

## SUGERENCIAS

- 1.- Analiza si en realidad importa la manera en la que el torneo sea organizado.
- 2.- El hecho de que se presente una condición para dos objetos no implica que esa misma condición pueda ser cierta a un tercer objeto. Por ejemplo, si digo que tengo una mano no estoy diciendo que estoy manco y tampoco estoy mintiendo, solamente no estoy dando toda la información.
- 3.-
  - a) Analiza los días en los que el León puede decir eso y compáralos con los del unicornio.
  - b) Analiza los dos casos por separado, para después unirlos y ver en que concuerdan.
  - c) Realiza una análisis similar al del inciso b. Recuerda que en dado caso que un problema sea irresoluble, hay que dar una justificación.
  - d) El hecho de que sean dos enunciados unidos es diferente a que estuvieran separados. En este caso con que una parte de la oración sea mentira, el enunciado entero no será verdadero.
- 4.- Trata hacer un diagrama en forma de árbol y ver que posibles soluciones surgen.
- 5.- Ilustra el problema con un diagrama de Venn.
- 6.- Encuentra una figura que cumpla las características y después cuenta las translaciones. Trata de separar cada caso para verificar que no se hayan repetido.
- 7.- Observa la forma de las letras.
- 8.- Resuelve primero para un triángulo isósceles, luego para un triángulo rectángulo y después el caso general.
- 9.- Se puede comenzar por calcular los ángulos de alguno de los triángulos formados (mediante las propiedades de los ángulos suplementarios y de los opuestos por el vértice), para después calcular los valores de **P** y **Q**.
- 10.- Trata de construir alguna figura geométrica en la que puedas calcular distancias a partir de datos mensurables en tu región.
- 11.- Observa que la superficie que se le resta a los círculos pequeños es la misma que se le quita al círculo grande.
- 12.- Primero dibuja las condiciones del problema y fíjate en la relación que guardan **AX** con **AP** y **BY** con **BP**, donde **P** es el punto de tangencia de la recta **AB** y la circunferencia.
- 13.- Encuentra una relación entre el valor de los dos radios y el de **MN**.
- 14.- Relaciona el área del triángulo con la del cuadrado.
- 15.- Empieza por encontrar la medida de los lados del triángulo. Luego considera que los círculos no necesariamente tienen que ser tangentes exteriormente (con esto se pueden encontrar varias soluciones al problema).
- 16.- Se puede establecer una igualdad a partir de que existen dos triángulos rectángulos compartiendo una misma hipotenusa.
- 17.- Puedes formar un triángulo rectángulo con vértices en **P**, **Q** y **T**.

**18.-** Determinar la altura puede ser muy útil ya que es utilizada en la fórmula del área y también es equivalente al diámetro de las circunferencias inscritas. Observa que la altura sería la misma que la de un triángulo equilátero de lado igual a 2.

**19.-** La medida de **OA** (ó **OD**) no tiene que ser calculada para obtener **BC**. Por otra parte, dado que se trata de triángulos rectángulos, el teorema de Pitágoras puede resultar muy útil.

**20.-** Recuerda que sólo se tienen dos opciones para formar un subconjunto de **U**: elegirlo o no.

**21.-** Factoriza el número en primos. Cuenta cuantos factores distintos de 1 hay, y solamente hay que sacar la diferencia.

**22.-** Los dos números tienen la misma cantidad de factores, compara cada factor.

**23.-** Todos los numeradores son iguales (1), por lo que solo hay que concentrarse en los denominadores. Observa también que el número del término es factor del término.

**24.-** Lo más sencillo es comenzar con **a** y **A**, después con **B**, luego con **b** y finalmente con **c** y **C**.

**25.-** Puedes factorizar el 10 y dividir el segundo factor con el 9, luego verifica si los números 2, 3, 5, 6, 9, 11 dividen alguno de los dos factores.

**26.-** Encuentra una manera de contar el número de divisores.

**27.-** Analiza cada parte del teorema considerando a los números impares en general.

**28.-** Factoriza la expresión y analiza cada una de sus partes.

**29.-** Demuestra que alguno de los factores es divisible por 2, mientras que otro (sino es que el mismo) es divisible por 3.

**30.-** Primero demuestra que es divisible entre 8. Después descompón el resultado de forma que se pueda demostrar que cada parte es divisible entre 6, o en su defecto, entre 2 y después entre 3.

**31.-** Considera a los ocho números naturales consecutivos como  $a, a + 1, a + 2, \dots, a + 6, a + 7$ . A partir de esto, demuestra la igualdad.

**32.-** Trata de factorizar y agrupar, de modo que encuentres un factor que sea divisible entre  $(n + 2)^2$ .

**33.-** Encuentra un número tal que pueda ser factorizado y dé un caso de los divisibles entre 3 y entre 7.

**34.-** Puedes comenzar con una suma de cuadrados, para después multiplicar cada término por el cuadrado de la suma, y por último factorizar.

**35.-** Se puede asignar a los minutos de conversación una variable y a los minutos de línea libre la misma variable, pero multiplicada por una constante.

**36.-** Comienza por factorizar el número total de saludos (abrazos y besos) y analiza sus distintos resultados por separado.

**37.-** Observa que si se tienen más de 100 centavos se completaría un peso, por lo que los centavos deben de ser números enteros de dos cifras (entre las cuales se puede encontrar un cero).

**38.-** Para encontrar una de las soluciones puedes considerar que solamente se tienen camisas de los colores mencionados. Después de resolver el problema con esta condición, se puede ahora considerar que se tienen también camisas de otros colores.

39.- Si se quieren sumar todos los números desde el 1 hasta el **n**, se puede emplear la siguiente fórmula:

$$\frac{n(n+1)}{2}.$$

40.- Observa que los triángulos que se forman son semejantes.

41.- Recuerda que si un número es mayor que otro positivo, entonces si aplicamos una potencia positiva a ambos términos el número seguirá siendo mayor que el otro: **si  $a > b > 0$  y  $n > 0$ , entonces  $a^n > b^n$**

42.- Comienza por efectuar la división entre los polinomios, para después calcular (o tantear en el peor de los casos) los coeficientes de modo que el residuo de cómo resultado cero.

43.- La secuencia correcta es abajo, abajo, derecha, derecha y abajo. En base a esto solamente tienes que constatar el porque de esta secuencia.