

# Simulacro 6

## Razonamiento Lógico

Preparación para la prueba de admisión



**UNIVERSIDAD  
DE ANTIOQUIA**

**Vicerrectoría de Docencia**

# Simulacro 6

## Indicaciones

- El examen de admisión consta de 80 preguntas: 40 de competencia lectora y 40 de razonamiento lógico. En este simulacro te presentamos 40 correspondientes a la prueba de razonamiento lógico.
- Contarás con 3 horas para resolver el examen de admisión presencial. Para este simulacro dispondrás de 1 hora y 30 minutos (equivalentes a la prueba de razonamiento lógico).
- Solo tendrás un intento para resolver este simulacro, así que haz clic en el botón **Intente resolver el cuestionario ahora** solo en el momento en que puedas resolverlo completamente.

Intente resolver el cuestionario ahora

- Si ya sabes que cuentas con el tiempo suficiente, haz clic en el botón **Comenzar intento**.

Comenzar intento

Cancelar

- Una vez ingreses al simulacro, en la parte inferior encontrarás las opciones de respuesta, selecciona sólo una respuesta por pregunta hasta completar las 40 respuestas; una vez finalices haz clic en el botón **Terminar intento**.

Terminar intento...

- Ingresarás al **Resumen del intento**, verifica que hayas respondido las 40 preguntas y haz clic en el botón **Enviar todo y terminar**. Si te ha faltado alguna respuesta, puedes hacer clic en el botón **Volver al intento**.

Volver al intento

Enviar todo y terminar

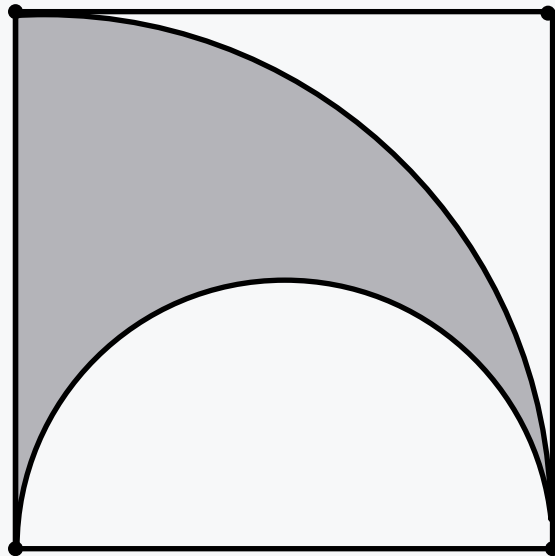
**Nota:** ten en cuenta que en el examen de admisión presencial dispondrás de una hoja de respuestas física, anexa al cuadernillo.



UNIVERSIDAD  
DE ANTIOQUIA

Vicerrectoría de Docencia

1. En el cuadrado de lado 2 cm, se han inscrito dos arcos de circunferencia, como se muestra en la figura.



El área, en  $\text{cm}^2$ , de la región sombreada es:

