



MODELO

EXAMEN DE ADMISIÓN

ADM/2023/

**MEJORAS TÚ,
MEJORA EL MUNDO.**

¡Bienvenidos al examen de admisión de la
Universidad Científica del Sur!

INSTRUCCIONES

1. En el presente cuadernillo encontraras 2 áreas relacionadas a las competencias del perfil del ingresante.
 - a. Lenguaje escrito
 - b. Razonamiento lógico matemático
2. El examen de admisión contiene 100 preguntas que podrás contestar en 3 horas.
3. Lee con detenimiento y responde con calma.
4. Llena todos los datos personales en la hoja de respuestas.

¡Buena Suerte!

ÁREA DE EVALUACIÓN:

LENGUAJE ESCRITO

Competencia: Capacidad para comunicarse en idioma castellano en forma oral y el correcto uso del lenguaje escrito.

BÁSICO

1. El sinónimo de **rufián** es:
 - a) errático
 - b) baquiano
 - c) gélido
 - d) despreciable
 - e) desatinado

2. El sinónimo de **tergiversar** es:
 - a) explicar
 - b) enmarañar
 - c) truncar
 - d) embrollar
 - e) banal

3. El sinónimo de **displuencia** es:
 - a) exaltación
 - b) benevolencia
 - c) indiferencia
 - d) desprecio
 - e) trivial

4. ¿Cuál de las alternativas ha omitido una coma?
 - a. Todos han salido de casa y se han marchado al concierto.
 - b. No sabemos qué hacer con la evaluación, pero lo lograremos.
 - c. Nadie conoce su paradero, pero todos predicen su llegada.
 - d. Fuimos al cine juntos y, por primera vez, sin discutir.
 - e. El profesor explicó la teoría, y todos comprendieron.

5. Seleccione la alternativa donde hay correcta acentuación escrita.
 - a) Elisa realizo un viaje maravilloso
 - b) Volveré a verte el proximo mes.
 - c) ¡Abrazate de mí y no llores!
 - d) Saul se prudente y triunfaras.
 - e) Dile que mañana me dé lo pactado.

6. Marque la alternativa que solo presenta palabras correctamente acentuadas.
- ímpetu, lábil
 - cénaculo, ticstács
 - bohío, espraís
 - pólvora, ávaro
 - especímen, cònvoy
7. ¿Cuál de las opciones presenta silabeo incorrecto?
- po-e-ta
 - qui-e-ro
 - ve-hí-cu-lo
 - con-flic-to
 - ver-güen-za
8. ¿Cuál de las alternativas constituye una palabra separada morfológicamente?
- Libr-o-s
 - Niñ-o-s
 - Trapeci-o-s
 - Profeso-r-es
 - Alumna-do
9. Marque la alternativa que contenga una silabificación errónea.
- Lá-piz
 - Te-rre-mo- to
 - Pre-pa-ra-to-ria
 - Co-se-cha
 - A-li-men-ta-ci-ón
10. ¿Cuál no es un conector de adición?
- También
 - Además
 - Incluso
 - Aparte de ello
 - Pues
11. ¿Cuál es el conector apropiado para la siguiente oración?
Hubo un jalón de luz; _____, se malogró la computadora.
- por eso
 - ya que
 - finalmente
 - incluso
 - sin embargo
12. Llueve, _____ nos quedaremos en casa.
- puesto
 - por lo tanto
 - por eso
 - debido a
 - además

13. Marque la alternativa correcta según el enunciado: La mayoría de los estudiantes _____ el examen final del curso.
- aprobó
 - apruebas
 - aprobaron
 - aprobar
 - aprobaste
14. Señala la opción que completa las siguientes oraciones.
- Hay que calcular la circunferen____ia de la figura.
 - El sacerdote escuchó mi confe____ión.
 - Mi hermano y Verónica empezaron su novia____go hace poco.
 - Los arqueólogos comenzaron a e____plorar toda la zona.
- c – s – z – x
 - s – c – s – s
 - s – x – z – x
 - c – c – s – s
15. ¿Qué fenómeno gramatical ha ocurrido en la siguiente oración?
“La chica está media loca”
- Una construcción figurada para efectos fonéticos
 - Un caso especial de concordancia de género
 - Un vicio de dicción
 - Un barbarismo
 - Una elipsis

TEXTO 2

Aunque parezca un hecho caprichoso y arbitrario, la creatividad no suele darse por arte de magia... Es más, incluso una persona creativa puede sentirse bloqueada tras un tiempo sin utilizarla. Tal vez no lo creas, pero todos tenemos la capacidad de ser creativos. Aferrarse a la idea de que no lo eres terminará por convencerte de que es así. Elimina tus propias barreras y pon en práctica las siguientes ideas y técnicas para estimularla.

16. En el fragmento anterior, se puede deducir que el pronombre “la” hace referencia a
- práctica
 - capacidad
 - creatividad
 - idea
 - persona
17. A partir del siguiente texto se puede deducir que...
- la creatividad es un valor.
 - la creatividad significa magia.
 - la creatividad es única.
 - la creatividad es para aquellos que lo practican.
 - la creatividad es inherente a la persona.

