

CURSO: MATEMÁTICA.

## APUNTES COMPLEMENTARIOS N° 04 EVALUACIÓN DE SUFICIENCIA DE DATOS

### NOTA:

Para el proceso de admisión 2018 las preguntas de Suficiencia de Datos serán 8, dos por cada Eje Temático y estarán ubicadas con el resto de las preguntas de cada eje y no al final de la prueba, como ocurría en los procesos anteriores.

### INSTRUCCIONES PARA LAS PREGUNTAS DE SUFICIENCIA DE DATOS

En las preguntas de Suficiencia de Datos no se pide la solución al problema, sino que se decida si con los datos proporcionados tanto en el enunciado como en las afirmaciones (1) y (2) se puede llegar a la solución del problema.

Es así, que se deberá marcar la opción:

- A) (1) por sí sola, si la afirmación (1) por sí sola es suficiente para responderla a la pregunta, pero la afirmación (2) por sí sola no lo es,
- B) (2) por sí sola, si la afirmación (2) por sí sola es suficiente para responderla a la pregunta, pero la afirmación (1) por sí sola no lo es,
- C) Ambas juntas, (1) y (2), si ambas afirmaciones (1) y (2) juntas son suficientes para responder a la pregunta, pero ninguna de las afirmaciones por sí sola es suficiente,
- D) Cada una por sí sola, (1) ó (2), si cada una por sí sola es suficiente para responder a la pregunta,
- E) Se requiere información adicional, si ambas afirmaciones juntas son insuficientes para responder a la pregunta y se requiere información adicional para llegar a la solución.

Ejemplo: Se puede determinar el monto total de una deuda en términos de P y Q, si se sabe que:

- (1) La cuota mínima a pagar es el P% de la deuda.
- (2) La cuota mínima a pagar es de \$ Q.

- A) (1) por sí sola
- B) (2) por sí sola
- C) Ambas juntas, (1) y (2)
- D) Cada una por sí sola, (1) ó (2)
- E) Se requiere información adicional

En la afirmación (1) se tiene que la cuota mínima a pagar es el P% de la deuda. Si x representa el monto total de dicha deuda, entonces este porcentaje queda expresado por  $\frac{Px}{100}$ , el cual no permite determinar el monto de la deuda.

Con la afirmación (2) se conoce la cuota mínima a pagar, que es de \$ Q, pero esta información por sí sola es insuficiente para determinar el monto total de la deuda.

Ahora, si se juntan los datos entregados en (1) y en (2) se tiene que  $\frac{Px}{100} = Q$ , luego esta ecuación permite determinar el monto total de la deuda, en términos de P y Q. Por lo tanto, se debe marcar la opción C), Ambas juntas, (1) y (2).

NOTA:

Los siguientes ejercicios de Selección Múltiple son FUENTE DEMRE:  
(Procesos de admisión 2013, 2014, 2015, 2016 y 2017).

---

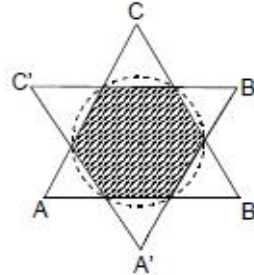
EJERCICIOS DE SELECCIÓN MÚLTIPLE  
EVALUACIÓN DE SUFICIENCIA DE DATOS.

1. Si  $n$  es un número entero positivo, entonces se puede determinar que  $n$  es divisible por 2, si se sabe que:  
  
(1)  $2n$  es par.  
(2)  $3n$  es par.  
  
A) (1) por sí sola  
B) (2) por sí sola  
C) Ambas juntas, (1) y (2)  
D) Cada una por sí sola, (1) ó (2)  
E) Se requiere información adicional
  
2. Los sueldos de tres personas son distintos y su promedio (o media aritmética) es \$ 410.000. Se puede determinar el sueldo de estas personas, si se sabe que:  
  
(1) La mediana es igual a la media aritmética.  
(2) El sueldo menor es la mitad del sueldo mayor.  
  
