

VERIFIQUE QUE EL NÚMERO DE ESTE CUADERNILLO
Y EL DE SU HOJA DE RESPUESTAS SEAN IGUALES



HAA

CONCURSO DOCENTES Y DIRECTIVOS DOCENTES

PRUEBA DE APTITUDES Y COMPETENCIAS BÁSICAS Y PSICOTÉCNICAS PARA POBLACIÓN MAYORITARIA

Las pruebas que usted presentará, hacen parte del concurso de méritos que se ha convocado para seleccionar a los docentes y directivos docentes que ingresarán al servicio educativo estatal.



Dentro de esta bolsa plástica usted encuentra un cuadernillo, una hoja de respuestas y una hoja para operaciones.

Antes de empezar a responder, lea las instrucciones que se encuentran al reverso de la hoja de respuestas.

En el siguiente cuadro encuentra las pruebas que conforman esta sesión, el número de preguntas que va a responder y el tiempo disponible para hacerlo.

Primera sesión

PRUEBA

- APTITUD NUMÉRICA
- APTITUD VERBAL
- COMPONENTE PEDAGÓGICO

No. TOTAL DE PREGUNTAS

90

TIEMPO TOTAL

3 HORAS.

- Está prohibido el ingreso de celulares o de cualquier otro elemento electrónico al sitio de aplicación.
- No se permite el ingreso de libros, revistas, documentos o cualquier otro material de consulta.
- Contestar únicamente en su hoja de respuestas rellenando los círculos con lápiz negro número 2.
- Firmar al respaldo de su hoja de respuestas con esfero rojo cuando el jefe se salón se lo indique.
- Al terminar la prueba, entregue SOLAMENTE la hoja de respuestas al jefe de salón.

Solo abra la bolsa plástica cuando el jefe de salón se lo indique.



MINEDUCACIÓN

icfes mejor saber

TODOS POR UN
NUEVO PAÍS
PAZ EQUIDAD EDUCACIÓN

PREGUNTAS DE SELECCIÓN MÚLTIPLE CON ÚNICA RESPUESTA - TIPO I

Este tipo de preguntas consta de un enunciado y cuatro opciones de respuesta (A, B, C y D). Sólo una de estas opciones responde correctamente a la pregunta. Usted debe seleccionar la respuesta correcta y marcarla en su Hoja de respuestas rellenando el círculo correspondiente a la letra que identifica la opción elegida.

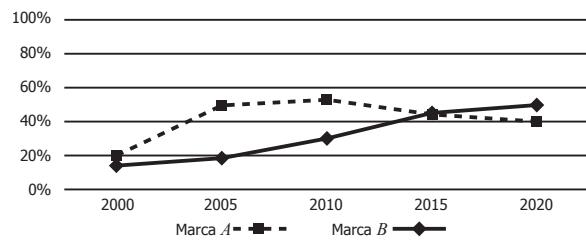
1. La aerolínea Continente despacha un total de 7 vuelos en 3 horas, la aerolínea Volar despacha 3 en 1 hora, y la aerolínea Sueños 5 en 2 horas. Si las tres, junto a la aerolínea Pacífico, despacharon 59 vuelos en 6 horas, se puede afirmar que Pacífico despacha
 - A. 1 vuelo en 2 horas.
 - B. 2 vuelos en 1 hora.
 - C. 5 vuelos en 1 hora.
 - D. 5 vuelos en 2 horas.

2. En el restaurante *La Sazón*, el almuerzo tiene un costo de \$12.500, mientras que en el restaurante *El Sabor* el almuerzo tiene un costo de \$15.000 (pero por cada 10 almuerzos se da uno gratis). De acuerdo con lo anterior, con el dinero que se almuerza 36 veces en el restaurante *La Sazón*, en el restaurante *El Sabor* alcanza para almorcizar
 - A. 30 veces.
 - B. 33 veces.
 - C. 36 veces.
 - D. 39 veces.

RESPONDA LAS PREGUNTAS 3 Y 4 DE ACUERDO CON LA SIGUIENTE INFORMACIÓN

La gráfica muestra el desarrollo histórico de la participación en el mercado de dos marcas (*A* y *B*).

Porcentaje de participación del mercado para dos marcas



Gráfica

3. Si las ganancias son proporcionales a la participación en el mercado, a precio de hoy, entre 2000 y 2010, las ganancias de las dos marcas se representan en la tabla

A.

	Año		
	2000	2005	2010
Marca A	60 millones	90 millones	50 millones
Marca B	20 millones	50 millones	40 millones

B.

	Año		
	2000	2005	2010
Marca A	35 millones	100 millones	85 millones
Marca B	30 millones	40 millones	60 millones

C.

