

COPE DIGITAL 2023

Informe técnico jurisdiccional

NIVEL SECUNDARIO



CORRIENTES
somos todos!

MINISTERIO DE EDUCACIÓN

Dirección de Planeamiento e
Investigación Educativa



CORRIENTES OPERATIVO PROVINCIAL DE EVALUACIÓN - COPE DIGITAL 2023
INFORME TÉCNICO JURISDICCIONAL – NIVEL SECUNDARIO
MATEMÁTICA

ÍNDICE

Introducción.....	03
Tercer Año del Ciclo Básico del Nivel Secundario	
Resultados de Matemática.....	05
Sexto año del Ciclo Orientado/Superior del Nivel Secundario	
Resultados de Matemática.....	12
Anexo: Contenidos evaluados y capacidades medidas.....	19



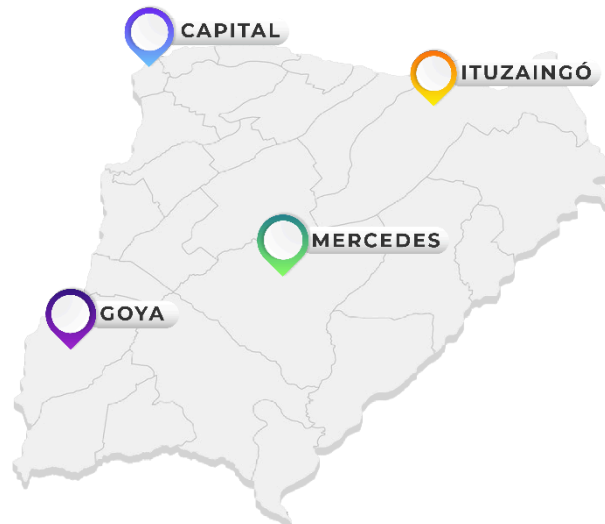
CORRIENTES OPERATIVO PROVINCIAL DE EVALUACIÓN - COPE DIGITAL 2023 INFORME TÉCNICO JURISDICCIONAL – NIVEL SECUNDARIO

INTRODUCCIÓN

El Programa **Corrientes Operativo Provincial de Evaluación 2023 – COPE Digital**, aprobado por Resolución Ministerial N° 3272 /23 tiene como objetivo **realizar un estudio a partir de una muestra que brinde el estado de situación de los aprendizajes**, en **Matemática y Lengua/Lengua y Literatura** de los estudiantes que cursan **3° y 6° grado** de Nivel Primario y **3° y 6° año** de Nivel Secundario de instituciones educativas de gestión estatal, atendiendo al desarrollo curricular real en la jurisdicción y teniendo en cuenta la **priorización de los contenidos**.

La propuesta de evaluación se administró a una muestra de **23 instituciones educativas de nivel secundario** ubicadas en las localidades que se encuentran indicadas en el mapa y conformada de la siguiente manera:

Espacio Curricular	Cantidad de Estudiantes de 3º año	Cantidad de Estudiantes de 6º año
Lengua y Literatura	1269	986
Matemática	1272	989



El mecanismo de implementación **incluyó instrumentos de evaluación digital**, los cuales fueron diseñados en base a ítems cerrados. Para tal fin, se constituyó una comisión ad hoc integrada por especialistas de los campos disciplinares de la Dirección de Planeamiento e Investigación Educativa, en articulación con Equipos Técnicos de los Niveles que se evalúan.

El proceso de digitalización de los instrumentos y el diseño del software para la tabulación de los resultados estuvo a cargo de la Dirección de Sistemas de Información. La implementación del operativo, se llevó a cabo con equipamiento del programa provincial "Incluir Futuro" y con aplicadores de los equipos técnicos de distintas dependencias del Ministerio de Educación, coordinado por la Dirección de Planeamiento e Investigación Educativa.

El **instrumento digitalizado fue sometido a una prueba piloto** en instituciones que no formaron parte de la muestra.



NIVEL DE DESEMPEÑO:

Es la proporción de estudiantes respondientes de un determinado año escolar y disciplina que alcanza cada una de las instancias definidas.

Los estudiantes evaluados pueden alcanzar los siguientes niveles de desempeño:

- **BAJO: HASTA EL 40%** del puntaje obtenido por el estudiante (varía según la evaluación de cada espacio curricular).
- **MEDIO: DE 41% HASTA EL 69%** del puntaje obtenido por el estudiante (varía según la evaluación de cada espacio curricular).
- **ALTO: 70% EN ADELANTE** del puntaje obtenido por el estudiante (varía según la evaluación de cada espacio curricular).

NOTA: Para acceder al reporte general o por institución educativa:



**Gobierno
Provincial**

Ministerio de Educación
Dirección de Planeamiento e
Investigación Educativa

*"1983-2023 – 40 AÑOS DE
DEMOCRACIA"*



<https://exámenes-cope.mec.gob.ar/>

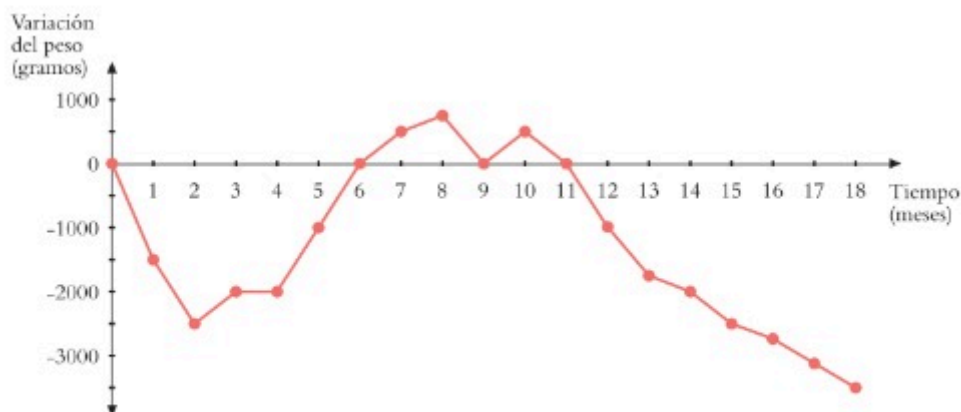
- Sin ingresar el CUE accederá al resultado general por espacio curricular/asignatura.
- Para ingresar a los resultados por institución educativa, deberá ingresar el CUE.