A) (1) por sí sola  
B) (2) por sí sola  
C) Ambas juntas, (1) y (2)  
D) Cada una por sí sola, (1) ó (2)  
E) Se requiere información adicional
  
3. Sean  $a$  y  $b$  números reales, se puede determinar que las expresiones  $(a + b)^2$  y  $(a - b)^2$  representan números reales iguales, si se sabe que:  
  
(1)  $a = 0$   
(2)  $ab = 0$   
  
A) (1) por sí sola  
B) (2) por sí sola  
C) Ambas juntas, (1) y (2)  
D) Cada una por sí sola, (1) ó (2)  
E) Se requiere información adicional
  
4. Sean  $m$  y  $n$  números enteros positivos. Se puede determinar que  $m$  es mayor que  $n$ , si se sabe que:  
  
(1)  $m + n = 13$   
(2)  $m - n = 3$   
  
A) (1) por sí sola  
B) (2) por sí sola  
C) Ambas juntas, (1) y (2)  
D) Cada una por sí sola, (1) ó (2)  
E) Se requiere información adicional

5. En la figura adjunta  $ABC$  y  $A'B'C'$ , ambos son triángulos equiláteros y el polígono achurado es un hexágono regular. Es posible obtener el área del hexágono achurado, si se conoce la medida del segmento:

- (1)  $AB$   
 (2)  $A'B'$

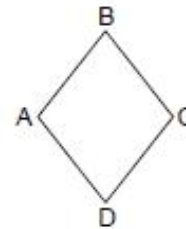
- A) (1) por sí sola  
 B) (2) por sí sola  
 C) Ambas juntas, (1) y (2)  
 D) Cada una por sí sola, (1) ó (2)  
 E) Se requiere información adicional



6. En la figura adjunta,  $ABCD$  es un rombo. Se puede determinar el volumen del cuerpo generado al hacer girar en forma indefinida el rombo en torno a la diagonal  $\overline{BD}$ , si se conoce la medida de:

- (1)  $BC$   
 (2)  $BD$

- A) (1) por sí sola  
 B) (2) por sí sola  
 C) Ambas juntas, (1) y (2)  
 D) Cada una por sí sola, (1) ó (2)  
 E) Se requiere información adicional



7. De tres hermanos de edades diferentes, se puede conocer la edad del hermano mayor, si:

- (1) La media aritmética (o promedio) de las edades de los tres hermanos es 25 años.  
 (2) La mediana de las edades de los tres hermanos es 23 años.

- A) (1) por sí sola  
 B) (2) por sí sola  
 C) Ambas juntas, (1) y (2)  
 D) Cada una por sí sola, (1) ó (2)  
 E) Se requiere información adicional

8. Sea  $f$  una función real de la forma  $f(x) = a \cdot x^n$ . Se puede determinar los valores de  $a$  y  $n$ , si se sabe que:

- (1)  $f(1) = 1$   
 (2)  $f(2) = 8$

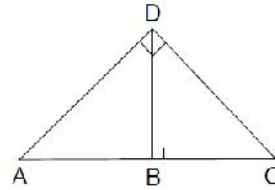
- A) (1) por sí sola  
 B) (2) por sí sola  
 C) Ambas juntas, (1) y (2)  
 D) Cada una por sí sola, (1) ó (2)  
 E) Se requiere información adicional

