

Matemáticas

ANA NICO...

Nombre: _____

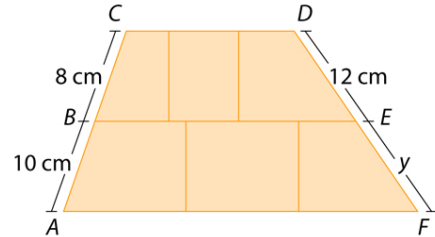
Curso: _____

Fecha: _____

Instrucciones

Lea atentamente y responda los siguientes ítems:

1. Observa la imagen y responde la pregunta.



En la imagen se muestra un muro construido con ladrillos de diferentes medidas. Si $\overline{AF} \parallel \overline{BE}$ y $\overline{CD} \parallel \overline{BE}$, ¿cuál es la longitud del $\overline{DF}$?

- a)9,6 cm
- b)15 cm
- c)21,6 cm
- d)27 cm

2. ¿Cuál de las siguientes opciones NO representa una pareja de polígonos semejantes?

a)

b)

c)

d)

3. Lee y responde la pregunta.

La razón entre la longitud de dos segmentos es $\frac{6}{11}$, si uno de los segmentos tiene una longitud de 44 cm, ¿cuánto mide el otro segmento?

- a)12 cm
- b)18 cm
- c)24 cm
- d)34 cm

4. Lee y responde la pregunta.

Un segmento de 16 cm se divide en dos partes, en una razón de 2 a 3. ¿Cuál de las siguientes medidas es la longitud aproximada de los segmentos resultantes?

- a)9,6 cm y 6,4 cm.
- b)10,2 cm y 5,8 cm.
- c)10,7 cm y 5,3 cm.
- d)12,8 cm y 3,2 cm.

5. Lee y responde.

La razón entre las medidas de dos segmentos es $\frac{7}{13}$.

Si uno de los segmentos mide 12 centímetros más que el otro, ¿cuáles son las medidas de los dos segmentos?

- a)12 cm y 24 cm
- b)13 cm y 25 cm
- c)14 cm y 26 cm
- d)15 cm y 27 cm

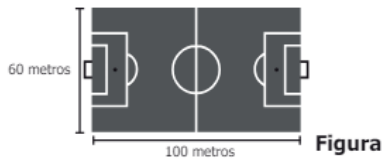
6. Lee y responde.

La suma entre las edades de Camilo y Daniela es de 77 años.

Si la razón entre las dos edades es de $\frac{4}{3}$, ¿cuáles son las edades de Camilo y Daniela respectivamente?

- a)40 y 37 años.
- b)44 y 33 años.
- c)46 y 31 años.
- d)49 y 28 años.

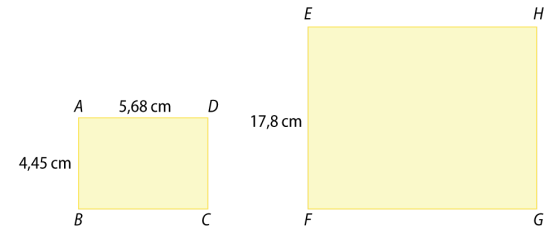
7. En la figura se representa una cancha de fútbol con las medidas de sus lados.



Un arquitecto realiza una maqueta del diseño de la cancha, con medida de los lados cien veces menor que las medidas originales. El diseño de la maqueta medirá

- a)
 6×10^{-2} metros
- b)
 6×10^{-2} centímetros
- c)
 6×10^1 metros
- d)
 6×10^1 centímetros

8. Observa los siguientes rectángulos.

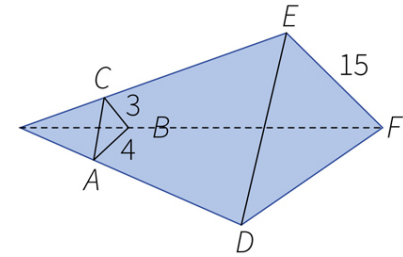


Si los rectángulos **ABCD** y **EFGH** son semejantes, ¿cuál es la medida del segmento **FG**?