	Año		
	2000	2005	2010
Marca A	35 millones	40 millones	60 millones
Marca B	30 millones	35 millones	55 millones

D.

	Año		
	2000	2005	2010
Marca A	30 millones	66 millones	45 millones
Marca B	20 millones	40 millones	40 millones

4. Con base en lo presentado en la gráfica, es cierto afirmar, respecto a la participación de mercado de la marca A y B, que

- A. tienen la misma tendencia de crecimiento en la participación de mercado.
- B. alcanzaron su máxima participación conjunta en el mercado en el 2010.
- C. invierten sus tendencias de crecimiento en los primeros 10 años.
- D. son las marcas con mayor participación en el mercado en el 2020.

5. En una competencia de pista, se encuentra que el primer competidor le saca 50 centésimas de segundo al siguiente competidor en cada vuelta. Si la competencia tiene en total 64 vueltas, la diferencia entre un competidor y otro al final será de

- A. 3.200 milésimas de segundo.
- B. 32 décimas de segundo.
- C. 32 segundos.
- D. 3,2 minutos.

6. Liliana tiene tres veces más libros de ciencia que de poesía; a su vez, tiene la mitad de libros de fotografía que de poesía. Si tiene 4 libros de fotografía, la cantidad de libros de ciencia que tiene Liliana es

- A. 10 libros.
- B. 16 libros.
- C. 20 libros.
- D. 24 libros.

7. En una sección de una institución hay 3 grados con 4 cursos por grado y 38 estudiantes por curso. Para finalizar la semana cultural, se solicitaron 600 recordatorios con el propósito de entregar uno a cada uno de los estudiantes de la sección y a un profesor por curso. Al final de la entrega sobrarán

- A. 114 recordatorios.
- B. 132 recordatorios.
- C. 144 recordatorios.
- D. 152 recordatorios.

- 8.** Una cuarta parte de los estudiantes que ingresan en una institución universitaria obtiene el grado de tecnólogo, y de los tecnólogos solo una tercera parte se gradúa como profesional. Si 12 estudiantes de la cohorte del año 2000 se graduaron de tecnólogos, el número de estudiantes de esa cohorte que no se graduaron de profesionales fue
- A. 33.
B. 36.
C. 44.
D. 48.
- 9.** En un salón, el número de niñas duplica al número de niños. Si en el salón se hacen grupos de 6 personas, se pueden conformar 8 grupos y sobran 3 estudiantes. El número de niños es
- A. 15.
B. 17.
C. 26.
D. 34.
- 10.** En una empresa, cuyo presupuesto en 2012 fue de 120 millones, el rubro dedicado a bienestar equivale al 5% del presupuesto anual. Si en el 2013 se aumenta en un 50% el presupuesto general y se quiere destinar el 10% del presupuesto a bienestar, se debe aumentar el rubro de bienestar en
- A. 50%.
B. 100%.
C. 200%.
D. 300%.
- 11.** Un taller automotor efectúa 180 revisiones técnicas al mes; el taller dispone de 1 mecánico para cada 45 revisiones. El gerente del taller quiere incrementar su planta a 1 mecánico para cada 30 revisiones, por lo que deberá contratar
- A. 2 nuevos mecánicos.
B. 4 nuevos mecánicos.
C. 6 nuevos mecánicos.
D. 8 nuevos mecánicos.
- 12.** En una tienda de ropa, el balance del día registra que se vendieron 3 sacos por cada 5 camisas y 9 pantalones por cada 7 sacos. Si se vendieron 35 camisas, la totalidad de prendas (sacos, camisas y pantalones) que se vendieron en la tienda es
- A. 83 prendas.
B. 101 prendas.
C. 107 prendas.
D. 113 prendas.
- 13.** Javier cambió el aceite de su auto por última vez, cuando el odómetro indicaba 32.800 km de recorrido; si debe cambiar el aceite cada 7.500 km, y en este momento el odómetro indica un total de 38.700 km, el próximo cambio tendrá que hacerlo en
- A. 700 km.
B. 1.400 km.
C. 1.600 km.
D. 2.000 km.

14. Durante un bazar en el barrio, se obtuvieron ingresos de \$8.000.000 por la venta de diferentes productos. Del total de estos ingresos, \$4.000.000 corresponden a comida, \$1.600.000 a artesanías, \$400.000 a postres y el resto a un bingo. Los ingresos provenientes del bingo, sobre el total de ingresos, equivalen al

- A. 5%.
- B. 16%.
- C. 25%.
- D. 40%.