CORRIENTES OPERATIVO PROVINCIAL DE EVALUACIÓN 2023 – COPE DIGITAL

Evaluación de Matemática – Secundaria – Tercer Año

1. Para confeccionar el mapa de una provincia, la escala que utiliza un cartógrafo es de 1 cm cada 7,5 km. Si en el mapa la distancia entre dos ciudades es de 6 cm, ¿cuántos km de distancia hay entre las dos ciudades?
 - a. 6 km
 - b. 14,5 km
 - c. 45 km
 - d. 13,5 km
2. ¿Cuál de los siguientes números es el mínimo común múltiplo (mcm) de 8, 10 y 20?
 - a. 20
 - b. 30
 - b. 40
 - c. 50
3. Una nutricionista, registra una vez al mes, en un gráfico cartesiano, la variación del peso en gramos de sus pacientes en función del tiempo. Este gráfico corresponde a uno de sus pacientes, quien comenzó la dieta con 98 Kg y realiza su consulta a la nutricionista una vez por mes.



Completar con verdadero (V) o falso (F) en cada una de las siguientes afirmaciones

- a) A los dos meses de iniciada la dieta el paciente bajó 2,5 Kg. (.....)
- b) A los seis meses el paciente volvió a pesar lo mismo que cuando inició la dieta. (.....)
- c) Al año de tratamiento el paciente tuvo un peso mayor que el que tenía cuando inició la dieta. (.....)
- d) En el cuarto mes el paciente pesó más que en el tercer mes. (.....)



4. ¿Cuál debería ser el valor de x para que se cumpla la siguiente igualdad?

$$2 \cdot (x + 8) = 36$$

- a. 64
- b. 10
- c. 14
- d. 26

5. ¿Cuál debería ser el valor de x para que se cumpla la siguiente igualdad?

$$2 \cdot x + 10 = 8$$

- a. 6
- b. 1
- c. -1
- d. -6

6. Indica cuál es el resultado de $(-8)^2$

- a. 16
- b. -16
- c. 64
- d. -64

7. ¿Cuál es el resultado de: $-30 + 35$?

- a) 65
- b) 5
- c) -5
- d) -65

8. El resultado de la cuenta $\frac{1}{3} + \frac{1}{4}$ es:

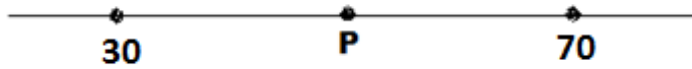
- a. Mayor que 1
- b. Menor que 1
- c. Igual a 1
- d. Igual a $\frac{4}{6}$

9. ¿Por cuál número hay que multiplicar a $\frac{1}{5}$ para que el resultado sea 2?

- a. 5
- b. $\frac{2}{5}$
- c. 2
- d. 10



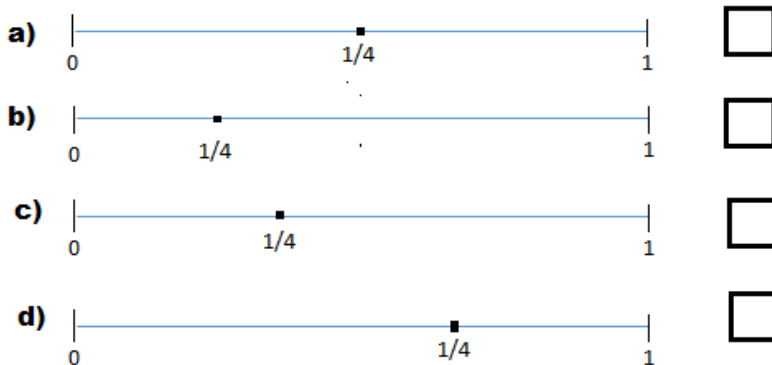
10. En la siguiente recta en la que se encuentran ubicados los números 30 y 70, se marcó un punto P a igual distancia de 30 y de 70. ¿Qué número representa ese punto P?



Señala con una X la opción que consideres correcta:

- a. 35
- b. 50
- c. 30,5
- d. $\frac{1}{2}$

11. ¿En cuáles de estas opciones está representada correctamente la fracción $\frac{1}{4}$? Señala con una X la opción que consideres correcta.



12. Completar con verdadero (V) o falso (F) en cada una de las siguientes afirmaciones en las que se compara números:

- a. 2,8 es mayor que 2,51 (.....)
- b. 0,07 es igual que 0,7 (.....)
- c. 1,5 es igual que $\frac{1}{5}$ (.....)
- d. $\frac{9}{4}$ es menor que 3,4 (.....)

13. ¿Cuál debería ser el valor de x para que se cumpla la siguiente igualdad?

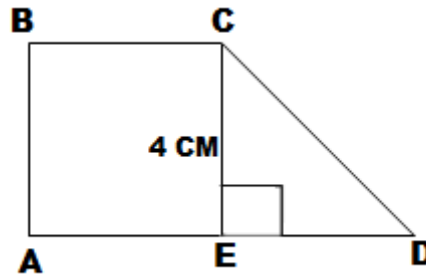
$$x \cdot \frac{1}{3} = \frac{1}{6}$$

- a. $\frac{1}{18}$
- b. $\frac{2}{9}$



- c. $\frac{1}{2}$
d. $\frac{1}{3}$

14. En el siguiente dibujo, el lado del cuadrado ABCE mide 4 cm y el triángulo CED es un triángulo rectángulo isósceles.



¿Cuál es el área del trapecio ABCD que queda formado por el cuadrado ABCE y el triángulo CDE?
Elegí la opción que consideras correcta.