18. ¿Qué idea principal quiere transmitir el autor?
- Todos podemos ser creativos, pero es necesario derribar barreras.
 - La creatividad suele aparecer cuando estamos tranquilos.
 - Existen pocas técnicas, pero efectivas, para poner en práctica la creatividad.
 - Las personas creativas pueden dejar de innovar si se relajan.
 - Muchas personas que se estresan desarrollan ideas creativas para relajarse.
19. De la idea principal del texto, se puede concluir que...
- el pensamiento creativo solo surge en momentos de paz y soledad.
 - existen estrategias que superan los efectos de la técnica del pomodoro.
 - las personas creativas son más conscientes de lo que ocurre en su mente.
 - muchas personas creativas se pueden bloquear si tienen un cuadro de estrés.
 - la creatividad es una singularidad que caracteriza a los seres humanos.
20. Según el texto, ¿quiénes saben gestionar el fracaso y crear oportunidades?
- Los emprendedores
 - Las personas creativas
 - Los sujetos que experimentan
 - Las sociedades modernas
 - Los sujetos con riesgo

INTERMEDIO

21. Al oír a los congresistas en el debate tuve una sensación inefable. El antónimo de la palabra subrayada es:
- antipático
 - apacible
 - decepcionante
 - feliz
 - nefasta
22. ¿Cuál es el sinónimo de la palabra subrayada? El tábano vuela en el campo libando flores.
- Succionando
 - Comiendo
 - Probando
 - Mirando
 - Saboreando

23. En la oración: “Dios mío, perdónalos porque no saben lo que hacen”, la coma empleada es:

- a) Vocativa
- b) Enumerativa
- c) Explicativa
- d) Hiperbática
- e) Elíptica

24. La expresión acentuada en forma correcta es

- a. Bécquer fue un poeta romántico, Quevedo no
- b. Bécquer, fue un poeta romántico, Quevedo no.
- c. Bécquer fue un poeta romántico. Quevedo no.
- d. Bécquer fue un poeta romántico; Quevedo, no.
- e. Bécquer fue un poeta romántico; Quevedo no.

25. ¿Qué función desempeña el posesivo subrayado en la siguiente oración? Lo suyo son los trabajos manuales

- a) Determinante
- b) Núcleo
- c) Aposición
- d) Modificador
- e) Relativo

26. ¿Qué oración está incorrectamente escrita?

- a) Cada mañana empieza a cantar.
- b) Él se encarga de repartir los periódicos.
- c) No reparé en que había faltado.
- d) Me niego a confesarlo.
- e) Se decidió en estudiar cocina.

27. La teleología es la “ciencia” de las causas finales u objetivos y en biología ha sido víctima de escarnio. _____, creemos que no hay nada intrínsecamente ofensivo en la noción de teleología.

- a) en cambio
- b) también
- c) No obstante
- d) Por el contrario
- e) además

28. No sigas perseverando, _____ no tiene corrección.

- a. puesto
- b. ya que
- c. por eso
- d. debido a
- e. además

29. ¿Cuál de las siguientes expresiones constituye una expresión idiomática?"

- a) Me equivoqué. Ya no lo haré más.
- b) Cometí varios errores.
- c) Metí la pata. Reflexionaré al respecto.
- d) Caí en cuenta de mi error.
- e) Incurrí en dos faltas.

30. Oración con un caso de barbarismo

- a) Mi abuela sufre de gastritis
- b) La ave ha fallecido
- c) Lo internaron en una clínica
- d) Nos atraparon con las manos en la masa
- e) Todos se fueron de paseo.

TEXTO X

El telescopio sería uno de los inventos que revolucionaría no solo los incómodos principios astronómicos vigentes hasta ese entonces, sino que también sería revolucionario en el campo de la defensa, o del ataque, según se quiera ver.

Desde la puerta de su taller, todos cuantos se atrevieron pudieron comprobar que los objetos vistos a través de aquel increíble tubo aumentaban por lo menos en tres veces su tamaño original. Si la gente mostraba estupefacción e incredulidad, Galileo mostraba un entusiasmo realmente contagioso. Sólo él supo comprender y aquilatar la importancia del descubrimiento; Galileo se sabía poseedor de algo que vendría a causar una auténtica revolución en más de un campo. Muy pronto dejó a un lado aquel primer telescopio, y construyó un segundo que aumentaba hasta en ocho diámetros el volumen de las cosas enfocadas, la visión que obtuvo con ese nuevo "tubo de aumento", superó en mucho al anterior, sobre todo porque la distancia a la que podría observar con una nitidez absoluta era increíble. Fue en aquel momento en que intuyó que su invento tendría no sólo valor científico, sino que también se constituiría en una vital arma de guerra

31. El que Galileo mostrase entusiasmo contagiante por el descubrimiento, implica analogías de:

- a) Parte – todo
- b) Todo – parte
- c) Causa – efecto
- d) Efecto – causa
- e) Contigüidad – complementariedad

32. Según el texto

- a. Galileo fue un gran inventor y se adelantó a su época.
- b. El telescopio fue un gran descubrimiento para la época.

- c. La ciencia y la astronomía eran muy rudimentarias.
- d. El telescopio fue el único invento que revolucionó la historia en esa época.
- e. El telescopio fue una gran arma de combate.

33. El tema central del texto es:

- a. Los descubrimientos humanos
- b. El telescopio: arma de combate
- c. Ciencia y tecnología
- d. Posibilidades del uso del telescopio
- e. Motivaciones para inventos

34. La idea principal del texto es

- a. El telescopio sería uno de los inventos que revolucionaría los principios astronómicos.
- b. El telescopio sería un invento revolucionario en el campo de la defensa.
- c. Galileo se sabía poseedor de algo que vendría a causar una auténtica revolución en más de un campo.
- d. El telescopio fue uno de los inventos que revolucionaría la ciencia y la milicia.
- e. La importancia de un invento científico y revolucionario.

