

24. En una urna hay cierta cantidad de esferas numeradas con los términos de la sucesión: 1: 4: 9: 16: 25; …….:625. ¿Cuántas esferas hay que extraer al azar, para tener la certeza de haber obtenido 2 esferas cuya suma sea un número impar?

A) 12
B) 11
C) 13
D) 10
E) 14

25. Se quiere cambiar un billete de veinte nuevos soles solo en monedas de diez centimos, veinte centimos y cincuenta centimos. Si es necesario obtener de las tres denominaciones ¿Cuál es el menor número de monedas que se pueden obtener?

A) 44
B) 48
C) 42
D) 38
E) 52

26. Indique el termino que continua en la sucesión: 1,1,4,9,25,64,169,…….

A) 625
B) 576
C) 484
D) 441
E) 256

27. En la siguiente ecuación:
$(x+1)+(x+2)+(x+3)+\cdots\ldots\ldots+(x+n)=n^2$
n es un numero entero positivo. El valor de "x" es:

A) $\frac{n+1}{2}$
B) $\frac{n}{2}$
C) $\frac{2n+1}{2}$
D) $\frac{n-1}{2}$
E) $\frac{3n}{2}$

28. En la siguiente analogía, halle el valor de "x"

4	(8)	3
9	(9)	2
16	(x)	4

A) 64
B) 256
C) 16
D) 128
E) 512

29. Hallar el valor de $E = \frac{1x3}{2} + \frac{3x5}{2^2} + \frac{5x7}{2^3} + \cdots$

A) 25
B) 24
C) 23
D) 22
E) 21

30. A continuación se muestra una sucesión en base a cuadraditos. ¿Cuántos cuadraditos blancos se usaran en la figura 20?

A) 210
B) 231
C) 144
D) 244
E) 200

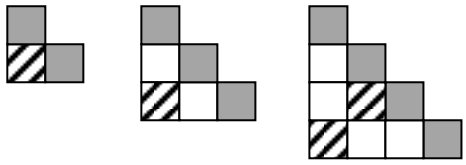


Fig. 1 Fig. 2 Fig. 3

Pregunta	Clave
1	C
2	A
3	D
4	B
5	E
6	C
7	D
8	C
9	E
10	C
11	B
12	E
13	C
14	A
15	B
16	C
17	B
18	B
19	D
20	C
21	B
22	E
23	B
24	C
25	C
26	D
27	D
28	B
29	C
30	E