****

**COLEGIO NUESTRA SEÑORA MARÍA INMACULADA DEL BOSQUE**

 **Departamento de Matemática NM3**

**Ensayo Prueba de Transición**

**Instrucciones:**

* El siguiente ensayo corresponde a un modelo de Prueba de Transición que consta de 15 preguntas.
* El tiempo ideal para responder corresponde a 35 minutos.
* Para dudas y consultas puedes enviar un mensaje a camila.espinoza@liceonsmariainmaculada.cl

**Objetivos:**

* Operar en el conjunto de los números reales.
* Resolución de problemas en contextos diversos que involucran números racionales.
* Resolver sistemas de ecuaciones
* Representar gráficamente funciones lineales y cuadráticas.
* Comprender conceptos, propiedades, asociados al estudio de la semejanza de figuras planas
* Interpretar información mediante tablas, gráficos y el uso de medidas de posición y de tendencia central.
* Calcular probabilidades en diversos contextos.

**Lee atentamente cada una de las siguientes preguntas y responde:**

1. $\left(\frac{3}{4}-\frac{5}{6}\right):\frac{1}{3}= $
2. $\frac{1}{4}$
3. $-\frac{1}{3}$
4. $-2$
5. $-\frac{1}{4}$
6. $\frac{1}{3}$
7. Se reparte una herencia de $15.000.000 entre 3 personas. La esposa recibe $\frac{2}{3}$ de total, el hijo recibe $\frac{3}{5}$ del dinero sobrante y el nieto recibe el resto. ¿Cuál es la diferencia de dinero que recibe la esposa y el nieto?
8. $8.000.000
9. $2.000.000
10. $10.000.000
11. $3.000.000
12. $1.000.000
13. ¿Entre qué números enteros se encuentra $\sqrt{70}$?
14. 5 y 6
15. 6 y 7
16. 7 y 8
17. 8 y 9
18. 9 y 10
19. ¿Cuál(es) de las siguientes expresiones algebraicas se puede(n) factorizar como un cuadrado de binomio perfecto?
20. $x^{2}-9$
21. $x^{2}+6x-16$
22. $x^{2}+6x+9$
23. Solo I
24. Solo II
25. Solo III
26. Solo I y III
27. I, II y III
28. En la asignatura de Matemática se realiza un cuestionario a los estudiantes con 30 preguntas. Por cada pregunta contestada correctamente se le dan 5 puntos y por cada pregunta incorrecta o no contestada se le quitan 2 puntos. Un alumno obtuvo en total 38 puntos. ¿Cuántas preguntas respondió correctamente?
29. 16
30. 10
31. 6
32. 7
33. 14
34. La recta de la figura adjunta modela el precio del azúcar en función de la masa del azúcar. ¿Cuál es la función que se modela en la gráfica?



1. $f\left(x\right)=500x$
2. $g\left(x\right)=150x$
3. $h\left(x\right)=300x$
4. $l\left(x\right)=450x$
5. $m\left(x\right)=200x$
6. ¿Cuál de las siguientes gráficas podría representar una función cuadrática en el cual su discriminante es menor que cero?







1. Se compran 3 entradas para un festival por el valor de $p. Si cada una de las entradas tienen el mismo precio. ¿Cuál de las siguientes expresiones representa cuanto se paga, en pesos, por comprar 1 entrada más?
2. $p+\frac{p}{3}$
3. $\frac{p}{3}+1$
4. $\frac{p}{4}$
5. $\frac{p-1}{3}$
6. $3p+1$
7. A partir de los datos de la siguiente figura, ¿ Qué valor debe tener $x $para que se cumpla L1 // L2 // L3?

$$x$$

$$x-33$$

7

21

L1

L2

L3

1. 40
2. 44
3. 56
4. 66
5. 99
6. ¿Cuál de los siguientes puntos es el más distante al punto (-2,6)?
7. $(1,0)$
8. $\left(5,7\right)$
9. $(-4,3)$
10. $\left(0,0\right)$
11. $(4,3)$
12. ¿Cuál de las siguientes figuras es la que mejor representa al rectángulo PQRS y al rectángulo P’Q’R’S’ obtenido por una homotecia de centro P y razón $\frac{1}{3}$ aplicada al rectángulo PQRS, donde P’ es el correspondiente de P, S’ es el correspondiente de S,R’ de R y Q’ de Q.







1. En la tabla adjunta se agrupan las estaturas, en cm, de un grupo de personas. Con respecto a los datos de la tabla. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones es verdadera?



1. La mediana se encuentra en el intervalo $[160,170[$
2. El intervalo modal de la estatura es $[180,190]$
3. El tercer cuartil de la estatura se encuentra en $[160,170[$
4. El percentil 10 de la estatura se encuentra en $[170,180[$
5. El rango de la altura equivale a 10 cm
6. De un grupo formado por 6 mujeres y 4 hombres, se quiere seleccionar a algunos de estos, para formar una comisión. De cuantas formas distintas se pueden formar esta comisión si se necesita que esté integrada por 3 mujeres y 2 hombres.
7. 24
8. 10
9. 6
10. 120
11. 5
12. En una bolsa hay 10 fichas del mismo tipo, numeradas del 1 al 10. Si se saca de la bolsa una ficha al azar. ¿Cuál es la probabilidad de que esta ficha tenga un número primo?
13. $\frac{3}{10}$
14. $\frac{2}{5}$
15. $\frac{1}{2}$
16. $\frac{3}{5}$
17. $\frac{1}{5}$
18. Se hace una encuesta a un grupo de personas y se les consulta si consumen azúcar o si consumen miel. Los resultados obtenidos se resumen en la tabla adjunta.



Si del grupo se elige una persona al azar, resultando que es mujer y ninguno de las encuestadas consume ambos productos. ¿Cuál es la probabilidad de que consuma azúcar?

1. $\frac{2}{7}$
2. $\frac{5}{17}$
3. $\frac{27}{34}$
4. $\frac{5}{31}$
5. $\frac{5}{14}$

Respuestas:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Pregunta | Habilidad | Alternativa |
| 1 | Aplicar | D |
| 2 | Resolver problemas | A |
| 3 | Comprender | D |
| 4 | Aplicar | C |
| 5 | Resolver problemas | E |
| 6 | Modelar | C |
| 7 | A,S,E | C |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 8 | Comprender | A |
| 9 | Aplicar | B |
| 10 | Aplicar  | B |
| 11 | Comprender | A |
| 12 | Aplicar | C |
| 13 | Aplicar  | D |
| 14 | Aplicar | B |
| 15 | Comprender | E |