- a. 32 cm^2
b. 24 cm^2
c. 20 cm^2
d. 18 cm^2

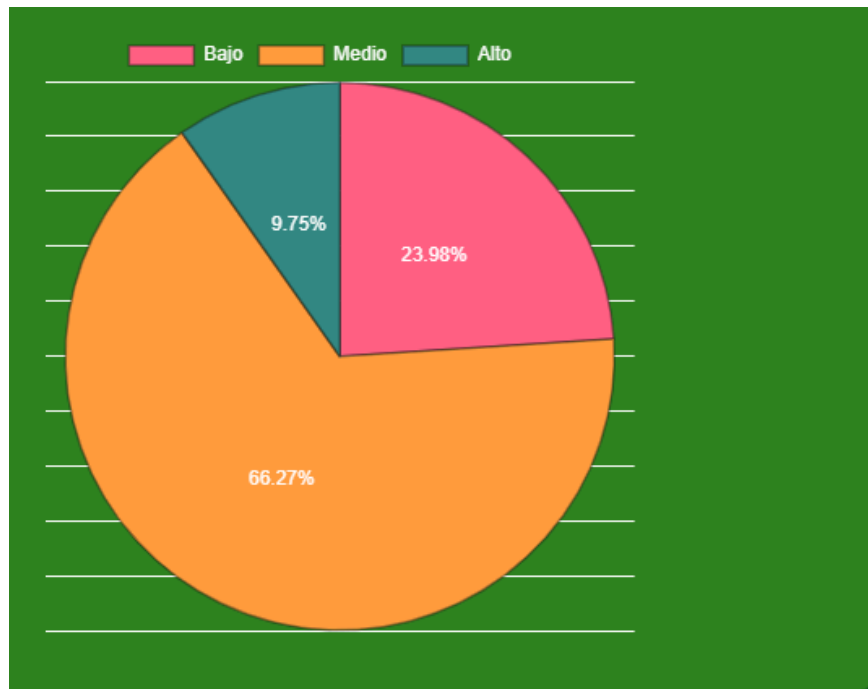
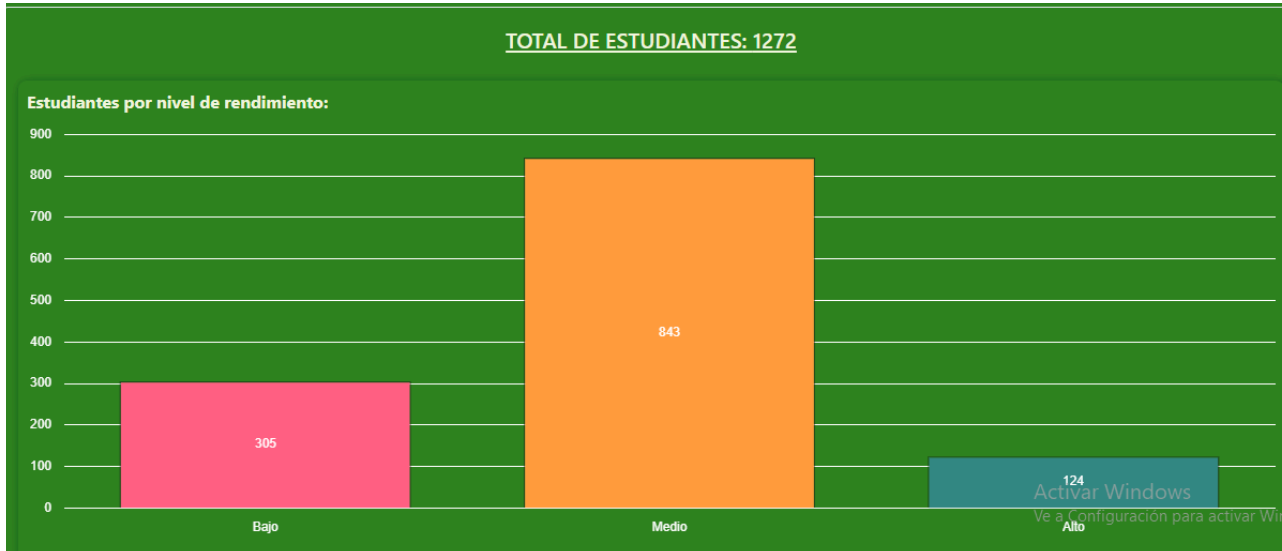
15. En la vidriera de una panadería de la ciudad hay un cartel que dice $\frac{1}{4}$ kg de chipacitos cuesta \$750.

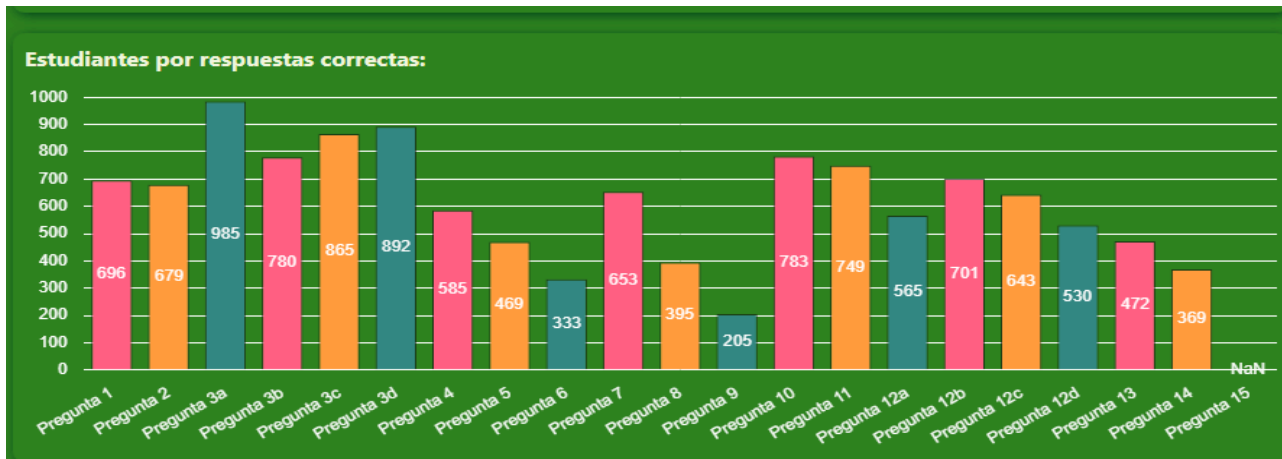
¿Cuál de las siguientes opciones corresponde a la **fórmula** que permite calcular el precio a pagar (P(x)) teniendo como dato el peso en Kg de chipacitos?