9. Se construye un rectángulo de perímetro  $L$ . Se puede determinar que las medidas de todos los lados del rectángulo son número enteros, si se sabe que:
- (1)  $L$  es un número entero.  
 (2) Se puede construir un triángulo equilátero de perímetro  $L$  de manera que la medida de su lado es un número entero.
- A) (1) por sí sola  
 B) (2) por sí sola  
 C) Ambas juntas, (1) y (2)  
 D) Cada una por sí sola, (1) ó (2)  
 E) Se requiere información adicional
10. La ecuación  $x + b = mx + n$ , cuya incógnita es  $x$ , tiene una solución distinta de cero, si:
- (1)  $b \neq n$   
 (2)  $m \neq 1$
- A) (1) por sí sola  
 B) (2) por sí sola  
 C) Ambas juntas, (1) y (2)  
 D) Cada una por sí sola, (1) ó (2)  
 E) Se requiere información adicional
11. Se puede determinar el valor de  $q$  en la función real  $f(x) = \log_3(4x + q)$ , si se sabe que:
- (1)  $f\left(\frac{15}{2}\right) = 3$   
 (2) La gráfica de  $f$  intersecta al eje  $x$  en el punto  $(1, 0)$ .
- A) (1) por sí sola  
 B) (2) por sí sola  
 C) Ambas juntas, (1) y (2)  
 D) Cada una por sí sola, (1) ó (2)  
 E) Se requiere información adicional
12. En sistema de ejes coordenados se puede determinar el radio de una circunferencia, si se conoce:
- (1) El centro de la circunferencia y un punto de ella.  
 (2) Dos puntos de la circunferencia.
- A) (1) por sí sola  
 B) (2) por sí sola  
 C) Ambas juntas, (1) y (2)  
 D) Cada una por sí sola, (1) ó (2)  
 E) Se requiere información adicional

13. En el triángulo ACD de la figura adjunta, se puede determinar la medida del segmento BC, si:

- (1)  $AB = 3 \text{ cm}$
- (2) Se conoce la medida del segmento DC.

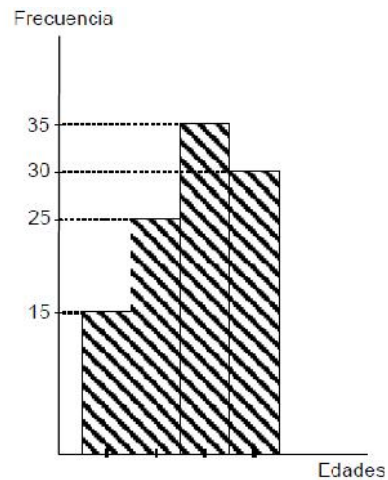
- A) (1) por sí sola
- B) (2) por sí sola
- C) Ambas juntas, (1) y (2)
- D) Cada una por sí sola, (1) ó (2)
- E) Se requiere información adicional



14. El histograma de la figura adjunta muestra la distribución de las edades de un grupo de personas, en donde no se han indicado las edades de ellas. Se puede determinar la media aritmética de las edades dadas en el gráfico, si se conoce:

- (1) El valor de la mediana de la distribución.
- (2) El valor de las marcas de clases de cada intervalo de la distribución.

- A) (1) por sí sola
- B) (2) por sí sola
- C) Ambas juntas, (1) y (2)
- D) Cada una por sí sola, (1) ó (2)
- E) Se requiere información adicional



15. Antonia salió a un restaurante a almorzar y debe elegir un menú consistente en a lo menos una ensalada y a lo menos un tipo de carne. Se puede determinar la cantidad de combinaciones distintas de este tipo de alimentos que puede elegir Antonia, si se sabe que:

- (1) Hay 9 ensaladas distintas y 3 tipos de carne.
- (2) Antonia elige solo una ensalada y solo un tipo de carne.

- A) (1) por sí sola
- B) (2) por sí sola
- C) Ambas juntas, (1) y (2)
- D) Cada una por sí sola, (1) ó (2)
- E) Se requiere información adicional

16. En una urna hay solo fichas de color rojo, verde y amarillo, todas del mismo tipo. Si se saca una ficha al azar de la urna, se puede determinar la probabilidad de que ésta sea roja, si se sabe que:

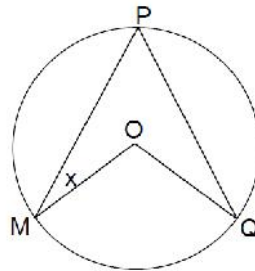
(1) En la urna hay 45 fichas.  
(2) La razón entre la cantidad de fichas verdes y el total de la urna es 2 : 5.