35. Se puede sintetizar a partir del texto, que:

- a. con la creación del telescopio se pudo revolucionar el campo de la ciencia y el combate de defensa.
- b. con la creación del telescopio se pudo aumentar hasta en ocho diámetros el volumen de las cosas enfocadas.
- c. con la creación del telescopio la gente mostraba estupefacción e incredulidad.
- d. con la creación del telescopio se revolucionaría los incólumes principios astronómicos vigentes hasta entonces.

AVANZADO

36. En la expresión “Para nuestro aniversario compraré un **Tiffany**”, ¿Qué figura retórica se expresa?

- a. Metáfora
- b. Metonimia
- c. Ironía
- d. Sarcasmo
- e. Metáfora y metonimia

37. ¿Cuál de las alternativas estaría excluida como hipónimo de la palabra **entidad**?

- a. Ser vivo
- b. Objetos
- c. Lugares

- d. Organismos
- e. Ideas

38. Elija la alternativa en la que falta coma(s) explicativa(s) y una coma vocativa, respectivamente.

- a) Viviré como siempre te lo he afirmado a tu lado querida madre.
- b) Compré escuadras lapiceros y compases para mi clase de hoy.
- c) Me agrada cantar recitar y bailar sea cual fuera el ritmo musical.
- d) Hermano hoy he recibido un regalo aunque no me lo esperaba.
- e) Vendió los libros revistas y periódicos a los visitantes del museo.

39. Marque la alternativa que presenta correcta acentuación escrita

- a) El aprendiz escogio los pinceles.
- b) Todavía no se sabe cual es el movíl del crimen.
- c) Aquél instrumento es auténtico y novedoso.
- d) La obra del artista es versátil y fructífera.
- e) Las señoras respirában el aire puro.

40. ¿Qué oración presenta atributo?

- a) Los disciplinados amigos visitaron al profesor ayer.
- b) El lunes fueron a la conferencia del biólogo francés.
- c) Aquellos jóvenes estudian con entusiasmo y dedicación.
- d) Los jardineros del vecindario parecen verdaderos artistas.
- e) Ese cliente brasileño observa aquel extraño retrato.

41. Elija la alternativa cuyo verbo se encuentre correctamente conjugado.

- a) Conduciste bien rápido para llegar al evento.
- b) Nadie preveyó lo que causaría ese producto.
- c) Hace semanas que no lee los periódicos.
- d) Estuvistes muy preocupada por ellos.
- e) Ayer hubieron varias amistades en la fiesta.

42. Los protones son partículas complejas cuya carga eléctrica no se halla concentrada en un punto. _____, en 2010 una colaboración internacional anunció que un nuevo tipo de experimento proporcionaba un valor menor.

- a) Por eso
- b) Asimismo
- c) Sin embargo
- d) Ya que
- e) También

43. ¿Qué conectores completan los siguientes textos?

Los insecticidas son de gran utilidad en la agricultura y en el hogar; ____, hay que tener cuidado, ____ su uso indiscriminado puede acarrear fatales consecuencias.

- pues - sino
- más - pero
- entonces – por eso
- sin embargo - pues
- luego – ni

44. Indique el enunciado que no pertenece al español estándar.

- Todos los candidatos se reunirán en el nuevo local.
- A las mujeres colombianas les agrada la música tropical.
- Su abogada de Carmen es muy trabajadora.
- A las seis de la mañana, la población se alista para ir a trabajar.
- Nuestros compañeros de trabajo ganaron el concurso.

45. Señale la opción que requiere de la situación para especificar el significado.

- El dedo pulgar es el más pequeño de todos.
- El tren avanza a mayor velocidad que el ómnibus.
- Esta mañana, Rosa vio a su vecina con su hermano.
- Mi madrina trabaja en una fábrica de muebles.
- El día dura 24 horas.

TEXTO 1

Los normandos, afamados navegantes de la temprana Edad Media alcanzaron Islandia en el siglo IX; en el siglo X aparecieron en las costas de Groenlandia, tierra indudablemente americana, y en la divisoria de los siglos X y XI llegaron al país Vinlandia, que los historiadores modernos buscaban en el litoral de América del Norte, entre el Labrador y Nueva Inglaterra. Las sagas islandesas cantan las hazañas de los Ulises septentrionales y los héroes de estas sagas eran personas reales. Uno de ellos, Leif Ericsson, apodado El Dichoso navegó hasta Vinlandia en el año 1000 aproximadamente y no se descarta que el no menos audaz vikingo Siarni Herulfson lo hiciera diez años antes. No es fácil precisar dónde se encontraba Vinlandia, pero es probable que en 1964 descubriera algunos vestigios de este país el investigador noruego H. Ingstad, quien cerca del pueblo de Lance o Meadow, en la isla Terranova, excavó una antigua villa escandinava: cimientos de casas, restos de una fragua y las ruinas de una casa de baños, un peine de piedra, clavos, un pedazo de bronce, montones de carbonilla y de mineral de hierro. Según la datación carbónica, esos restos se remontan a los siglos IX - XI.