- a) 21,64 cm
- b) 22,72 cm
- c) 22,82 cm
- d) 23,04 cm

9. Observa la figura y responde la pregunta.

En la figura se cumple que $\overleftrightarrow{AB} \parallel \overleftrightarrow{DF}$, $\overleftrightarrow{AC} \parallel \overleftrightarrow{DE}$ y $\overleftrightarrow{CB} \parallel \overleftrightarrow{EF}$. Además las longitudes están dadas en centímetros.



Si $DE = 30$ cm, ¿cuáles son las medidas de $\overline{AC}$ y $\overline{FD}$?

- a) $AC = 7,5$ cm y $FD = 16$ cm
- b) $AC = 6$ cm y $FD = 20$ cm
- c) $AC = 5$ cm y $FD = 24$ cm
- d) $AC = 4,5$ cm y $FD = 22$ cm

10. Observa la figura y responde la pregunta.



Se construye un cuadrilátero semejante al **ABCD**. Si el lado de menor longitud mide 9 cm, ¿cuánto mide el lado de mayor longitud?

- a) 6 cm.
- b) 18 cm.
- c) 24 cm.
- d) 36 cm.

11. Ante el aumento de los casos de obesidad infantil en una ciudad, su alcalde propone disminuir el consumo de bebidas gaseosas. Los asesores del alcalde le presentan cuatro alternativas para cumplir con este objetivo:
1. Crear un impuesto que obligue a un aumento en el precio de las gaseosas.
 2. Realizar charlas con los profesores sobre la importancia de la alimentación balanceada.
 3. Solicitarles a las empresas de gaseosas aportes voluntarios para realizar campañas de nutrición.
 4. Imponer una multa a los padres que permitan que sus hijos consuman gaseosa.
- De las anteriores propuestas, ¿cuáles serían incompatibles?
- a)La 2 y la 4
- b)La 1 y la 2.
- c)La 3 y la 2.

d)La 1 y la 3

12. La señora Martha se encuentra muy preocupada porque en el último recibo de la luz le cobraron un 50% más por el servicio, aunque su consumo de energía se mantuvo igual que el mes anterior.
- ¿De qué manera debería proceder la señora Martha para resolver su problema?

- a)Debería establecer con su familia ciertas medidas para lograr un mayor equilibrio en el consumo energético de su hogar.
- b)Debería contratar un electricista para verificar cuánta energía está usando diariamente en su casa.
- c)Debería redactar un derecho de petición exponiendo el caso, con el objetivo de que la empresa rectifique el cobro.
- d)Debería acercarse a la alcaldía y sugerirle a la administración que vigile la calidad del servicio que se les están prestando a los ciudadanos.

13. Un estudiante de noveno necesita sacar una nota casi perfecta en un examen de Matemáticas para no perder el año. Como último recurso, se acerca a una amiga, que es una de las mejores del curso en Matemáticas, y le pide que le pase las respuestas durante el examen. Ambos son amigos desde hace años.
- La escuela tiene reglas estrictas sobre la copia. No hace mucho, dos estudiantes de octavo fueron expulsados cuando un profesor los vio copiándose durante un examen.
- ¿Cuál de los siguientes intereses de la estudiante entraría en conflicto con pasarle las respuestas a su amigo?

a)El interés por evitar que su amigo pierda el año.

b)El interés por evitar que haya problemas con la escuela.

c)El interés por ser una de las mejores del curso en Matemáticas.

d)El interés por estar en el mismo curso con su amigo al año siguiente.

14.

¿Qué pasó con la democracia participativa en Colombia?

Desde la promulgación de la Constitución de 1991 Colombia se convirtió formalmente en uno de los países más democráticos del mundo. La Carta del 91 entró en la democracia participativa para complementar y ampliar la abstracta democracia representativa, e inclusive, les dio rango constitucional a organismos de participación ciudadana como el Consejo Nacional de Planeación.

Luego, se pretendió desarrollar la democracia participativa con una completa ley de mecanismos de participación ciudadana (ley 134 de 1994) que dotó a los colombianos de importantes herramientas jurídicas para intervenir en los asuntos públicos y defender sus derechos fundamentales.