- a. $P(x) = \frac{1}{4} \cdot 750$
b. $P(x) = 3000 \cdot x$
c. $P(x) = 750 \cdot x$
d. $P(x) = \frac{1}{4} \cdot x$



COPE – Matemática – Tercer año

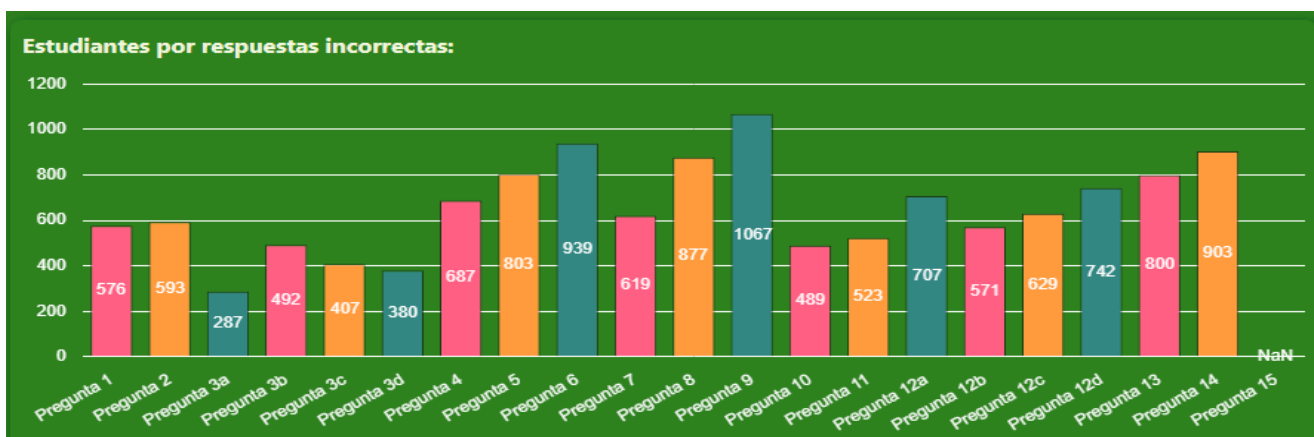




Se observa que las **preguntas con mayor cantidad de estudiantes que respondieron de manera correcta** se dan en las Nº 3,10 y 11:

Pregunta Nº	Contenido que evalúa la consigna	Capacidad que mide la consigna	% de Estudiantes
3	Lectura e interpretación de gráficos cartesianos.	Reconoce la información sobre dos variables puestas en relación en un gráfico cartesiano.	77,43%
10	Representación de números enteros en la recta numérica.	Determina el número que le corresponde al punto medio del segmento determinado por otros dos en la recta numérica.	61,55%
11	Representación de fracciones en la recta numérica.	Identifica la posición de una fracción en la recta numérica conociendo el valor del cero y la unidad	58,88%

Para más referencias, consultar el Anexo II del presente documento.

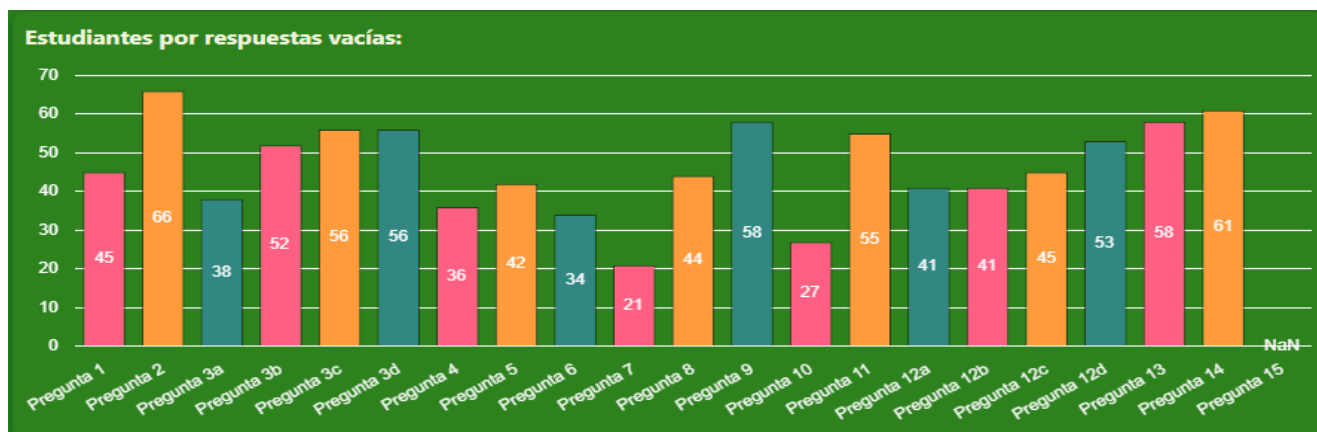


Nota: las respuestas vacías son consideradas como incorrectas, incluidas en el gráfico anterior.

Se observa que las **preguntas con mayor número de estudiantes que respondieron de manera incorrecta** se dan en las Nº 9, 6,14 y 8:

Pregunta N°	Contenido que evalúa la consigna	Capacidad que mide la consigna	% de Estudiantes
9	Producto de números racionales.	Determina uno de los factores de un producto conociendo el otro factor y el resultado.	83,88%
6	Potenciación de números enteros.	Calcula el cuadrado de un número negativo.	73,82%
14	Geometría. Perímetro y área de triángulos y cuadriláteros.	Calcula el área de una figura compuesta por un cuadrado y un triángulo rectángulo isósceles.	70,99%
8	Suma y comparación de números racionales.	Suma fracciones y compara el resultado con un número entero dado.	68,94%

Para más referencias, consultar el Anexo II del presente documento.