46. Vestigios descubiertos en Terranova indican que...

- H.Ingstad se equivocó en las fechas.
- los normandos vivían en la edad de hierro.
- los escandinavos fueron los más antiguos exploradores europeos.

- d. allí hubo una antigua villa escandinava.
- e. S. Herulfson llegó a América antes que Leif Ericsson.

47. De acuerdo con los estudios de H. Ingstad, Vinlandia quedaba en lo que actualmente es:

- a. Nueva Inglaterra.
- b. Groenlandia
- c. Islandia
- d. Labrador
- e. Terranova

48. ¿Qué idea principal quiere transmitir el autor?

- a. Los normandos alcanzaron Islandia, las costas de Groenlandia y Vinlandia en sus continuas navegaciones.
- b. Según la datación carbónica, los restos se remontan a los siglos IX - XI.
- c. Las sagas islandesas cantan las hazañas de los Ulises septentrionales y los héroes de estas sagas eran personas reales.
- d. Leif Ericsson, apodado El Dichoso navegó hasta Vinlandia en el año 1000 aproximadamente.
- e. Ninguna de las anteriores

49. El tema del texto es

- a. Los normandos y sus aportes
- b. Importantes navegaciones de los normandos
- c. Historia de ellos normandos
- d. Los normandos y sus aportes
- e. Antiguas civilizaciones

50. Al referirse el texto a los Ulises septentrionales cantados en las sagas o tradiciones islandesas, se alude a...

- a. navegantes griegos.
- b. guerreros islandeses.
- c. navegantes escandinavos medievales.
- d. Leif Ericsson.
- e. S. Herulfson.

ÁREA DE EVALUACIÓN:

RAZONAMIENTO LÓGICO MATEMÁTICO

Competencia: Capacidad de razonamiento, análisis crítico y reflexivo sobre diversos escenarios que requieren alcanzar conclusiones válidas.

BÁSICO

1. Calcule el valor de: $\frac{(16)^{-2}}{(4^{-1})^2}$

- a) 1/16
- b) 16
- c) 1
- d) 8
- e) 1/4

2. Efectúe:

$$\frac{\frac{1}{4}\left(\frac{1}{2}+\frac{1}{3}\right)}{\frac{1}{24}}$$

- a) 1
- b) 3
- c) 5
- d) 7
- e) 9

3. En un laboratorio de una institución privada se requiere alcohol de 75° y se tiene 10 litros de alcohol de 90°, ¿con cuántos litros de agua pura se debe mezclar para obtener lo requerido?

- a) 4
- b) 5
- c) 3
- d) 1
- e) 2

4. Fabio, Eliana y María, estudiantes de ingeniería civil, deben adquirir un teodolito. La cantidad de dinero que tienen para la compra, son entre sí como 2; 3 y 7 respectivamente. Si la suma del dinero que tienen Fabio y Eliana es S/ 840, ¿cuánto cuesta el teodolito?
- a) 1 980 soles
 - b) 2 016 soles
 - c) 2 140 soles
 - d) 2 448 soles
 - e) 2 616 soles

5. Julio toma inicialmente 24 metros de una sogá, luego los $\frac{2}{5}$ del resto y observa que ambas partes tienen la misma longitud. Calcule la longitud inicial de la sogá.

- a) 68 m
- b) 90 m
- c) 48 m
- d) 82 m
- e) 84 m

6. Simplifique la siguiente expresión: $\frac{(ab^{-3})^{-2}}{(ba^{-1})^2}$

- a) a^4
- b) b
- c) ab
- d) b^2
- e) b^4

7. Reduzca la siguiente expresión:

$$\frac{3^{x+1} + 3^{x+2}}{9(3^{x-2})}$$

- a) 15
- b) 9
- c) 3
- d) 12

e) 18

8. Al simplificar la siguiente expresión: $\left[\left(x + \frac{1}{x}\right)^2 - \left(x - \frac{1}{x}\right)^2\right]^2$ se obtiene:

- a) 0
- b) 1
- c) 2
- d) 4
- e) 16

9. Se sabe que: $(a + b)^2 + (a - b)^2 = 4$, entonces $N = (a^2 + b^2)^{a^2+b^2+1}$ es igual a:

- a) 4
- b) 8
- c) 9
- d) 16
- e) 25

7. 10. Simplifique la siguiente expresión: $(m - 3n)^2 + (3m + n)^2 - 10(n - m)^2$

- a) 5 mn
- b) 10 mn
- c) 15 mn
- d) 20 mn
- e) 25 mn

11. Se realiza la revisión de la pantalla de una computadora, para ello se trazan dos ejes perpendiculares, vertical y horizontal, que se intersecan en el pixel central de la pantalla. Los cuadrantes formados reciben el mismo nombre que los del plano cartesiano, los pixeles se ubican de la misma manera como se hace para un punto en el plano. Si el pixel $A(-a; b)$ se ubica en el segundo cuadrante, ¿dónde se ubica el pixel $B(a; -b)$?