Pero si bien es cierto en el campo legal hubo toda una revolución democratizadora, en la realidad de nuestro sistema político y social fueron muy pocos los avances para superar el autoritarismo, la exclusión y los vicios políticos de fondo. En la práctica poco ha cambiado, nuestra forma de asumir lo público siguió marcada por la violencia, por una mayor apatía y un creciente individualismo. Nuestra democracia no se ha fortalecido, como era la intención de la Constituyente, por el contrario luce más impotente ante los nuevos y mayores retos que le imprimió la Carta del 91. Por todo esto la democracia colombiana se terminó desenvolviendo durante todos estos años entre dos realidades tan disímiles, tan desconocidas entre sí y tan incoherentes: la maravillosa realidad constitucional, la enredada realidad legal y la trágica realidad social.

Tú participas, yo participo: ellos deciden

A pesar de todo el desarrollo Constitucional y legal que tiene Colombia en materia de participación, hemos visto como la dinámica política y la toma de decisiones van en contravía y se inscriben más en procesos cerrados, unilaterales y excluyentes. La excesiva concentración de poder en cabeza del ejecutivo impide, inclusive, el perfecto desarrollo de la representación democrática que se expresa a través de los órganos colegiados. Los concejos municipales y las juntas administradoras locales, las asambleas departamentales y hasta el Congreso de la República, terminan sumidos en muchas ocasiones a los intereses y prerrogativas del gobierno de turno, y dejando a un lado su función de representar por medio de sus decisiones a los intereses ciudadanos que los convocan y mucho menos cumplen su función de control político, pilar fundamental de la democracia.

Además, nuestra democracia participativa no pasará de ser un simple sofisma de distracción mientras no existan gobiernos comprometidos con generar las condiciones para la participación real de los ciudadanos y grupos de la sociedad civil preparados, activos y conscientes de sus derechos a conquistar y de los deberes que deben cumplir para hacer realidad los postulados democráticos.

Fuente: Adaptado de <https://www.semana.com/nacion/articulo/que-paso-democracia-participativa-colombia/238906-3>

De acuerdo con el texto, ¿cuál de los siguientes enunciados sintetiza de mejor manera la incoherencia que existe en la democracia colombiana y los aparatos de participación ciudadana que la sustentan?

a)Al interior de la democracia colombiana, existe una problemática relacionada con la elección de los representantes elegidos por voto popular, cuyo nombramiento no se encuentra determinado (como se espera en este sistema) por la unanimidad de la población civil, sino por el interés de la mayoría.

b)Existe una significativa incongruencia entre el planteamiento formal de la democracia colombiana y sus organismos de participación; frente al desarrollo de esta en su implementación legal e institucional y su garantía práctica en la realidad social cotidiana de la población civil.

- c)Existe al interior del gobierno colombiano una relevante asimetría entre los discursos que apoyan la protección de los derechos de los ciudadanos; y el número de mecanismos que fueron creados para garantizar este objetivo.
- d)Existe al interior del gobierno colombiano una relevante asimetría entre los discursos que apoyan la protección de los derechos de los ciudadanos; y el número de mecanismos que fueron creados para garantizar este objetivo.

15. **¿Qué pasó con la democracia participativa en Colombia?**

Desde la promulgación de la Constitución de 1991 Colombia se convirtió formalmente en uno de los países más democráticos del mundo. La Carta del 91 entró en la democracia participativa para complementar y ampliar la abstracta democracia representativa, e inclusive, les dio rango constitucional a organismos de participación ciudadana como el Consejo Nacional de Planeación.

Luego, se pretendió desarrollar la democracia participativa con una completa ley de mecanismos de participación ciudadana (ley 134 de 1994) que dotó a los colombianos de importantes herramientas jurídicas para intervenir en los asuntos públicos y defender sus derechos fundamentales.