Se observa que las **preguntas con mayor cantidad de estudiantes que no respondieron** se dan en las N° 2, 14, 13 y 9:

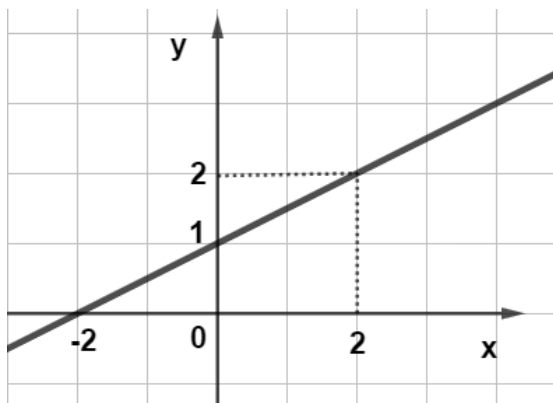
Pregunta N°	Contenido que evalúa la consigna	Capacidad que mide la consigna	% de Estudiantes
2	Mínimo común múltiplo.	Reconoce el m.c.m. de tres números dados.	05,18%
14	Geometría. Perímetro y área de triángulos y cuadriláteros.	Calcula el área de una figura compuesta por un cuadrado y un triángulo rectángulo isósceles.	04,79%
13	Ecuaciones lineales con coeficientes racionales.	Resuelve una ecuación lineal en el conjunto de los números racionales.	04,55%
9	Producto de números racionales.	Determina uno de los factores de un producto conociendo el otro factor y el resultado.	04,55%

Para más referencias, consultar el Anexo II del presente documento.

CORRIENTES OPERATIVO PROVINCIAL DE EVALUACIÓN 2023 – COPE DIGITAL

Evaluación de Matemática – Secundaria – Sexto Año

1) Seleccionar la ecuación correspondiente a la recta de la siguiente gráfica:



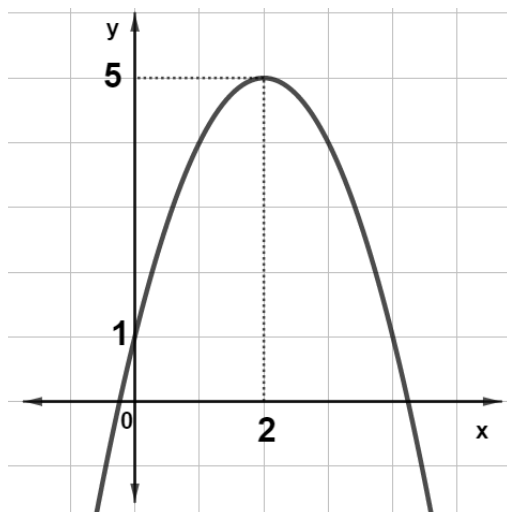
a) $y = \frac{1}{2}x - 2$

b) $y = \frac{1}{2x} + 1$

c) $y = \frac{1}{2}x + 1$

d) $y = -\frac{1}{2}x + 1$

2) Determinar la fórmula de la función representada en la siguiente gráfica:



a) $f(x) = x^2 - 4x + 1$

b) $f(x) = -x^2 + 4x + 1$

c) $f(x) = -x^2 + 4x + 5$

d) $f(x) = -\frac{1}{2}x^2 + 2x + 1$



3) En cuál de las siguientes opciones se encuentra la solución de la ecuación:

$$2x^2 - 4x - 6 = 0$$

- a) $x = -6$
- b) $x_1 = 1$ y $x_2 = 3$
- c) $x_1 = -1$ y $x_2 = -3$
- d) $x_1 = -1$ y $x_2 = 3$

4)Cuál es la solución del siguiente sistema de ecuaciones:

$$\begin{cases} x - 2y = -10 \\ x + y = 2 \end{cases}$$

- a) $x = 4$, $y = -2$
- b) $x = -2$, $y = 4$
- c) $x = -2$, $y = -4$
- d) $x = 4$, $y = -3$

5) En el kiosco Pablo compró 3 alfajores y 5 chocolates por un total de \$890. Si en lugar de eso hubiera comprado 6 alfajores y 2 chocolates habría pagado \$740. ¿Cuánto cuesta cada alfajor y cada chocolate?

- a) cada alfajor cuesta \$70 y cada chocolate \$136
- b) cada alfajor cuesta \$80 y cada chocolate \$130
- c) cada alfajor cuesta \$70 y cada chocolate \$160
- d) cada alfajor cuesta \$80 y cada chocolate \$140

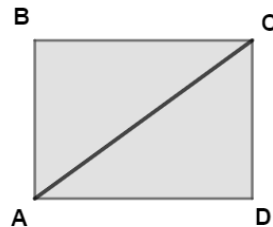
6) ¿Cuál debería ser el valor de x para que se cumpla la siguiente igualdad?

$$\frac{3}{4} \cdot (x + 4) = 2x - 7$$

- a) -8
- b) 4
- c) -4
- d) 8

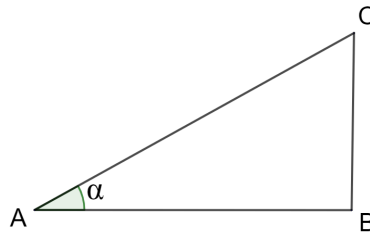


7) Cuál es la superficie del rectángulo ABCD sabiendo que el lado AB mide 7,5 cm y la diagonal AC mide 12,5 cm.



- a) 70 cm^2
- b) $37,5 \text{ cm}^2$
- c) 75 cm^2
- d) $93,75 \text{ cm}^2$

8) En el triángulo rectángulo ABC, el lado AC mide 7 cm y el ángulo $\alpha = 32^\circ$.