15. Una fábrica debe enviar 900 cuadernos a un supermercado. Para esto, se cuenta con cajas grandes (con capacidad para empacar 40 cuadernos) y cajas pequeñas (con capacidad para empacar 20 cuadernos). Ya se han empacado 500 cuadernos. Para empacar los cuadernos faltantes (llenando las cajas hasta su capacidad máxima), se requieren

- A. 5 cajas grandes y 10 cajas pequeñas.
- B. 10 cajas grandes y 5 cajas pequeñas.
- C. 10 cajas grandes y 25 cajas pequeñas.
- D. 15 cajas grandes y 10 cajas pequeñas.

16. Eduardo se desplazó de su casa a la universidad en la que estudia, ubicadas la una de la otra a 14 km de distancia, a una velocidad promedio de 56 km/hora. Alejandro también viajó de su casa a la misma universidad, separadas por una distancia de 22 km, a una velocidad promedio de 66 km/hora. Si los dos salieron de sus casas a la misma hora, es correcto afirmar que

- A. Eduardo llegó 5 minutos después que Alejandro.
- B. Alejandro llegó 5 minutos después que Eduardo.
- C. Eduardo y Alejandro llegaron al mismo tiempo.
- D. Eduardo y Alejandro llegaron con una diferencia de 15 minutos.

17. En un conjunto cerrado, se encontró que uno de cada dos apartamentos posee una única mascota, que hay un gato por cada 6 apartamentos y que en el resto de apartamentos hay perros. De acuerdo con lo anterior, es correcto afirmar que en el conjunto cerrado el número de apartamentos en los que hay un perro equivale a

- A. 1 por cada 10 apartamentos.
- B. 1 por cada 8 apartamentos.
- C. 1 por cada 4 apartamentos.
- D. 1 por cada 3 apartamentos.

18. El orbitador *Endeavour* se desplaza a una velocidad de 27.000 km/h en una órbita fija cerca del ecuador. Si se sabe que entre Colombia y Etiopía hay una distancia de 12.600 km, el tiempo que tarda el orbitador en desplazarse entre estos dos países es

- A. 24 minutos.
- B. 28 minutos.
- C. 128 minutos.
- D. 240 minutos.

19. La edad de un padre y su hija suman 52 años. Si la edad de la hija equivale a una tercera parte de la edad del papá, en cinco años la diferencia de edad entre padre e hija será de

- A. 18 años.
- B. 26 años.
- C. 31 años.
- D. 39 años.

20. En una organización, la proporción de pago entre dos empleados de la misma oficina es de 15 a 3. Si se decide tomar una quinta parte del sueldo del empleado que gana más y aumentarlo en el sueldo del que gana menos, la proporción entre el sueldo de los empleados quedará de

- A. 2 a 1.
- B. 3 a 4.
- C. 4 a 1.
- D. 10 a 8.

21. Mensualmente, Laura destina el 6% de su salario a un ahorro voluntario. Si transcurridos 12 meses ha ahorrado \$1.800.000, el salario mensual de Laura es

- A. \$900.000.
- B. \$1.800.000.
- C. \$2.500.000.
- D. \$3.600.000.

22. En una biblioteca de ciencias sociales hay 450 libros. Los libros de geografía (X) corresponden al doble de los libros de política y a la tercera parte de los libros de historia. De acuerdo con lo anterior, la relación entre el número total de libros de la biblioteca y el número de libros de geografía se puede expresar como

- A. $450 = 4,5X$
- B. $450 = X + 2X + \frac{1}{3}X$
- C. $450 = X + \frac{X}{2} + \frac{X}{3}$
- D. $450 = 6X$

23. La tabla presenta la cantidad de estudiantes que se retiraron (desertaron) o que continúan matriculados en una universidad, diferenciados por el nivel educativo de sus madres.

	Nivel educativo de la madre				
	Ninguno	Primaria	Secundaria	Universitaria	Total
Retirados	10	40	14	16	80
Con matrícula activa	30	40	686	84	840
Total	40	80	700	100	920

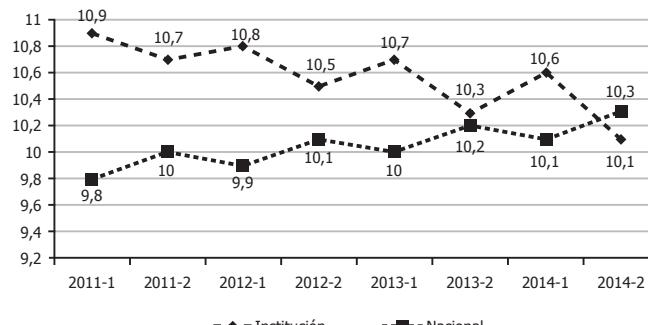
Tabla

Basados en la tabla, es correcto concluir que

- A. la probabilidad de tener madre universitaria es mayor para los estudiantes matriculados que para los estudiantes retirados.
- B. entre los estudiantes retirados es mayor la probabilidad de desertar cuando la madre tiene un nivel educativo de primaria.
- C. uno de cada tres estudiantes de la universidad se ha retirado y tiene madre con un nivel educativo de secundaria.
- D. para estudiantes con madres que no poseen ningún nivel educativo es más probable retirarse que para los matriculados.