- A) (1) por sí sola  
B) (2) por sí sola  
C) Ambas juntas, (1) y (2)  
D) Cada una por sí sola, (1) ó (2)  
E) Se requiere información adicional

17. En la circunferencia de centro O de la figura adjunta los puntos M, Q y P pertenecen a ella. Se puede determinar la medida del ángulo x, si:

(1) Se conoce la medida del ángulo MOQ.  
(2)  $\overline{MP} \perp \overline{PQ}$

- A) (1) por sí sola  
B) (2) por sí sola  
C) Ambas juntas, (1) y (2)  
D) Cada una por sí sola, (1) ó (2)  
E) Se requiere información adicional



18. Un terreno rectangular tiene  $48 \text{ m}^2$  de superficie, se puede determinar las medidas de los lados de dicho terreno, si se sabe que:

(1) La medida de los lados son números enteros.  
(2) Un lado mide dos metros más que el otro lado.

- A) (1) por sí sola  
B) (2) por sí sola  
C) Ambas juntas, (1) y (2)  
D) Cada una por sí sola, (1) ó (2)  
E) Se requiere información adicional

19. En el piso de un gimnasio se ha dibujado una circunferencia, Ingrid cruza desde un punto P de esta circunferencia hasta otro punto Q de ella, siendo su trayectoria una línea recta. Luego, Viviana desde un punto R de la circunferencia cruza en línea recta hasta otro punto S de ella, pasando por el punto medio (T) de  $\overline{PQ}$ . Se puede determinar la distancia que recorrió Viviana, si:

(1) Ingrid recorrió 10 metros.  
(2) La medida de  $\overline{ST}$  corresponde al 40% de la medida de  $\overline{PQ}$ .

- A) (1) por sí sola  
B) (2) por sí sola  
C) Ambas juntas, (1) y (2)  
D) Cada una por sí sola, (1) ó (2)  
E) Se requiere información adicional

20. Se puede determinar que  $Q$  es un número irracional, si se sabe que:
- (1)  $(Q + 1)^2 - (Q - 1)^2$  es un número irracional.
  - (2)  $(Q + 1)^2 + (Q - 1)^2$  es un número racional.
- A) (1) por sí sola
  - B) (2) por sí sola
  - C) Ambas juntas, (1) y (2)
  - D) Cada una por sí sola, (1) ó (2)
  - E) Se requiere información adicional
21. El gráfico de la función  $f(x) = x^2 - qx - 3$  es una parábola. Se puede determinar el valor de  $q$ , si se sabe que:
- (1) El gráfico de la parábola intersecta al eje  $x$  en el punto  $(-1, 0)$ .
  - (2) Su vértice es el punto  $(1, -4)$ .
- A) (1) por sí sola
  - B) (2) por sí sola
  - C) Ambas juntas, (1) y (2)
  - D) Cada una por sí sola, (1) ó (2)
  - E) Se requiere información adicional
22. De una población de  $n$  elementos se obtendrán todas las muestras de tamaño  $m$  que se pueden formar con ella, con  $n > m$  y donde las medias aritméticas de todas las muestras serán distintas. Se puede determinar la media de la población, si se conoce:
- (1) La media aritmética de cada muestra.
  - (2) El valor de  $n$  y de  $m$ .
- A) (1) por sí sola
  - B) (2) por sí sola
  - C) Ambas juntas, (1) y (2)
  - D) Cada una por sí sola, (1) ó (2)
  - E) Se requiere información adicional
23. Sea la ecuación  $px + q = r$ , en  $x$ , donde  $p$ ,  $q$  y  $r$  son números enteros, con  $p \neq 0$ . Se puede determinar que la solución de la ecuación es un número racional NO entero, si se sabe que:
- (1)  $(r - q)$  es mayor que  $p$ .
  - (2)  $(r + q)$  es múltiplo de  $p$ .
- A) (1) por sí sola
  - B) (2) por sí sola
  - C) Ambas juntas, (1) y (2)
  - D) Cada una por sí sola, (1) ó (2)
  - E) Se requiere información adicional

24. Se puede determinar el número complejo  $z$ , si se conoce:

- (1)  $z^{-1}$   
(2)  $z^2$

- A) (1) por sí sola  
B) (2) por sí sola  
C) Ambas juntas, (1) y (2)  
D) Cada una por sí sola, (1) ó (2)  
E) Se requiere información adicional