Pero si bien es cierto en el campo legal hubo toda una revolución democratizadora, en la realidad de nuestro sistema político y social fueron muy pocos los avances para superar el autoritarismo, la exclusión y los vicios políticos de fondo. En la práctica poco ha cambiado, nuestra forma de asumir lo público siguió marcada por la violencia, por una mayor apatía y un creciente individualismo. Nuestra democracia no se ha fortalecido, como era la intención de la Constituyente, por el contrario luce más impotente ante los nuevos y mayores retos que le imprimió la Carta del 91. Por todo esto la democracia colombiana se terminó desarrollando durante todos estos años entre dos realidades tan disímiles, tan desconocidas entre sí y tan incoherentes: la maravillosa realidad constitucional, la enredada realidad legal y la trágica realidad social.

Tú participas, yo participo: ellos deciden

A pesar de todo el desarrollo Constitucional y legal que tiene Colombia en materia de participación, hemos visto como la dinámica política y la toma de decisiones van en contravía y se inscriben más en procesos cerrados, unilaterales y excluyentes. La excesiva concentración de poder en cabeza del ejecutivo impide, inclusive, el perfecto desarrollo de la representación democrática que se expresa a través de los órganos colegiados. Los concejos municipales y las juntas administradoras locales, las asambleas departamentales y hasta el Congreso de la República, terminan sumidos en muchas ocasiones a los intereses y prerrogativas del gobierno de turno, y dejando a un lado su función de representar por medio de sus decisiones a los intereses ciudadanos que los convocan y mucho menos cumplen su función de control político, pilar fundamental de la democracia.

Además, nuestra democracia participativa no pasará de ser un simple sofisma de distracción mientras no existan gobiernos comprometidos con generar las condiciones para la participación real de los ciudadanos y grupos de la sociedad civil preparados, activos y conscientes de sus derechos a conquistar y de los deberes que deben cumplir para hacer realidad los postulados democráticos.

Fuente: Adaptado de <https://www.semana.com/nacion/articulo/que-paso-democracia-participativa-colombia/238906-3>

De acuerdo con el texto, ¿cuál es la transformación más relevante que debe hacer el gobierno colombiano, para garantizar el pleno ejercicio de la democracia entre los ciudadanos?

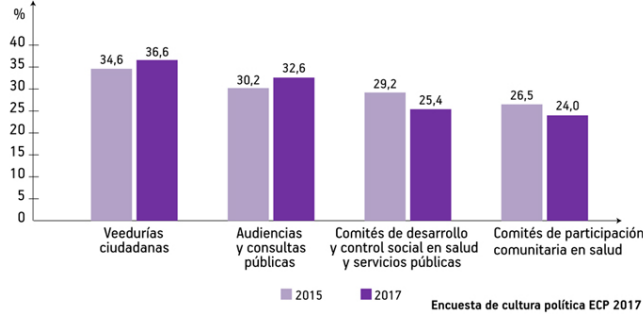
- a)El desarrollo de programas de educación y difusión en la población colombiana, que permita la generación de una conciencia social sobre la importancia de la participación de la ciudadanía en la democracia del estado colombiano.
- b)La implementación de una política que proponga la creación de una jerarquía al interior del gobierno colombiano, cuyos representantes de base sean personas elegidas mediante el voto popular de la población, perteneciente a pequeños fragmentos geográficos como barrios o localidades.

c)C.

El fortalecimiento de los partidos políticos y de los planes de gobierno de los políticos elegidos mediante voto popular, lo cual permita garantizar que las personas que representen a los ciudadanos sean las adecuadas para la protección y verificación de las necesidades de las personas.

d)La creación de gobiernos que sean un conjunto de organismos que garanticen de forma legítima la participación y representación de los colombianos en el cumplimiento de sus derechos y deberes, más allá de los intereses particulares de los políticos elegidos en el periodo de turno.

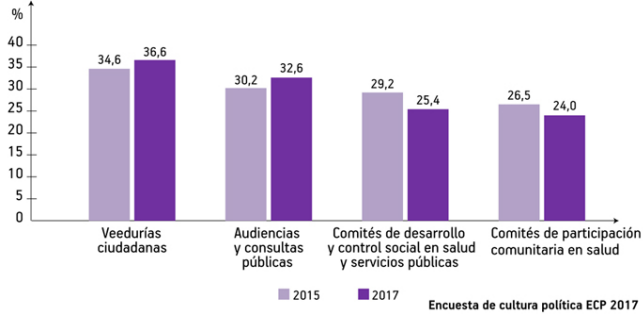
16. El siguiente gráfico muestra el porcentaje de la población colombiana mayor de dieciocho años que conoce los distintos espacios de participación ciudadana en los años 2015 y 2017.