RESPONDA LAS PREGUNTAS 24 Y 25 DE ACUERDO CON LA SIGUIENTE INFORMACIÓN

La gráfica muestra los resultados promedio de una institución de educación superior en uno de los módulos de las pruebas SABER-PRO, entre 2011-2 y 2014-2, comparados con los resultados promedio nacionales en el mismo módulo y en los mismos períodos.

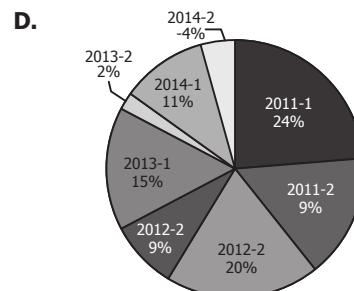
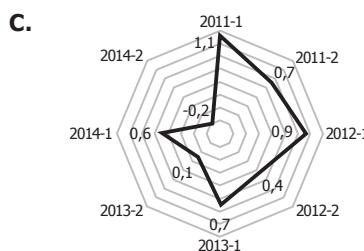
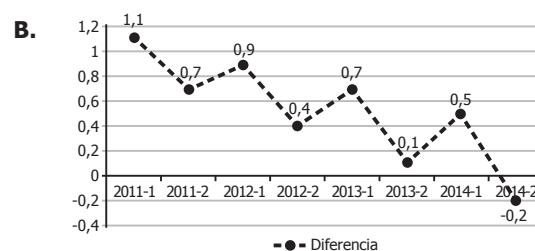
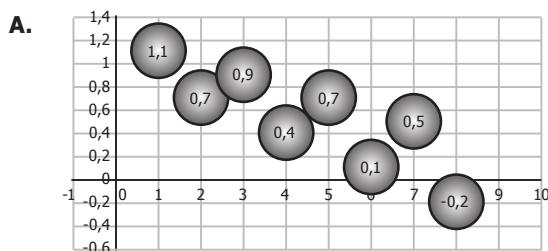


Gráfica

24. A partir de la información presentada en la gráfica, resulta correcto afirmar que

- A. los resultados de la institución empeoran sistemáticamente periodo tras periodo.
- B. los resultados nacionales mejoran sistemáticamente periodo tras periodo.
- C. en cada año, el primer periodo siempre es mejor que el segundo en la institución.
- D. en cada año, el primer periodo siempre es mejor que el segundo a nivel nacional.

25. Si se quisiera graficar la tendencia en el tiempo de las diferencias entre el promedio de la institución y el nacional, la forma más efectiva de hacerlo es



26. El peso sumado de Jenny y Antonio equivale a 1,2 veces el peso de Gustavo; el peso de Antonio corresponde a 0,4 veces el peso de Gustavo. Si Gustavo pesa 80 kg, el peso de Jenny es igual a

- A. 16 kg.
- B. 32 kg.
- C. 64 kg.
- D. 96 kg.

27. De todos los mensajes que Fernanda recibió hoy en su correo electrónico, 12 fueron publicitarios, lo que corresponde al 15% del total. Según esto, el número total de mensajes recibidos por Fernanda fue

- A. 68 mensajes.
- B. 80 mensajes.
- C. 125 mensajes.
- D. 180 mensajes.

28. Según las estadísticas, el número de artículos científicos producidos durante un año en cualquier área de conocimiento se duplica cada 5 años. La expresión que representa la relación entre artículos producidos en 2010 (X) y artículos producidos en 2020 (Y) es

- A. $X = Y^{1/2}$.
- B. $X = Y/4$.
- C. $X = 4Y$.
- D. $X = Y^2$.

29. Una bolsa plástica tiene la capacidad máxima para cargar 80 pelotas de tenis sin romperse. Si cada pelota de tenis pesa 70 gramos y cada balón de fútbol medio kilo, el número máximo de balones de fútbol que se pueden cargar en la bolsa, sin que se rompa, es

- A. 7.
- B. 8.
- C. 11.
- D. 15.

30. Las clases en el colegio iniciaron a las 7:00 a.m. y terminaron a la 1:00 p.m., lapso durante el cual se realizaron dos descansos de 30 minutos cada uno. Descontando los tiempos de descanso, es correcto afirmar que la manecilla del minutero del reloj recorrió un ángulo de

- A. 150° .
- B. 180° .
- C. 1.800° .
- D. 2.160° .