- a) En el primer cuadrante
- b) En el tercer cuadrante
- c) En el cuarto cuadrante
- d) Sobre el eje vertical y por debajo del pixel central

e) Sobre el eje horizontal y la derecha del pixel central

12. Si " θ " es la medida de un ángulo agudo y sabiendo además que $\tan \theta = 5/3$

Calcule: $M = \frac{\operatorname{sen} \theta + \cos \theta}{\operatorname{sen} \theta - \cos \theta}$

- a) 1/2
- b) 2
- c) 4
- d) 1/4
- e) 3

13. Se tiene un ángulo de medida α , calcule el valor de la siguiente expresión:

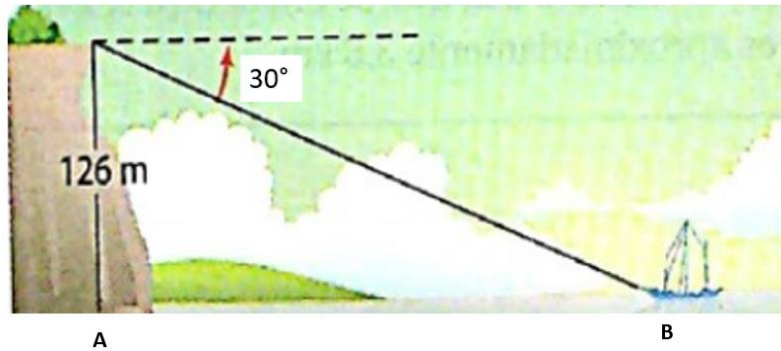
$$(2 + \tan \alpha \cdot \cot \alpha)^2 - 1$$

- a) 5
- b) 6
- c) 7
- d) 8
- e) 9

14. Considere un ángulo de medida α tal que $2(\cos \alpha + \operatorname{sen} \alpha) = 1$. Calcule el valor del producto: $\operatorname{sen} \alpha \cdot \cos \alpha$

- a) 1/4
- b) -3/4
- c) -3/8
- d) 3/4
- e) 3/8

15. Calcule la distancia entre los puntos A y B.



- a) 170 m
- b) 165 m
- c) $126\sqrt{3}$ m
- d) 169 m
- e) $160\sqrt{3}$ m

16. Si $\{a; b; c; d\} = \sqrt{a(d+1) - cb}$, calcular $\{3; -1; 2; 1\}$

- a) 0
- b) 2
- c) $2\sqrt{2}$
- d) $\sqrt{2}$
- e) 8

17. Se define el siguiente operador: $\begin{array}{|c|} \hline b \\ \hline a \\ \hline \end{array} = a + b$

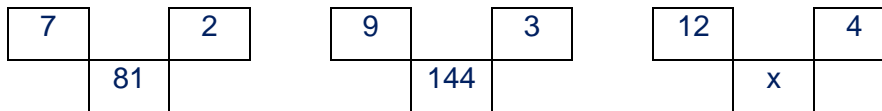
Dada la ecuación: $\begin{array}{|c|} \hline x \\ \hline 3 \\ \hline \end{array} = 12$, determine el valor de: $\begin{array}{|c|} \hline x \\ \hline 2 \\ \hline \end{array}$

- a) 5
- b) 13
- c) 7
- d) 18
- e) 11

18. Dado el siguiente operador: $\begin{vmatrix} a & b \\ c & d \end{vmatrix} = ad - bc$, determine el valor de: $\begin{vmatrix} 2 & -6 \\ 3 & -5 \end{vmatrix}$

- a) 2
- b) 8
- c) -28
- d) -8
- e) 28

19. En la siguiente distribución gráfica determinar el número que falta:



- a) 169
- b) 196
- c) 225
- d) 256
- e) 289

20. Encuentre el número que continúa en la siguiente sucesión numérica:

5 ; 6 ; 9 ; 14 ; 21 ; ...

- a) 30
- b) 31
- c) 36
- d) 29
- e) 28

INTERMEDIO

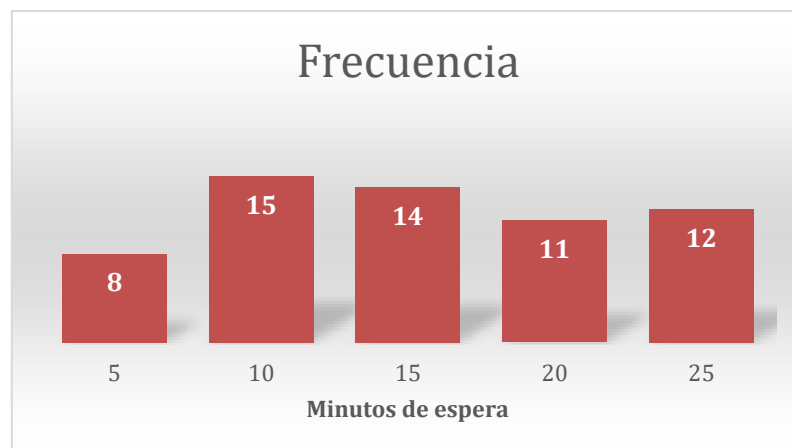
. Un ciclista de alta competencia realiza su rutina diaria de entrenamiento que consiste en recorrer 35 km en bicicleta. Cuando toma su primer sorbo de agua ha recorrido el 75% de lo que no ha recorrido. Si cada sorbo de agua se debe tomar a distancia iguales, entonces ¿cuántas veces se habrá hidratado al término del entrenamiento en bicicleta?

- a) 1 vez
- b) 2 veces
- c) 3 veces
- d) 4 veces
- e) 5 veces

22. 100 personas degustaron de 3 platos de comida (ceviche, pollo a la brasa y lomo saltado) al preguntárseles que les gustó, se obtuvo que a 30 personas les gustó el ceviche, a 50 personas les gustó el pollo a la brasa y a 40 solo les gustó el lomo saltado. ¿A cuántas personas les gustó el ceviche y el pollo a la brasa?