25. El sistema de inecuaciones 
$$\begin{cases} mx + ny = 9 \\ 3mx - ny = 7 \end{cases}$$

tiene un conjunto solución NO vacío, si se sabe que:

- (1)  $a^2 < 1$   
(2)  $a < 0$

- A) (1) por sí sola  
B) (2) por sí sola  
C) Ambas juntas, (1) y (2)  
D) Cada una por sí sola, (1) ó (2)  
E) Se requiere información adicional

26. Sea  $f$  una función tal que  $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ . Se puede determinar que  $f$  es biyectiva, si se sabe que:

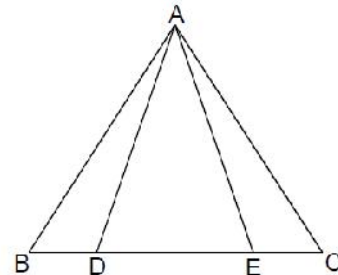
- (1) Todas las rectas paralelas al eje  $x$  intersectan a la gráfica de  $f$ , en exactamente un punto.  
(2) Todas las rectas paralelas al eje  $y$  intersectan a la gráfica de  $f$ , en exactamente un punto.

- A) (1) por sí sola  
B) (2) por sí sola  
C) Ambas juntas, (1) y (2)  
D) Cada una por sí sola, (1) ó (2)  
E) Se requiere información adicional

27. En la figura adjunta el triángulo  $ABC$  es isósceles,  $D$  y  $E$  son puntos en la base  $BC$ . Se puede determinar que  $\angle ABC = \angle ACE$ , si se sabe que:

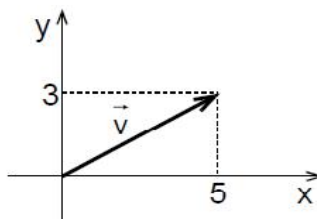
- (1) El triángulo  $ADE$  es isósceles.  
(2)  $\angle BAD = \angle EAC$

- A) (1) por sí sola  
B) (2) por sí sola  
C) Ambas juntas, (1) y (2)  
D) Cada una por sí sola, (1) ó (2)  
E) Se requiere información adicional





28. Se pueden determinar las coordenadas de extremo de un vector dado  $u$ , que tiene la misma dirección y origen que  $v$  de la figura adjunta, si se sabe que:



- (1)  $u$  y  $v$  tienen el mismo sentido.  
(2) El módulo de  $u$  es igual al doble del módulo de  $v$ .
- A) (1) por sí sola  
B) (2) por sí sola  
C) Ambas juntas, (1) y (2)  
D) Cada una por sí sola, (1) ó (2)  
E) Se requiere información adicional
29. Se puede determinar que la desviación estándar de los datos de un conjunto  $A$  es mayor que la desviación estándar de los datos de un conjunto  $B$ , si se sabe que:
- (1) El rango de  $A$  es mayor que el rango de  $B$ .  
(2) La medida de los cuadrados de los datos de  $A$  es mayor que la media de los cuadrados de los datos de  $B$ .
- A) (1) por sí sola  
B) (2) por sí sola  
C) Ambas juntas, (1) y (2)  
D) Cada una por sí sola, (1) ó (2)  
E) Se requiere información adicional
30. En el experimento de lanzar  $n$  dados comunes se define una variable aleatoria como la suma de los números obtenidos. Se puede determinar  $n$ , si:
- (1) Se conoce el recorrido de la variable aleatoria.  
(2) Se sabe que la probabilidad de que la variable aleatoria tome el valor 30 es cero y la probabilidad de que la variable aleatoria tome el valor 24 no es cero.
- A) (1) por sí sola  
B) (2) por sí sola  
C) Ambas juntas, (1) y (2)  
D) Cada una por sí sola, (1) ó (2)  
E) Se requiere información adicional

## RESPUESTAS

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

APUNTES COMPLEMENTARIOS N° 04 - DEPTO. MAT/PREUTECH.