

13. Según el texto, el conocimiento científico

- A. ha representado la realidad desde los antepasados.
- B. desconoce la existencia del psicoanálisis.
- C. es el que ha dado paso al desarrollo de la humanidad.
- D. acepta la verdad como algo explícito.

14. En la estructura del contenido textual se cita al pensador Freud...

- A. como un referente textual acerca del conocimiento científico.
- B. para contra argumentar la tesis inicial.
- C. para hacer claridad sobre la importancia de la ciencia.
- D. porque es el padre del psicoanálisis.

15. De acuerdo a lo expuesto en el contenido del texto anterior, se puede afirmar que su autor intenta:

- A. Dar a conocer la validez del pensamiento científico.
- B. Cuestionar la esencia del pensamiento humano.
- C. Informar sobre los avances del conocimiento científico.
- D. Comparar las formas del pensamiento humano.

ÁREA: MATEMÁTICAS

GRADO 10° y 11°

PREGUNTAS DE SELECCIÓN MÚLTIPLE CON ÚNICA RESPUESTA (TIPO I)

Las preguntas de este tipo constan de un enunciado y cuatro opciones de respuesta, entre las cuales debe escoger la que considere correcta.

Lee con atención y responde la pregunta 16.

A un estudiante de grado 10° le fue dada la siguiente expresión.

$$\frac{m^{\frac{6}{8}}n^0a^{\frac{1}{5}}}{m^{\frac{2}{4}}a^{\frac{4}{10}}}$$

16. Al simplificarla obtuvo:

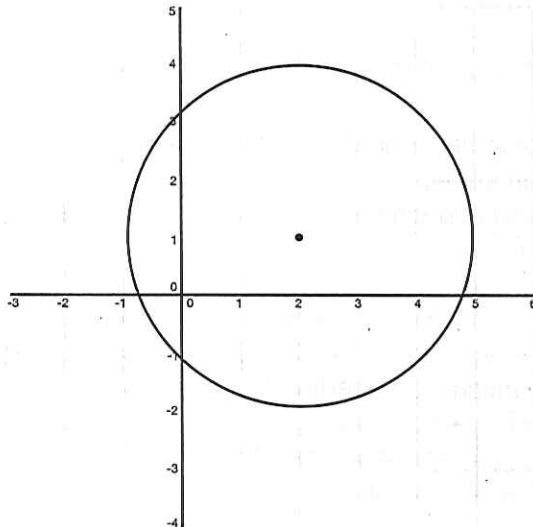
- A. $m^{\frac{5}{4}}a^{\frac{3}{5}}$
- B. $m^{\frac{1}{4}}a^{\frac{-1}{5}}$
- C. $m^{\frac{8}{12}}na^{\frac{5}{15}}$
- D. $m^{\frac{2}{8}}a^{\frac{2}{10}}$



Responde la pregunta 17 con base en el enunciado.

La circunferencia es un lugar geométrico donde todos sus puntos equidistan de un punto llamado centro. La distancia entre cualquiera de sus puntos y el centro es llamada radio de la circunferencia.

A continuación se muestra la imagen de una circunferencia trazado sobre el plano cartesiano.



17. Las coordenadas del punto correspondiente al centro de la circunferencia, así como la medida de su radio y las coordenadas de un punto x por el que pasa la circunferencia son respectivamente:

- A. (2,1), 6 unidades y un punto (2, 2).
- B. (2,1), 6 unidades y un punto (2, - 2).
- C. (2,1), 3 unidades y un punto (2, 2).
- D. (2,1), 3 unidades y un punto (2, - 2).

Lee la siguiente situación y responde la pregunta 18.

El doble de la suma de dos números es 64 y su diferencia es 12.

18. Estos números son:

- A. 30 y 2
- B. 44 y 20
- C. 10 y 22
- D. 38 y 26

Responde la pregunta 19 con base en la siguiente información.

La luz viaja a una velocidad 3×10^5 km/s y la distancia de la tierra al sol es de aproximadamente $1,5 \times 10^{11}$ m.

19. El tiempo aproximado que tarda un rayo de luz solar en llegar a la tierra es aproximadamente de:

- A. 500 minutos.
- B. 500.000 segundos.
- C. 8,33 segundos.
- D. 8,3 minutos.



Responde la pregunta 20 con base en la siguiente situación.

El profesor de matemáticas ha escrito el siguiente número en la pizarra, y ha solicitado a algunos estudiantes que mencionen algunas características.

$$\sqrt[2]{27}$$

20. La característica que NO corresponde al número es:

- A. Su inverso multiplicativo es $\frac{\sqrt{27}}{27}$
- B. Una expresión equivalente es $3\sqrt{3}$
- C. En la recta real se localiza en el intervalo $(\sqrt{16}, \frac{13}{2})$
- D. Se puede expresar como un decimal periódico de infinitas cifras decimales.