- a) 20 personas
- b) 22 personas
- c) 24 personas
- d) 26 personas
- e) 28 personas

23. En el siguiente gráfico estadístico se representa el tiempo de espera, en minutos, de los pacientes en un hospital, ¿qué porcentaje de los pacientes esperan 10 minutos?



- a) 10%
- b) 30%
- c) 20%
- d) 25%
- e) 18%

24. Reduzca el valor de la siguiente expresión: $E = \sqrt[8]{1 + 2(4)(10)(82)}$

- a) 6
- b) 5
- c) 4
- d) 3
- e) 2

25. Al factorizar el siguiente polinomio: $P(a) = a^3 + a^2 - a - 1$ se obtiene:

- a) $a(a^2 + 1)(a - 1)$
- b) $(a^2 + 1)(a - 1)$
- c) $(a + 1)(a - 1)^2$
- d) $a^2(a - 1)(a + 1)$
- e) $(a - 1)(a + 1)^2$

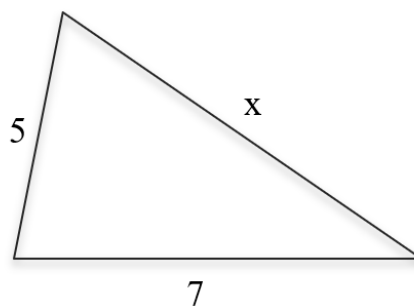
26. Un grupo de 8 estudiantes decide comprar una cocina eléctrica que cuesta S/ 120 para realizar unos experimentos de reacciones químicas. Si al final dos de ellos desisten, pero igual es comprado por los que quedaron dividiendo el gasto en partes iguales, ¿cuánto pagó cada uno de los que quedaron?

- a) 30
- b) 15
- c) 30
- d) 24
- e) 20

27. Desde un pequeño agujero en un techo a 18 m de altura, ingresa un haz de luz con un ángulo de depresión de 37° proyectándose en el piso. Pasado un tiempo, el haz de luz presenta un ángulo de depresión de 45° y ha recorrido una distancia en línea recta en el piso. Si el haz de luz se ha mantenido siempre en el mismo plano vertical, se desea saber cuántos metros ha recorrido la proyección en el piso.

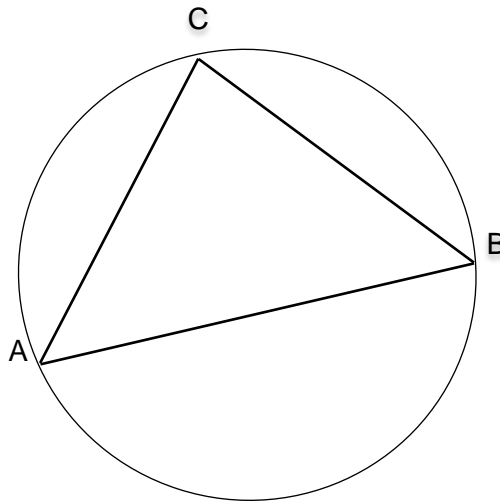
- a) 3 m
- b) 4 m
- c) 5 m
- d) 6 m
- e) 8 m

28. En la siguiente figura, calcule la suma de los valores pares que puede tomar x para que el triángulo exista.



- a) 14
- b) 20
- c) 28
- d) 32
- e) 34

29. En la siguiente figura se sabe que: $m\widehat{BC} = 110^\circ$ y $m\angle C = 85^\circ$. Determine $m\widehat{AC}$.



- a) 55°
- b) $42,5^\circ$
- c) $97,5^\circ$
- d) 60°
- e) 80°

30. Si $[a] = 2a + 1$, calcular $[x + 3] + [2 - 3x]$

- a) $2(3 - x)$
- b) $4(3 - x)$
- c) $2(x - 3)$
- d) $4(x - 3)$
- e) $4(2x + 3)$

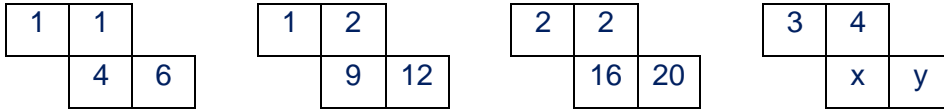
31. En la siguiente distribución gráfica determinar el número que falta:



- a) 9
- b) 12

- c) 15
- d) 18
- e) 32

32. En la siguiente distribución gráfica determinar los números que faltan:



- a) $x = 25, y = 28$
- b) $x = 16, y = 32$
- c) $x = 28, y = 25$
- d) $x = 49, y = 56$
- e) $x = 56, y = 49$

33. Se define el siguiente operador: $\begin{array}{|c|} \hline b \\ \hline a \\ \hline \end{array} = \frac{2a + 3b - 15}{3}$

Dada la ecuación: $\begin{array}{|c|} \hline x \\ \hline 3 \\ \hline \end{array} = 4$, determine el valor de: $\begin{array}{|c|} \hline 5 \\ \hline 3x \\ \hline \end{array}$

- a) 15
- b) 12
- c) 11
- d) 8
- e) 14

34. Se tiene la siguiente información sobre tres practicantes de fútbol:

- José que vive en el cono norte no es delantero
- Pedro que no vive en el cono sur no es arquero
- El que vive en el cono sur es defensa
- Cada uno vive en un cono distinto (norte, sur y este) y tiene una única posición (delantero, defensa o arquero)

¿En qué cono vive el delantero?