Según el gráfico, ¿qué se puede inferir sobre la participación ciudadana en Colombia?

- a)El número de personas que conoce los espacios para la participación ciudadana, resulta lo suficientemente elevado como para garantizar de forma segura un diálogo que promueva el correcto desarrollo de la democracia al interior de este.
- b)El elevado conocimiento, por parte de la población colombiana, de los espacios de participación ciudadana, no garantiza la asistencia masiva de los ciudadanos a las discusiones y diálogos relacionados con los eventos que se desarrollen al interior de estos.
- c)El porcentaje de colombianos que conoce los espacios de participación ciudadana resulta significativamente bajo, como para garantizar la plena asistencia y uso estos espacios por parte de la población, lo cual representa un problema para el desarrollo de la democracia en Colombia.
- d)El desconocimiento tan elevado por parte de la población colombiana de los espacios de participación ciudadana representa la actual crisis en la que se encuentra la democracia y los gobiernos que promueven el correcto desarrollo de esta.

17. El siguiente gráfico muestra el porcentaje de la población colombiana mayor de dieciocho años que conoce los distintos espacios de participación ciudadana en los años 2015 y 2017.



De acuerdo con el gráfico, ¿por qué motivo el desconocimiento de los espacios de participación afectan el correcto desarrollo del concepto de ciudadanía en Colombia?

- a)Debido a que la participación hace parte relevante del correcto desarrollo del concepto de ciudadanía, la cual se ve afectada por la inasistencia de la población a estos espacios.
- b)Debido a que estos hacen parte fundamental del ejercicio práctico de la ciudadanía en Colombia, lo cual los hace fundamentales para las personas.
- c)Debido a que por la inasistencia de las personas a los espacios de participación ciudadana, estos pueden llegar a ser eliminados, coartando la libertad democrática de las personas.
- d)Debido a que estos se consideran las únicas formas en las que los ciudadanos pueden participar en el gobierno de su país, motivo por el cual la inasistencia a estos representa un problema con la idea de ciudadanía en Colombia.

18. Un grupo de activistas que defiende los derechos de los animales busca evitar que un centro de investigación siga utilizando cerdos para sus experimentos, pues los tratamientos incluyen procedimientos que se consideran maltrato y que en algunos casos terminan en la muerte de los animales. Por su parte, los investigadores defienden su uso, pues estos animales proveen la mejor plataforma para desarrollar sus medicinas sin poner en riesgo vidas humanas. Además, mencionan que el laboratorio no viola ninguna de las normas existentes sobre investigación con animales y que su labor permite proteger la vida de las personas. Las divergencias de intereses entre científicos y activistas radican en que:

- a)los científicos quieren priorizar la vida humana, mientras que los activistas quieren proteger lo que consideran un derecho de los animales a su propia vida.
- b)los activistas quieren oponerse al desarrollo económico, mientras que los científicos quieren mejorar la vida de todos.
- c)los activistas quieren cuestionar la efectividad de la ciencia, mientras que los científicos quieren evadir el control a su trabajo.
- d)los científicos quieren utilizar a los animales como instrumentos de investigación, mientras que los activistas quieren que todos desarrollen sentimientos de apego hacia los animales.

19.

Política Pública de Libertad de Expresión: 5 años perdidos

En 2012, el gobierno de Juan Manuel Santos anunció la creación de una política pública para garantizar el derecho a la libertad de expresión de quienes ejercen el periodismo en Colombia. En noviembre de 2017, el Ministerio del Interior envió a organizaciones de la sociedad civil un borrador de esta política. Sin embargo, días después, el Ministro del Interior Guillermo Rivera afirmó en Twitter que ese borrador “se redactó sin que yo autorizara sus contenidos, no será expedido” (sic.).