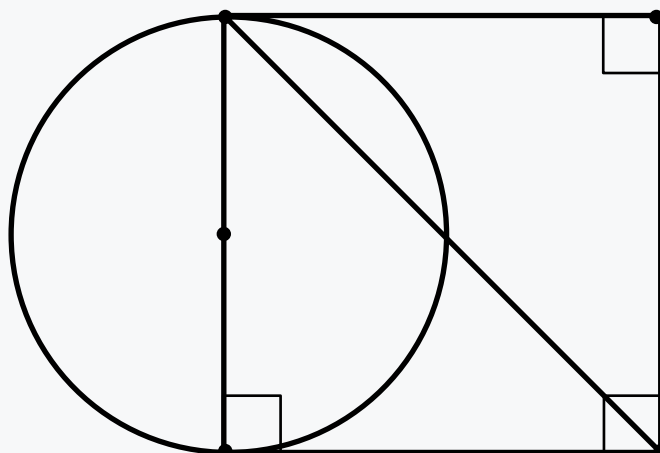
A.  $4 - 2\pi$

B.  $\frac{\pi}{4}$

C.  $\frac{\pi}{2}$

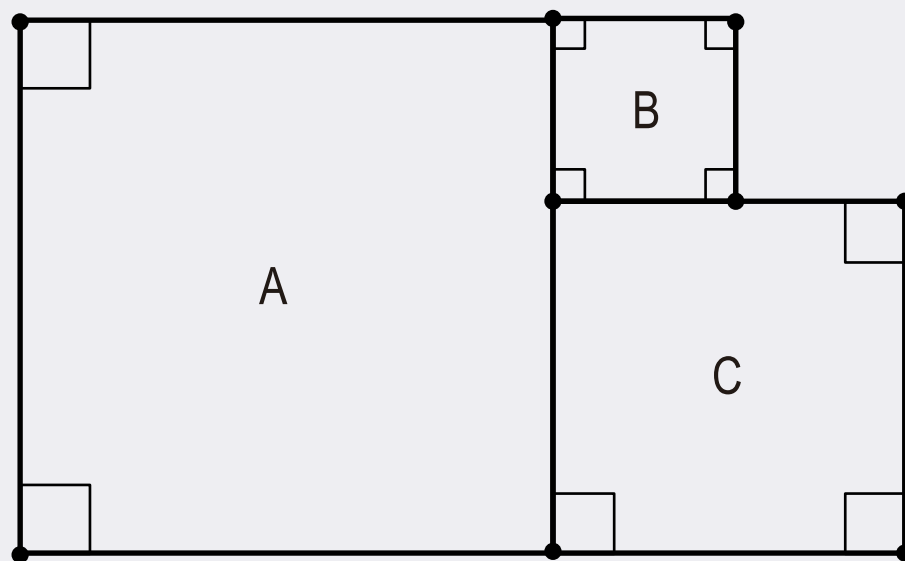
D.  $\frac{3\pi}{4}$

2. La diagonal del cuadrado mide 8 cm. El área del círculo es:



- A.  $8 \pi$
- B.  $9 \pi$
- C.  $10 \pi$
- D.  $11 \pi$

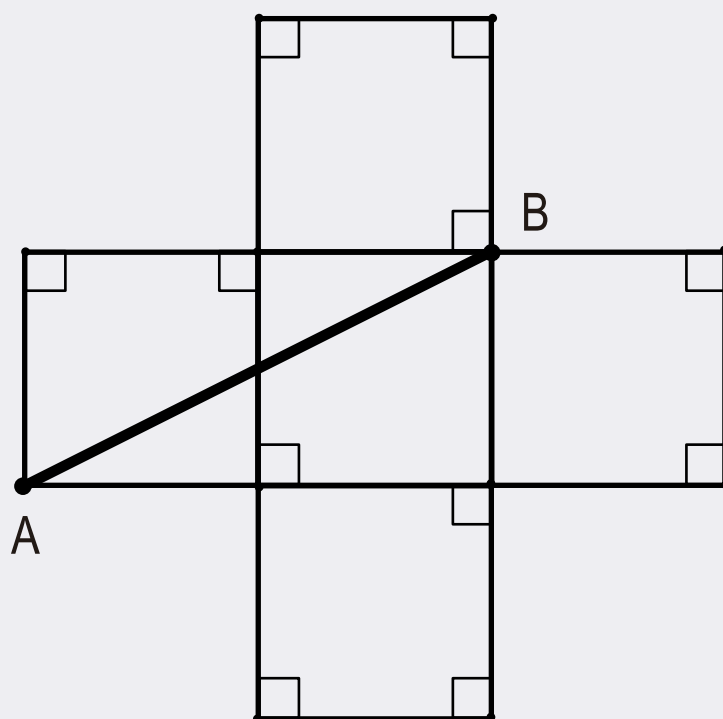
3. **A**, **B** y **C**, son cuadrados. El perímetro del cuadrado **B** es 12 cm, y el de **C**, 24 cm.