Elige el procedimiento que permite calcular la medida del cateto AB

- a) $AB = \frac{7}{\cos 32^\circ}$
- b) $AB = \frac{7}{\text{sen } 32^\circ}$
- c) $AB = 7 \cdot \cos 32^\circ$
- d) $AB = 7 \cdot \text{sen } 32^\circ$

9) Sofía y Juan son vendedores en una feria, Sofía vende dulce de mamón a \$1400 cada frasco y Juan vende empanadas congeladas a \$1960 la docena. Durante el fin de semana largo Sofía vendió 14 frascos de dulce de mamón ¿Cuántas docenas de empanadas vendió Juan si recaudó el doble que Sofía ese fin de semana?

Elige la opción de respuesta que consideras correcta:



- a) 28 docenas
- b) 7 docenas
- c) 20 docenas
- d) 10 docenas

10) En un negocio se ofrece una campera que sale \$15.000 de contado o con tarjeta de crédito en tres cuotas de \$5.400. Si decidiera pagar con tarjeta, ¿Qué porcentaje de recargo tendrá?

- a) 0,8 %
- b) 8 %
- c) 7,4 %
- d) 36 %

11) ¿Cuál de las sumas dadas es equivalente a $\frac{44}{8}$?

- a) $5 + \frac{1}{4}$
- b) $5 + \frac{1}{2}$
- c) $5 + \frac{5}{8}$
- d) $4 + \frac{4}{8}$

12) Indicar la expresión equivalente a $\sqrt{8 \cdot x^2}$ sabiendo que x es un número positivo.

- a) $4x^2 \cdot \sqrt{2}$
- b) $2x \cdot \sqrt{2x}$
- c) $2x \cdot \sqrt{2}$
- d) $4 \cdot \sqrt{2x^2}$

13) En una heladería quieren armar potes de helado con 3 gustos distintos. Con 5 gustos, ¿cuántos potes de 3 gustos distintos se pueden armar?

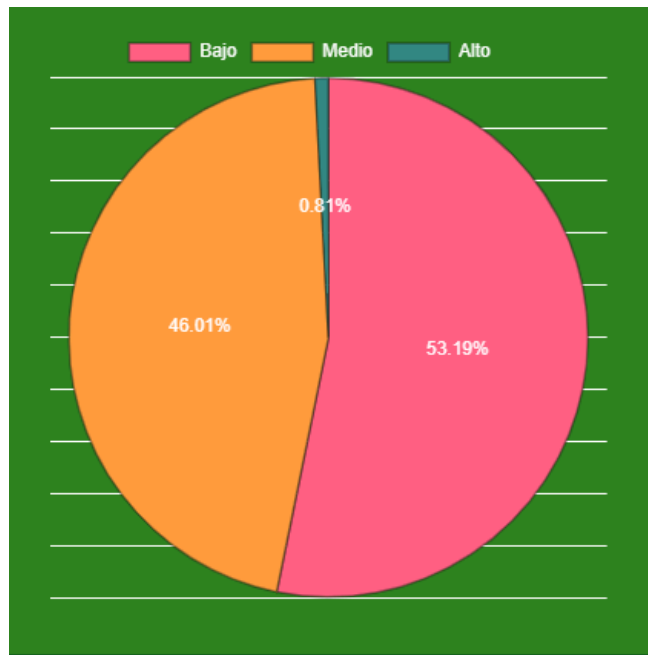
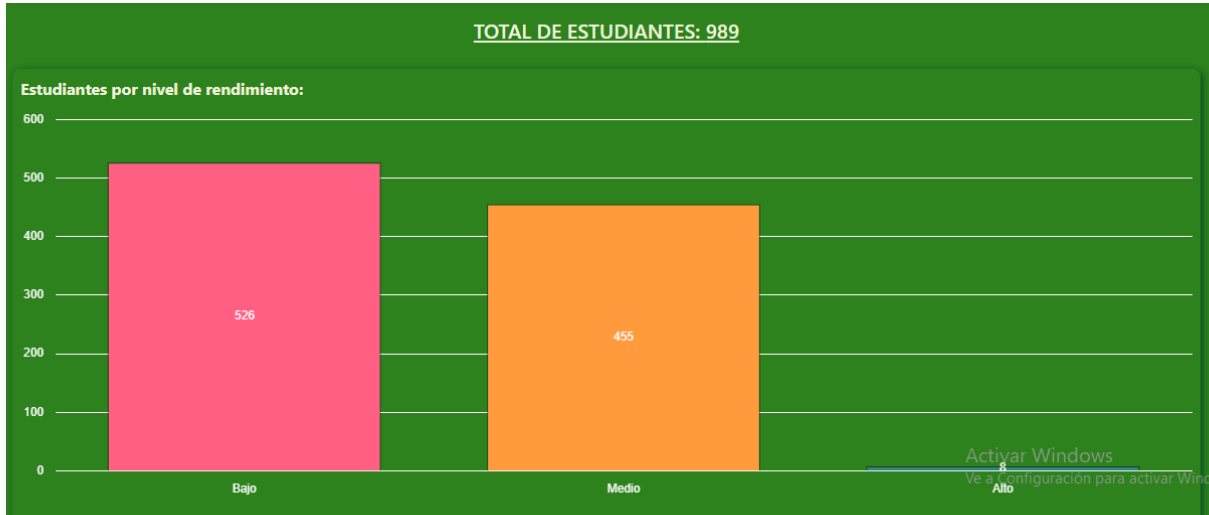
- a) 8 potes distintos.
- b) 15 potes distintos
- c) 10 potes distintos
- d) 4 potes distintos