- a) Este
- b) Norte

- c) Sur
- d) Sur o Norte
- e) Este o Sur

35. Simplifique la siguiente expresión: $\sqrt[3]{\frac{27b^{18}}{125a^6}} \div \frac{3}{25b^{-6}a^2}$

- a) a^2
- b) 5
- c) 15ab
- d) $5b^2$
- e) 3b

AVANZADO

$$x+1 \sqrt{\frac{3(6^{x+1}) + 2^{3x+3}}{9(3^x) + 4(2^{2x})}}$$

36. Reduzca la siguiente expresión:

- a) 6
- b) 1
- c) 5
- d) 4
- e) 2

37. Se sabe que: $ab + 1 = b$, entonces al simplificar la siguiente expresión:

$$\left(\sqrt{a} + \frac{1}{\sqrt{b}}\right)^2 \left(2\sqrt{\frac{a}{b}} - 1\right) - 4\frac{a}{b}; b \neq 0, \text{ se obtiene:}$$

- a) -1
- b) -2
- c) -3
- d) -4
- e) -5

38. Si se sabe que: $\frac{2x}{y} + \frac{y}{2x} = 2$. Calcule el valor de la expresión: $E = 2\left(\frac{1}{2} + \frac{x}{y} - \frac{y}{4x}\right)$

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

39. Si $x\Delta y = \left(\frac{x}{y} - \frac{y}{x}\right)^{xy}$, calcular $\sqrt{2}\Delta 2$

- a) $\frac{1}{2}$
- b) $\frac{\sqrt{2}}{2}$
- c) $-\frac{1}{2}$
- d) $-\frac{\sqrt{2}}{2}$
- e) 0

40. Si $a\Delta b = a(b\Delta a)^3$, calcular $3\Delta 2$

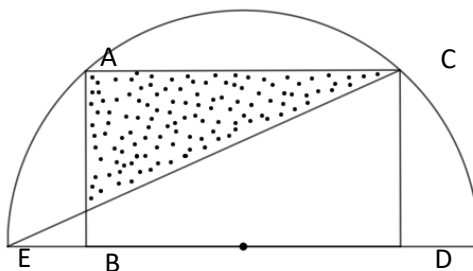
- a) $\frac{1}{2}$
- b) $\frac{1}{3}$
- c) $\frac{1}{4}$
- d) $\frac{1}{6}$
- e) $\frac{1}{8}$

41. Se define el siguiente operador: $\|a \ b \ c\| = 2\|a \ b \ c\| - 3b$, determine el valor

de: $\|8 \ 2 \ -3\|^{-3 \ 1/3 \ 4\|}$

- a) 2
- b) 6
- c) 8
- d) 9
- e) 11

42. Se tiene una pared rectangular (ABCD) con medida $AC = 8$ m, la cual presenta cierta superficie altamente porosa (región sombreada). Para ello, se colocó un escáner en el punto E, a 2 m de B, el cual realizó un barrido semicircular. Calcule el área de la región altamente porosa.



a) $\frac{32\sqrt{5}}{5} \text{ m}^2$

b) $\frac{28\sqrt{5}}{5} \text{ m}^2$

c) $\frac{26\sqrt{5}}{5} \text{ m}^2$

d) $\frac{24\sqrt{5}}{5} \text{ m}^2$

e) $\frac{22\sqrt{5}}{5} \text{ m}^2$

43. En algunas provincias ubicadas en la sierra central se acostumbra a almacenar los granos o semillas en depósitos de forma cónica llamados silos. Si se desea almacenar $20\pi \text{ m}^3$ de semillas ¿Cuál debe ser la altura del silo, considerando que el diámetro mide 8 m?

a) 3,75 m

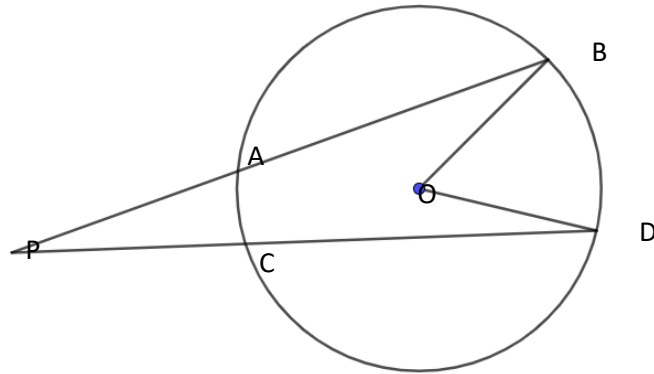
b) 3,25 m

c) 2,25 m

d) 3,50 m

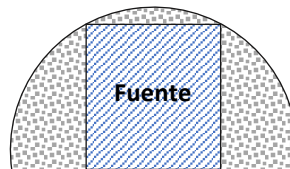
e) 4,75 m

44. En la siguiente figura se sabe que: O es el centro de la circunferencia, $m\angle BOD = 54^\circ$ y $m\widehat{AC} = 28^\circ$. Determine $m\angle P$



- a) 13°
- b) 14°
- c) 27°
- d) 41°
- e) 43°

45. Dentro de un jardín semicircular, con diámetro de 20 m, se construirá una fuente de forma cuadrada tal como se muestra en la figura. Si por las diagonales del cuadrado se debe colocar una tubería especial para hacer ingresar agua a la fuente, ¿qué cantidad de tubería se requiere de forma exacta?