El área del cuadrado **A**, en  $\text{cm}^2$ , es:

- A. 64
- B. 81
- C. 100
- D. 121

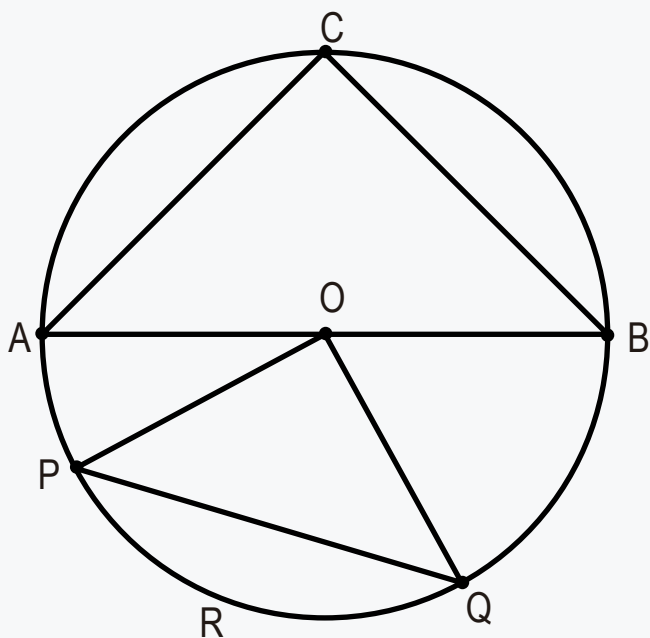
4. La cruz está formada por cinco cuadrados congruentes.



Si el segmento **AB** mide 10 cm; el área de la cruz, en  $\text{cm}^2$ , es:

- A. 90
- B. 100
- C. 110
- D. 120

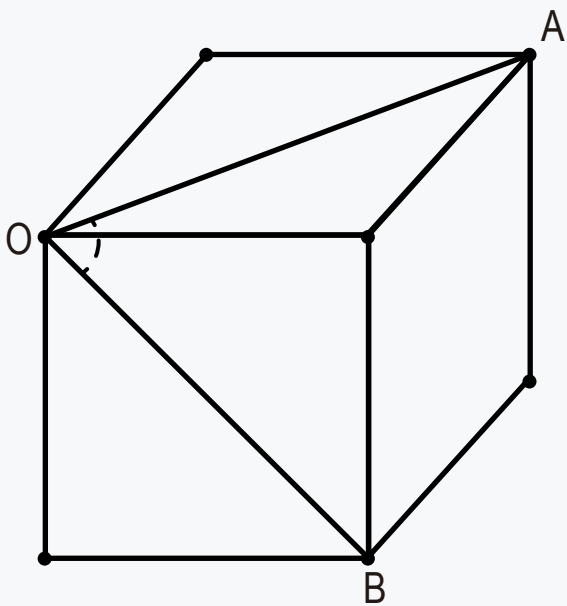
5. **AB** es un diámetro de la circunferencia de centro **O**. **AC** y **BC** son cuerdas congruentes. El arco **PRQ** abarca un cuarto de circunferencia.



La razón entre el área del triángulo **ABC** y la del triángulo **OPQ** es:

- A. 2
- B. 3
- C.  $\sqrt{3}$
- D.  $\sqrt{2}$

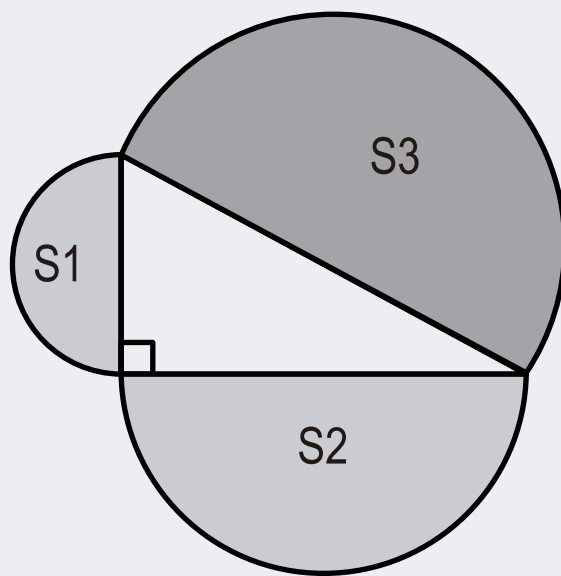
6. El ángulo **AOE** está formado por las diagonales de dos caras adyacentes del cubo.