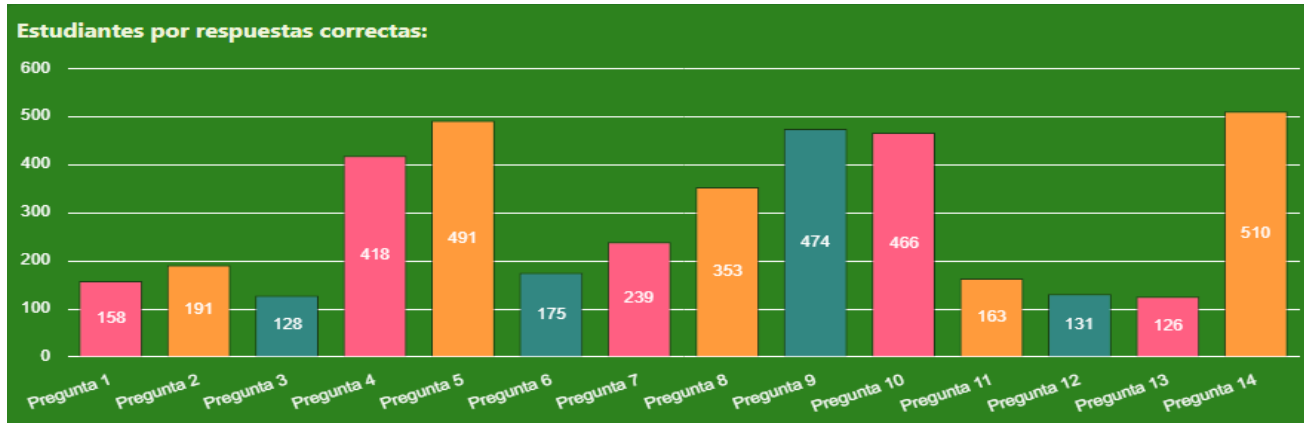
14) Un estudiante obtuvo las siguientes notas en las evaluaciones y trabajos prácticos del trimestre: 3,50 - 5 - 6 - 7. Si se aprueba con 6 y tiene una evaluación más como posibilidad de aprobar ¿qué nota necesita obtener en esa evaluación para que el promedio del trimestre sea justo igual a 6?

- a) 6
- b) 8,50
- c) 8
- d) 7,50



COPE – Matemática – Sexto año

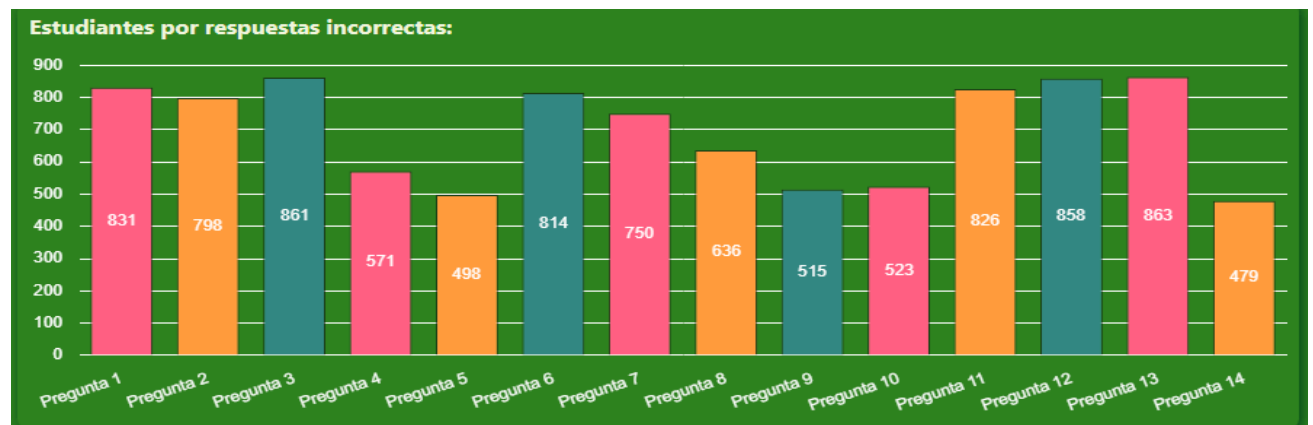




Se observa que las **preguntas con mayor cantidad de estudiantes que respondieron de manera correcta** se dan en las Nº 14, 5 y 9:

Pregunta Nº	Contenido que evalúa la consigna	Capacidad que mide la consigna	% de Estudiantes
14	Media aritmética.	Determina uno de los sumandos para obtener un promedio determinado.	51,56%
5	Resolución de problemas usando sistemas de ecuaciones.	Reconoce y usa sistemas de ecuaciones como herramienta para resolver problemas extra matemáticos.	49,64%
9	Resolución de problemas en contexto extra matemáticos.	Resuelve problemas de contexto extra matemático que involucran dos relaciones de proporcionalidad en simultáneo.	47,92%

Para más referencias, consultar el Anexo II del presente documento.



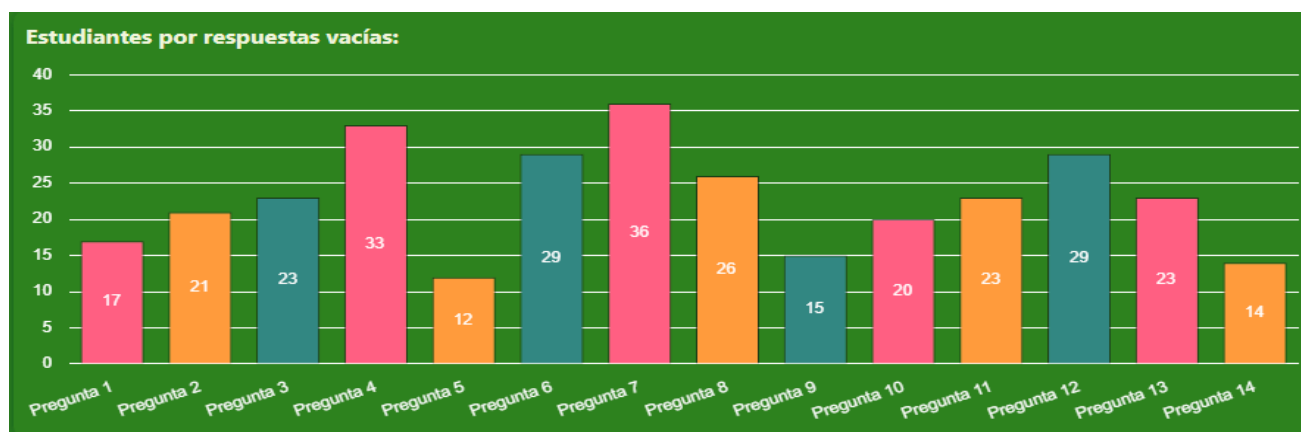
Nota: las respuestas vacías son consideradas como incorrectas, incluidas en el gráfico anterior.