Lee atentamente y responde la pregunta 21.

Se requiere pintar la parte exterior de un tanque cilíndrico completamente cerrado que tiene 6 m de diámetro y 5 m de alto. Además se calcula que el galón de pintura cuesta \$53.000 y tiene un rendimiento de 14 m².

Recuerda que $\pi = 3.14$

21. Según la información anterior, el dinero que deberá invertirse en la adquisición de la pintura, teniendo en cuenta que se debe comprar galones completos, es de:

- A. \$477.000
- B. \$424.000
- C. \$530.000
- D. \$583.000

Lee con atención y responde.

El profesor de matemáticas le ha solicitado a sus estudiantes que dibujen un ángulo $4\pi/3$ en posición normal en el plano cartesiano y que mencionen algunas de sus características.

22. De acuerdo con la información anterior, ¿Cuál de estas opciones señala algunas características del ángulo?

- A. El ángulo está ubicado en el cuadrante III. Su medida en grados es de -270° .
- B. La tangente del ángulo es positiva, pero el seno y el coseno del ángulo son negativos.
- C. El ángulo está ubicado en el cuadrante II. Su medida en grados es de 240° .
- D. El seno del ángulo es positivo, pero la tangente y el coseno del ángulo son negativos.

Responde la siguiente pregunta con base en el enunciado.

La siguiente fórmula me permite encontrar la longitud de un arco (S), conociendo su ángulo en radianes (θ) y la medida de su radio:

$$S = \theta r$$

23. Teniendo en cuenta la información anterior, calcule el radio de un arco cuya medida es de 120 m y su ángulo central tiene una amplitud de 60° .



- A. 2 m.
- B. 7200 m.
- C. 114,6 m.
- D. 188,4 m.

Lee y responde.

El guepardo, el animal más rápido sobre la tierra, puede llegar a recorrer 104 km en una hora.

24. La velocidad del guepardo en m/s es de

- A. 1733,3 m/s
- B. 3,9 m/s
- C. 374,4 m/s
- D. 28,9 m/s

Responde la pregunta 25 con base en la siguiente información.

Una empresa productora de pintura emplea dos contenedores cilíndricos. El contenedor 1 tiene 24 cm de diámetro por 10 cm de altura y el contenedor 2 tiene 12 cm de diámetro por 20 cm de alto.

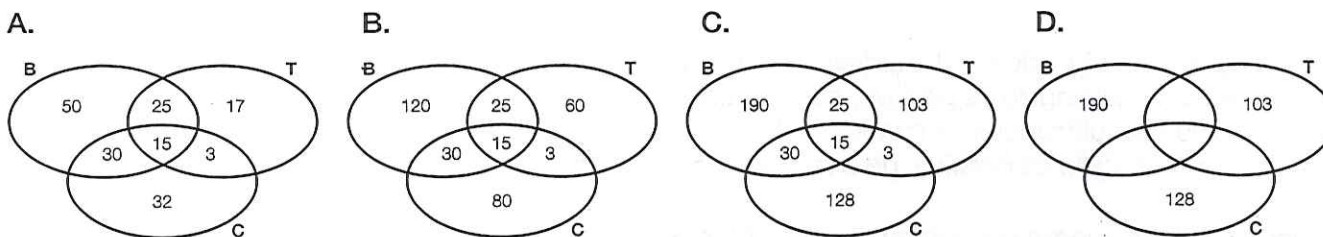
25. Según las medidas de los contenedores es correcto afirmar que:

- A. En ambos contenedores se puede almacenar la misma cantidad de pintura.
- B. El contenedor 2 puede almacenar la mitad del contenedor 1.
- C. El contenedor 2 puede almacenar el doble de pintura que en el contenedor uno.
- D. El contenedor 1 puede almacenar un poco menos de $\frac{3}{4}$ del volumen del contenedor 2.

Resuelve las preguntas 26 y 27 empleando este contexto.

En un estudio elaborado por la secretaría de movilidad de una ciudad, se preguntó a varios ciudadanos cuál era el medio de transporte que más empleaban para dirigirse a su trabajo. 120 ciudadanos respondieron que usaban el servicio de bus urbano, 60 ciudadanos el servicio de taxi, 80 ciudadanos usaban su bicicleta, 30 solo usaban la bicicleta y el bus urbano, 25 solo usaban el bus urbano y el servicio de taxi, 3 solo usaban la bicicleta y el taxi y 15 ciudadanos los tres tipos de transporte.