El diseño y formulación de la política han costado mil dieciocho millones ciento treinta y siete mil quinientos dieciocho pesos (\$1.018.137.518). Adicionalmente, el proceso de formulación ha sido injustificablemente largo: desde el 2012 ha pasado por las manos de seis ministros del interior y dos directoras de Derechos Humanos de esa entidad. El borrador no refleja esa cantidad de años de trabajo ni el volumen de recursos públicos invertidos.

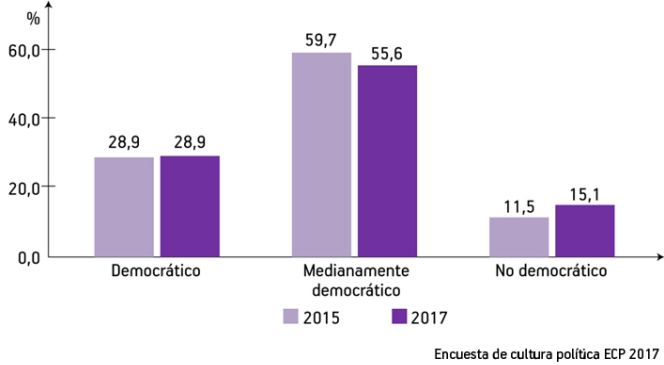
Por otro lado, la participación de la sociedad civil en la propuesta ha sido insuficiente. Si bien en ocasiones hubo consultas a organizaciones de la sociedad civil, durante los últimos dos años la información acerca de los avances a las organizaciones de periodismo estuvo restringida. En los 8 meses antes del conocimiento del borrador, la información fue prácticamente inexistente.

Fuente: Adaptado de <https://flip.org.co/index.php/es/informacion/pronunciamientos/item/2183-politica-publica-de-libertad-de-expresion-5-anos-perdidos>

Según el texto, ¿cuál de los siguientes enunciados sintetiza de mejor manera los problemas que ha tenido, desde el 2012, la creación de una política pública sobre la libertad de expresión?

- a) Gracias a problemas asociados con la burocracia y la falta de sincronización entre agentes que intervinieron en el proceso, no se ha podido crear una política pública sobre la libertad de expresión, a pesar de los cinco años que invirtió en este proceso.
- b) En Colombia existe un significativo problema para la creación de políticas públicas relacionadas con la libertad de expresión que representen los intereses de los ciudadanos, debido a la falta de mecanismos que permitan a estos participar en estos procesos.
- c) La deficiencia en términos temporales del gobierno colombiano para dar respuesta a las necesidades de los ciudadanos ha generado pérdidas económicas, por la creación de una política pública de libertad de expresión sin resultados significativamente positivos.
- d) Debido a la negligencia de los funcionarios y a la ausencia de participación por parte de los ciudadanos en el proceso de creación, no se ha formulado de manera correcta una política pública coherente sobre la libertad de expresión que represente el dinero y el tiempo invertidos en esta tarea.

20. La siguiente gráfica presenta los resultados de una encuesta realizada durante los años 2015 y 2017, a los colombianos mayores de dieciocho años, acerca de la percepción que tenían sobre si Colombia era un país democrático.



De acuerdo con la gráfica, ¿qué podemos deducir acerca de la percepción de los colombianos sobre la democracia?

- a) Colombia se encuentra completamente deslegitimado como estado democrático, cuyo gobierno no representa ni garantiza los derechos o necesidades de los ciudadanos.
- b) Es muy baja la proporción de ciudadanos que consideran que Colombia es un sistema democrático, en comparación con quienes ven una democracia medianamente cumplida y quienes definitivamente la consideran inexistente.
- c) El pueblo colombiano considera que, en el país, el gobierno toma las decisiones siempre considerando el bienestar de los ciudadanos, aun cuando estas van en contra de los deseos de las personas.
- d) Los ciudadanos colombianos se encuentran completamente a favor del grado de representatividad que tienen en los funcionarios del gobierno para defender las exigencias, derechos y deberes de las personas que componen la nación.