Se observa que las **preguntas con mayor número de estudiantes que respondieron de manera incorrecta** se dan en las Nº 13, 3 y 12:

Pregunta N°	Contenido que evalúa la consigna	Capacidad que mide la consigna	% de Estudiantes
13	Problemas de conteo.	Resuelve un problema de combinaciones simples utilizando fórmulas, diagrama de árbol o conteo organizado.	87,25%
3	Ecuación cuadrática.	Calcula las raíces de una ecuación cuadrática.	87,05%
12	Expresiones equivalentes con radicales.	Extrae factores radicales.	86,75%

Para más referencias, consultar el Anexo II del presente documento.



Se observa que las **preguntas con mayor cantidad de estudiantes que no respondieron** se dan en las Nº 7, 4 y 6

Pregunta N°	Contenido que evalúa la consigna	Capacidad que mide la consigna	% de Estudiantes
7	Teorema de Pitágoras.	Identifica datos faltantes en problema de geometría y aplica el teorema de Pitágoras para obtenerlos.	03,64%
4	Sistema de dos ecuaciones con dos incógnitas.	Reconoce la solución de un sistema de dos ecuaciones con dos incógnitas	03,33%
6	Ecuaciones lineales en el conjunto de los números racionales.	Resuelve una ecuación lineal en el conjunto de los números racionales donde la x se encuentra en ambos miembros de la igualdad.	02,93%

Para más referencias, consultar el Anexo II del presente documento.



Anexo: Contenidos evaluados – Capacidades medidas

En el presente anexo se encuentran disponibles las descripciones de cada consigna que conforma cada una de las evaluaciones administradas. Se presentan en forma de tabla que contienen el número de preguntas de cada evaluación, el contenido que aborda y la capacidad que mide.

DESCRIPCIÓN - COPE Digital 2023

Materia: Matemática Nivel: Secundario

Año: Tercer Año

N°	Contenido que evalúa la consigna	Capacidad que mide la consigna
1	Proporcionalidad directa. Escalas.	Aplica el concepto de proporcionalidad directa en un problema de escalas.
2	Mínimo común múltiplo.	Reconoce el m.c.m. de tres números dados.
3	Lectura e interpretación de gráficos cartesianos.	Reconoce la información sobre dos variables puestas en relación en un gráfico cartesiano.
4	Ecuaciones lineales con solución en los números naturales.	Resuelve una ecuación lineal en los números naturales.
5	Ecuaciones lineales con solución en los números enteros.	Resuelve una ecuación lineal en los números enteros.
6	Potenciación de números enteros.	Calcula el cuadrado de un número negativo.
7	Suma y resta de números enteros.	Calcula la suma de dos números enteros con distinto signo.
8	Suma y comparación de números racionales.	Suma fracciones y compara el resultado con un número entero dado.
9	Producto de números racionales.	Determina uno de los factores de un producto conociendo el otro factor y el resultado.
10	Representación de números enteros en la recta numérica.	Determina el número que le corresponde al punto medio del segmento determinado por otros dos en la recta numérica.
11	Representación de fracciones en la recta numérica.	Identifica la posición de una fracción en la recta numérica conociendo el valor del cero y la unidad.
12	Comparación de números racionales en distintas representaciones.	Compara números racionales expresados en forma fraccionaria y/o decimal.
13	Ecuaciones lineales con coeficientes racionales.	Resuelve una ecuación lineal en el conjunto de los números racionales.
14	Geometría. Perímetro y área de triángulos y cuadriláteros.	Calcula el área de una figura compuesta por un cuadrado y un triángulo rectángulo isósceles.
15	Relación de proporcionalidad directa.	Determina la fórmula que describe una relación de proporcionalidad directa en el contexto de un problema extra-matemático.



Materia: Matemática. Nivel: Secundario.
Año: Sexto Año.

N°	Contenido que evalúa la Consigna.	Capacidad que Mide la Consigna.
1	Función Lineal.	Vincula parámetros con representación gráfica.
2	Función cuadrática.	Vincula la fórmula polinómica de la función cuadrática con su representación gráfica.
3	Ecuación cuadrática.	Calcula las raíces de una ecuación cuadrática.
4	Sistema de dos ecuaciones con dos incógnitas.	Reconoce la solución de un sistema de dos ecuaciones con dos incógnitas
5	Resolución de problemas usando sistemas de ecuaciones.	Reconoce y usa sistemas de ecuaciones como herramienta para resolver problemas extra matemáticos.
6	Ecuaciones lineales en el conjunto de los números racionales.	Resuelve una ecuación lineal en el conjunto de los números racionales donde la x se encuentra en ambos miembros de la igualdad.
7	Teorema de Pitágoras.	Identifica datos faltantes en problema de geometría y aplica el teorema de Pitágoras para obtenerlos.
8	Razones trigonométricas.	Identifica y opera de manera pertinente la razón trigonométrica que resuelve la situación.
9	Resolución de problemas en contexto extra matemáticos.	Resuelve problemas de contexto extra matemático que involucran dos relaciones de proporcionalidad en simultáneo.
10	Porcentaje e interés simple.	Calcula el porcentaje de recargo en un problema de contexto extra matemático donde se efectúa una compra en cuotas.
11	Escrituras equivalentes de números racionales.	Descompone fracciones impropias en un número mixto.
12	Expresiones equivalentes con radicales.	Extrae factores radicales.
13	Problemas de conteo.	Resuelve un problema de combinaciones simples utilizando fórmulas, diagrama de árbol o conteo organizado.
14	Media aritmética.	Determina uno de los sumandos para obtener un promedio determinado.