La medida, en grados, del ángulo **AOE** es:

- A.** 30
- B.** 60
- C.** 90
- D.** 120

7. Sobre cada lado del triángulo rectángulo se ha trazado un semicírculo, con el lado como diámetro.



Al dividir la suma de las áreas **S1** y **S2** por el área **S3**, el cociente es:

- A.**  $1/2$
- B.**  $1/3$
- C.** 1
- D.** 2

8. Los 70 empleados de una empresa están divididos en clase A y clase B. La empresa paga una prima de \$20.000 a los empleados de clase A y de \$10.000 a los de clase B. Si el pago total de la prima es de \$1.200.000, entonces el número total de empleados de clase A es:

- A.** 20
- B.** 30
- C.** 40
- D.** 50

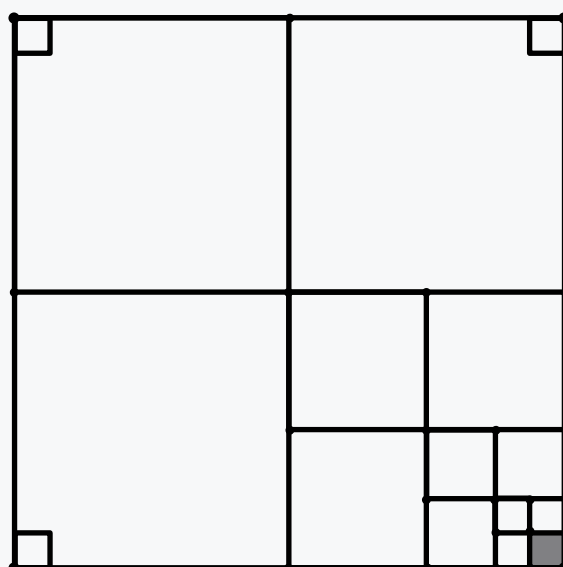
**9.** Al lanzar una vez un par de dados, la probabilidad de que salgan dos números consecutivos es:

- A.**  $\frac{10}{21}$
- B.**  $\frac{10}{36}$
- C.**  $\frac{5}{21}$
- D.**  $\frac{5}{36}$

**10.** En una bolsa se tienen 3 bolas rojas, 4 bolas blancas y 4 bolas azules. Se saca una bola al azar y esta es de color azul. Si esta bola no se devuelve a la urna, ahora es más probable sacar al azar una bola \_\_\_\_\_ que una bola \_\_\_\_\_.

- A.** blanca – azul
- B.** azul – blanca
- C.** roja – azul
- D.** azul – roja

**11.** El cuadrado grande, de lado 8 cm, se divide en cuatro cuadrados iguales, y se continúan haciendo divisiones como se observa en la figura.



El área del cuadrado sombreado, en  $\text{cm}^2$ , es:

- A.  $1/2$
- B.  $1/3$
- C.  $1/4$
- D.  $1/5$

12. En una carrera atlética participan 5 corredores, que compiten por medallas de oro, plata y bronce, para los ocupantes de los lugares 1, 2 y 3, respetivamente. Si no importa el orden entre los atletas que no obtengan medallas, entonces el número de maneras diferentes de adjudicar las tres medallas es:

- A. 50
- B. 60
- C. 70
- D. 80

13. En un examen de 25 preguntas, para cada una se asignan 4 puntos por cada respuesta acertada y se quitan 2 por cada respuesta incorrecta o por pregunta no respondida. Para un estudiante que presenta la prueba, la única calificación que no es posible, es:

- A. 82
- B. 88
- C. 91
- D. 94

14. Una encuesta aplicada entre los integrantes del cuerpo docente de una institución educativa arrojó los siguientes resultados: las dos terceras partes son mujeres; 12 de los hombres son solteros y  $3/5$  de los hombres son casados. La distribución por sexo de los integrantes del cuerpo docente de esa institución es:



- A.** 20 hombres y 70 mujeres
- B.** 30 hombres y 60 mujeres
- C.** 20 hombres y 60 mujeres
- D.** 30 hombres y 70 mujeres

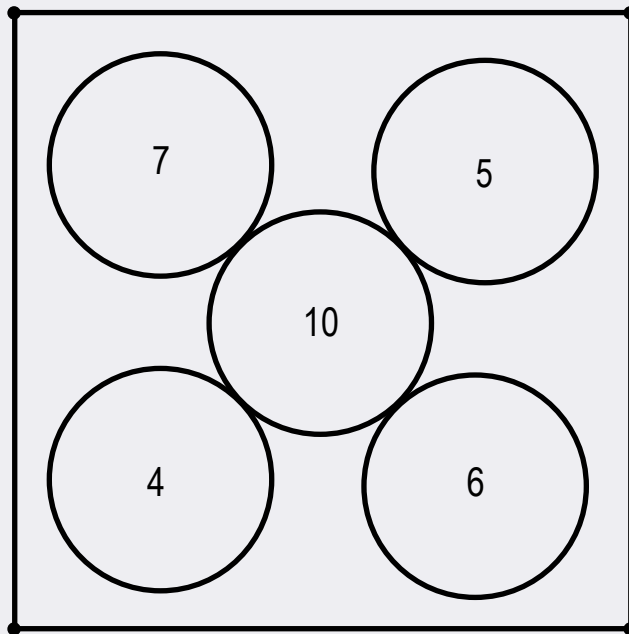
**15.** En el comienzo de la temporada escolar, una papelería registró la venta de cuadernos, el lunes 14 y el martes 15 de enero. Los cuadernos eran de dos precios: \$4.500 y \$6.000 la unidad. El ingreso por la venta del primer día fue de \$139.500. El ingreso por la venta del segundo fue de \$138.000. Pero el martes, vendió  $\frac{1}{3}$  más de los cuadernos de menor precio y  $\frac{1}{3}$  menos de los de mayor precio. En los dos días, el total de cuadernos de \$4.500 la unidad y el de \$6.000 la unidad, fueron, respectivamente:

- A.** 20 y 35
- B.** 35 y 20
- C.** 25 y 30
- D.** 30 y 25

**16.** El número 63 se ha expresado como la suma de dos números naturales, tales que, al dividir el mayor entre el menor, el cociente es 3 y el residuo, 3. El mayor de esos números es:

- A.** 45
- B.** 46
- C.** 47
- D.** 48

**17.** Se tiene un tablero de tiro al blanco. En cada círculo se indica el número de puntos que se otorgan si el dardo cae en él. Si un dardo cae fuera de los 5 círculos o en algún punto de tangencia, se otorgan cero puntos.



Una persona lanza un dardo tres veces consecutivas. Si se tiene en cuenta el orden de los lanzamientos, entonces el número de maneras distintas que hay de que dicha persona obtenga una suma de 13 puntos es:

- A. 7
- B. 8
- C. 9
- D. 10

**18.** Don Norberto tiene en su granja animales de cuatro especies: gallinas, cerdos, conejos y ovejas. Al preguntarle por el número de ejemplares de cada especie de animal, respondió: por cada 3 cerdos tengo 4 gallinas; por cada 2 gallinas tengo 5 conejos; y por cada 2 conejos tengo 3 ovejas. Además, tengo 200 gallinas. El total de animales de las cuatro especies que tiene don Norberto en su granja es:

- A. 1400
- B. 1500
- C. 1600
- D. 1700

**19.** En un examen de 80 preguntas, se asignaban 5 puntos por cada respuesta correcta y se restaban 2 puntos por cada respuesta incorrecta o por cada pregunta no respondida. En dicho examen, la calificación de Ana fue 50 puntos. El número de respuestas correctas de Ana en dicho examen fue:

- A. 30
- B. 40
- C. 50
- D. 60

**20.** Se tiene un número de dos dígitos. Al escribir a su derecha el número 3, se obtiene un número de tres cifras que supera al original en 372. El número original era:

- A. 38
- B. 39
- C. 40
- D. 41

**21.** En los juegos intercolegiados nacionales, cada institución educativa puede inscribir 1, 2, 3 o 4 equipos. Se inscribieron en total 347 equipos. El número mínimo de instituciones educativas participantes en dichos juegos es:

- A. 83
- B. 85
- C. 87
- D. 89

**22.** La edad promedio de las 7 primeras personas que llegaron a la fiesta de cumpleaños del abuelo de Sara era 21 años. Después llegaron Ligia y Juan, y la edad promedio subió a 23 años. Al llegar finalmente el abuelo de Sara, la edad promedio subió a 29 años. La edad, en años, del abuelo de Sara es:

- A. 53
- B. 63
- C. 73
- D. 83

**23.** En la sucesión: 6, 18, 38, 66, 102, 146, ... el número que sigue es:

- A. 196
- B. 198
- C. 200
- D. 204

**Problemas 24 a 26** (Tomado de: *¿Cómo se llama este libro?*, de Raymond Smullyan)

Cuando Alicia entró en el Bosque del Olvido, no lo olvidó todo, solamente ciertas cosas. A menudo olvidaba su nombre, y una de las cosas que más disposición tenía a olvidar era el día de la semana. Ahora bien, el león y el unicornio visitaban frecuentemente el bosque. Los dos eran criaturas extrañas. El león mentía los lunes, martes y miércoles, y decía la verdad el resto de la semana. El unicornio, por otra parte, mentía los jueves, viernes y sábados, pero decía la verdad los restantes días de la semana.

**24.** Un día Alicia se encontró con el león y el unicornio que descansaban bajo un árbol. Ellos dijeron lo siguiente:

León: *ayer fue uno de los días en que me tocaba mentir.*

Unicornio: *ayer fue también uno de los días en los que me tocaba mentir.*

Esta conversación tuvo lugar el día:

- A. Lunes
- B. Martes
- C. Miércoles
- D. Jueves

**25.** En otra ocasión Alicia encontró al león solo. Éste dijo:

*i. Ayer mentí.*

*ii. Mentiré de nuevo dentro de tres días.*

El día de este encuentro fue:

- A. Lunes
- B. Martes
- C. Miércoles
- D. Jueves

26. Una vez el león dijo: *ayer mentí y mañana mentiré de nuevo*. Ese día pudo ser:

- A. Lunes o miércoles
- B. Martes
- C. Miércoles
- D. Jueves

27. El lunes 31 de octubre, la pequeña Karen recogió gran cantidad de dulces, los cuales guardó en una caja. El día siguiente, en la mañana, Karen consumió el 20% de los dulces que le quedaban en la caja. De inmediato contó sus dulces y observó que aún le quedaban 48 en la caja. La cantidad de dulces que Karen recogió el 31 de octubre fue:

- A. 60
- B. 24
- C. 48
- D. 18

### Problemas 28 y 29

Para reclamar un kit escolar, los 3 hermanos Silva y los 2 hermanos López hicieron una fila.

28. Se observó que, en la fila, no había dos hermanos consecutivos. El número de maneras en que esto es posible es:

- A. 12
- B. 13
- C. 14
- D. 15

**29.** Se observó que, en la fila, los hermanos de igual apellido quedaron contiguos. El número de maneras en que esto es posible es:

- A.** 20
- B.** 22
- C.** 23
- D.** 24

**30.** En cierta ocasión, en un pueblo, se presentó una epidemia de una enfermedad desconocida. Al finalizar el mes de octubre, había contraído la enfermedad el 10% de la población, en tanto que el resto de los habitantes estaban sanos. El 30 de noviembre siguiente, el 10% de los enfermos se había curado de la enfermedad, pero el 10% de las personas sanas contrajo la enfermedad. El 30 de noviembre, el porcentaje de las personas sanas en ese pueblo era:

- A.** 80%
- B.** 81%
- C.** 82%
- D.** 83%

**31.** Con motivo del día de la madre, Carlos, Andrés y Érica escogieron sendos regalos. A la hora de pagarlos, acordaron combinar los precios y pagar todos la misma cantidad de dinero. Si cada uno hubiese pagado el valor del regalo que escogió, Carlos habría pagado \$1000 más; Andrés \$3000 menos, y Érica habría pagado \$20.000. El precio total de los tres regalos fue:

- A.** \$52.000
- B.** \$53.000
- C.** \$54.000
- D.** \$55.000

## Problemas 32 y 33

En su viaje a Marte, la joven Daniela se sorprendió al ver la forma particular de “multiplicar” de los habitantes de ese planeta, la cual se observa en la siguiente tabla:

Operación	Resultado
$54 * 36$	117
$72 * 28$	154
$39 * 42$	513
$63 * 81$	711
$19 * 36$	712

Con el correr del tiempo, la joven comprendió las reglas adoptadas por los marcianos para esa operación. Entonces pudo responder las preguntas siguientes:

**32.** En Marte,  $18 * 71$  es igual a:

- A. 512
- B. 215
- C. 152
- D. 251

**33.** En Marte, el valor de  $x$  en la ecuación  $75 * x = 1410$  es:

- A. 57
- B. 48
- C. 84
- D. 75

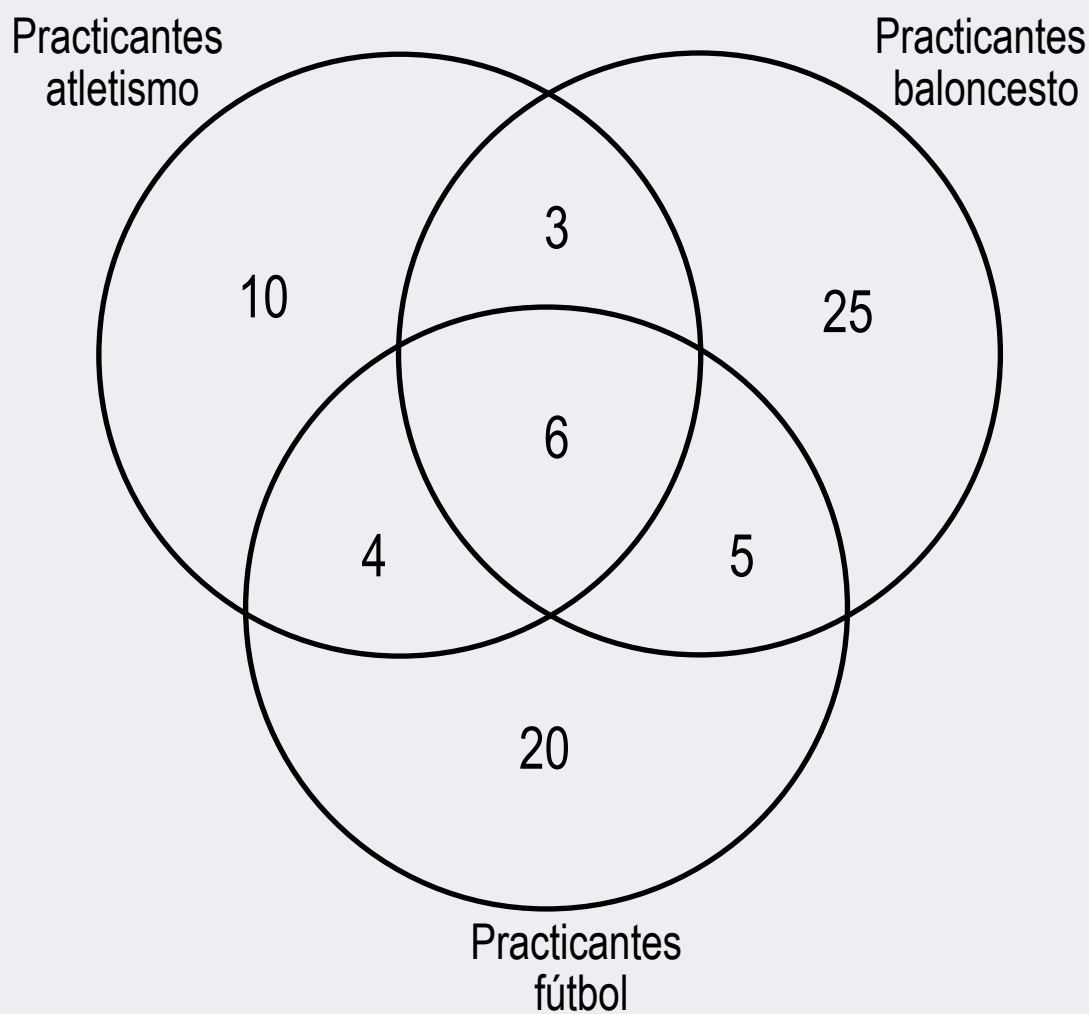
**34.** En 2018, un hombre tenía 40 años, y su hijo 16. El año en el que la edad del padre triplicaba a la del hijo fue:



- A. 2012
- B. 2013
- C. 2014
- D. 2015

### Preguntas 35 y 36

En el curso de educación física de una institución educativa, cada estudiante debe practicar al menos uno de tres deportes: atletismo, baloncesto, fútbol. En el diagrama de Venn, se muestra la distribución de los alumnos en los tres deportes.



**35.** Para calcular la probabilidad de que un alumno de esa institución educativa practique sólo fútbol, el profesor hizo la siguiente operación:

$$\frac{4 + 6 + 2 + 20}{2 + 3 + 4 + 6 + 10 + 20 + 25}$$

Con razón, un estudiante le hizo ver al profesor que había cometido un error. El error consiste en que:



- A. Los números que aparecen en el numerador y los del denominador, deben escribirse ordenadamente.
- B. En el numerador de la fracción sólo debe ir el número 20.
- C. En el numerador de la fracción sólo debe ir el número 32.
- D. Los números que están en el numerador deben ir en el denominador y viceversa.

**36.** Si del curso de educación física de esa institución educativa se escoge al azar un estudiante, entonces la probabilidad de que practique exactamente dos de los tres deportes es:

- A.  $9/70$
- B.  $11/70$
- C.  $12/70$
- D.  $13/70$

### Preguntas 37 y 38

La tabla muestra la cantidad de toneladas de varios productos que el municipio Villa Fátima exportó durante los primeros cinco meses del año 2018.

Producto Mes	Arroz	Fríjol	Café	Azúcar
Enero	12	26	15	13
Febrero	14	23	16	17
Marzo	17	20	17	21
Abril	21	17	12	25
Mayo	26	14	14	29

Con base en esta información, responda las dos preguntas siguientes:

**37.** El único producto que presentó un comportamiento lineal y creciente en los cinco meses fue:

- A. Arroz**
- B. Fríjol**
- C. Café**
- D. Azúcar**

**38.** En el primer trimestre, el producto que tuvo el menor promedio de exportaciones fue:

- A. Arroz**
- B. Fríjol**
- C. Café**
- D. Azúcar**

**39.** De un grupo de 120 personas se sabe que:

- $\frac{2}{3}$  de ellas no fuman
- Las  $\frac{4}{5}$  partes de ellas no beben
- 72 no fuman ni beben

En ese grupo, el número de personas que fuman y beben es:

- A. 8**
- B. 16**
- C. 18**
- D. 24**

**40.** Cinco sapos cazan cinco moscas en cinco minutos. El número de sapos que se requieren para cazar 100 moscas en 100 minutos es:

- A. 5**
- B. 25**
- C. 50**
- D. 100**



**UNIVERSIDAD  
DE ANTIOQUIA**

**Vicerrectoría de Docencia**