26. El diagrama que mejor representa los resultados de la encuesta es:



T: Taxi
B: Bus urbanos
C: Bicicleta



27. Según la información anterior es posible afirmar que:

- A. 73 personas tienen solo dos alternativas para transportarse.
- B. 99 personas tienen solo una alternativa de transporte.
- C. 60 personas se transportan solo en taxi.
- D. 80 personas se transportan solo en bus.

Lee con atención y resuelve la pregunta 28 con base en la siguiente información.

Camilo tiene un candado de combinación que consta de 4 ruletas con números entre 0 y 9, y desea colocarle una clave en la cual no se repita número.



Figura 1. Recuperado de: <http://www.odis.cl/detalle-producto/viajero/>

28. Según la situación anterior, la cantidad de posibles claves que Camilo puede usar para su candado es de:

- A. 10.000 claves
- B. 151.200 claves.
- C. 5.040 claves.
- D. 210 claves.

Observa y responde.

La siguiente tabla muestra los resultados obtenidos por un grupo de estudiantes que presentaron la evaluación de proficiencia del idioma inglés. Los puntajes van desde 1 hasta 100.

Puntaje	# de Estudiantes
1-19	7
20-39	9
40-59	10
60-79	13
80-100	11

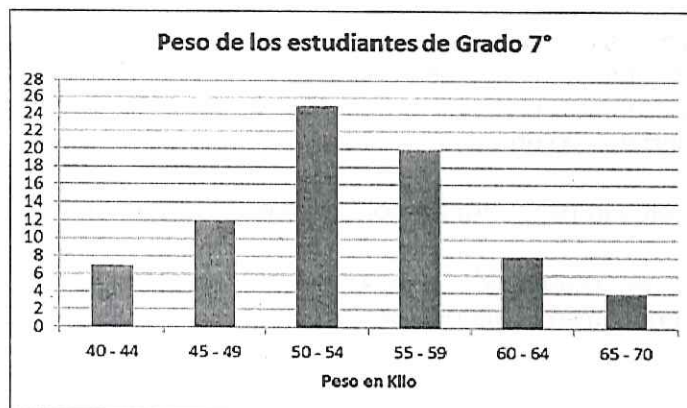
29. El puntaje promedio alcanzado por los estudiantes fue de aproximadamente

- A. 64 puntos.
- B. 54 puntos.
- C. 45 puntos.
- D. 50 puntos.

Lee la siguiente información y responde la pregunta 30.



El servicio de bienestar estudiantil les hizo un control de peso a 76 estudiantes de grado 7°. Los resultados obtenidos se presentan en el siguiente gráfico.



La enfermera encargada de tomar el peso de los estudiantes ha dicho que los jóvenes y jovencitas que pesen menos de 45 kilos están bajos de peso, y los que tengan más de 60 kilos tienen sobrepeso.

30. De acuerdo con la información anterior es correcto afirmar que aproximadamente:

- A. El 7% de los estudiantes están bajos de peso.
- B. El 75% de los estudiantes no tienen sobrepeso.
- C. El 5% de los estudiantes tienen sobrepeso.
- D. El 75% de los estudiantes tienen un peso ideal.

**ÁREA: CIENCIAS NATURALES
GRADO 10° y 11°**

PREGUNTAS DE SELECCIÓN MÚLTIPLE CON ÚNICA RESPUESTA (TIPO I)

Las preguntas de este tipo constan de un enunciado y cuatro opciones de respuesta, entre las cuales debe escoger la que considere correcta.

31. Jaime sale de la ciudad el fin de semana. En su camino, encuentra un pequeño fósil de un animal acuático llamado amonita. Juan toma el amonita y lo lleva a clase para mostrarlo al profesor de ciencia. El maestro le explica que estos animales se extinguieron hace cientos de años atrás, y que este tema ha generado grandes debates desde el siglo XIX. El docente expone que es Darwin quien plasma con claridad cómo los vacíos en la diversidad biológica a lo largo del tiempo se explican con los fósiles. Además, determina que los seres vivos cambian de manera gradual y en extensos periodos de tiempo y, dan origen a las especies en el presente, debido a que:

- A. Sus ancestros se adaptaron a nuevas circunstancias y oportunidades.
- B. Sus descendientes murieron antes de dejar sucesores.
- C. Los ancestros y descendientes no pueden adaptarse a las nuevas condiciones.
- D. El medio ambiente no ha cambiado durante eras.

32. Luis se ha interesado en conocer acerca de la sangre y sus características. Lo primero que halló es que ésta se clasifica por la producción de aglutinógenos, que permite identificar los grupos sanguíneos A, B, AB y O. Cada grupo es la expresión de un gen. Por ejemplo, el gen (I^A) dirige la síntesis del aglutinógeno