- a) Se requiere $4\sqrt{10}$ m de tubería
- b) Se requiere $5\sqrt{10}$ m de tubería
- c) Se requiere $6\sqrt{10}$ m de tubería
- d) Se requiere $7\sqrt{10}$ m de tubería
- e) Se requiere $8\sqrt{10}$ m de tubería

46. La escala de Richter permite cuantificar la fuerza de un terremoto por medio de la expresión: $R = \log\left(\frac{E}{I_0}\right)$, donde E es la intensidad de las vibraciones del terremoto e I_0 , la intensidad estándar. Se sabe que en Indonesia hubo un terremoto de 3.2 en la escala de Richter, mientras que, en Filipinas fue de 6.5. ¿Cuán más intenso fue el terremoto de Filipinas respecto al de Indonesia?

- a) $\sqrt{10} \times 10^3$
- b) $\sqrt[3]{10^2} \times 10^3$
- c) $\sqrt[5]{10^2} \times 10^4$
- d) $\sqrt[10]{10^3} \times 10^3$
- e) $\sqrt[5]{10^2} \times 10^3$

47. Se sabe que la función de demanda de un artículo describe la relación entre el precio por unidad de dicho artículo y el número de unidades que las personas comprarán por semana a ese precio. Se tienen dos artículos con funciones de demanda: $f_1(p) = 170 - 8p$ (artículo 1) y $f_2(p) = \frac{180-7p}{4}$ (artículo 2), donde p es el precio del artículo en soles; además $15 \leq p \leq 21$. Se desea saber qué valor de p se debe fijar para ambos artículos de modo que la demanda de uno supere a otro por 10 unidades.

- a) Se debe fijar $p = 17,7$ soles
- b) Se debe fijar $p = 18,4$ soles
- c) Se debe fijar $p = 19,6$ soles
- d) Se debe fijar $p = 20,3$ soles
- e) Se debe fijar $p = 21$ soles

48. 320 personas asistieron a una exhibición de los nuevos modelos de autos sedán: Toyota, Nissan y Hyundai, se les preguntó sobre sus gustos y las respuestas que se obtuvieron fueron:

- A 120 personas les gusta Toyota, pero no Nissan
- A 82 personas les gusta Toyota, pero no Hyundai
- A 70 personas les gusta Nissan, pero no Toyota
- A 41 personas les gusta Nissan, pero no Hyundai
- A 42 personas les gusta Hyundai, pero no Toyota
- A 65 personas les gusta Hyundai, pero no Nissan

¿A cuántas personas les gustan los tres nuevos modelos de autos exhibidos?

- a) 90
- b) 100
- c) 110
- d) 120
- e) 130

49. En la construcción de un puente peatonal trabajaron 15 obreros durante 12 días logrando avanzar $\frac{3}{4}$ partes de la obra; después de ello se retiraron 7 obreros por problemas de salud, ¿en cuánto tiempo concluyeron el puente los obreros que quedaron?

- a) 15 días
- b) 7,5 días
- c) 14 días
- d) 8 días
- e) 22,5 días

50. Un equipo que se encarga de la señalización urbana se encuentra pintando en el estacionamiento de un mercado los círculos de las zonas seguras ante actividad sísmica. Si para el último círculo no quedó suficiente pintura y por ello se decidió reducir su radio en un 40%, ¿en qué porcentaje se redujo el área?

- a) En 28%
- b) En 36%
- c) En 40%
- d) En 53%
- e) En 64%

CLAVES MODELO EXAMEN DE ADMISIÓN

EMI GENERAL

| <i>Lenguaje escrito</i> | | <i>Razonamiento lógico matemático</i> | |
|-------------------------|-------|---------------------------------------|-------|
| 1. D | 26. E | 1. A | 26. E |
| 2. B | 27. C | 2. C | 27. D |
| 3. C | 28. B | 3. E | 28. C |
| 4. A | 29. C | 4. B | 29. E |
| 5. E | 30. B | 5. E | 30. B |
| 6. A | 31. C | 6. E | 31. A |
| 7. B | 32. B | 7. D | 32. D |
| 8. B | 33. D | 8. E | 33. E |
| 9. E | 34. D | 9. B | 34. A |
| 10. E | 35. A | 10. D | 35. B |
| 11. A | 36. B | 11. C | 36. E |
| 12. B | 37. E | 12. C | 37. A |
| 13. A | 38. A | 13. D | 38. B |
| 14. A | 39. D | 14. C | 39. A |
| 15. C | 40. D | 15. C | 40. A |
| 16. C | 41. C | 16. C | 41. B |
| 17. E | 42. C | 17. E | 42. A |
| 18. A | 43. D | 18. B | 43. A |
| 19. E | 44. C | 19. D | 44. A |
| 20. B | 45. C | 20. A | 45. E |
| 21. E | 46. D | 21. B | 46. D |
| 22. A | 47. E | 22. A | 47. B |
| 23. A | 48. A | 23. D | 48. C |
| 24. D | 49. B | 24. D | 49. B |
| 25. B | 50. B | 25. E | 50. E |

