

**Problemas de la Fase nacional, Olimpiada 2º ESO
Melilla 2004**

Problema 1

Pau Gasol está triunfando en la NBA. En un entrenamiento su porcentaje de tiros libres acertados ha sido del 83,33333... por ciento.

- a) ¿Cuántos tiros encestró de 60 lanzamientos?
- b) ¿Cuál debe ser el mínimo número de lanzamientos para poder conseguir ese porcentaje?
- c) Para finalizar el entrenamiento, Gasol prueba 10 tiros más y encesta 6. Calcula el porcentaje de canastas de los 70 tiros que ha lanzado.

Problema 2

Llamaremos números “*dabuten*” a aquellos enteros positivos tales que la suma de sus cifras coincida con nuestra edad. Por ejemplo, si una persona tiene 14 años, los números 167, 1094 y 12341111 son de esa clase.

- a) ¿Cuántos números *dabuten* de dos cifras tendrá Alejandro, que acaba de cumplir 14 años?
- b) Si elijo un número al azar de 2 cifras (entre 10 y 99), ¿qué edad tiene más posibilidades de que ése sea uno de sus números *dabuten*?

Problema 3

Un terreno que tiene forma de triángulo equilátero de lado 1 está sembrado de alfalfa. En cada vértice del mismo se colocan, para que pasten, tres ovejas, amarradas de tal forma que llegan sólo a la mitad del lado del triángulo. Calcular la superficie y el perímetro de la parte que queda con hierba.

Problema 4

En el barco que hace el viaje Málaga – Melilla, el capitán, el conrmaestre y el maquinista se llaman LÓPEZ, GARCÍA y CASTILLO, pero no respectivamente. También viajan en el barco tres hombres de negocios que se llaman de la misma manera, LÓPEZ, GARCÍA y CASTILLO.

- a) El señor García vive en Almería.
- b) El conrmaestre vive a mitad de camino entre Málaga y Almería.
- c) El señor Castillo gana 20000 €al año

- d) El vecino más próximo al conrtramaestre, que es uno de los tres pasajeros, gana exactamente tres veces más que él.
- e) López le gana al capitán cuando juegan al billar.
- f) El pasajero cuyo nombre es igual al del conrtramaestre vive en Málaga.

¿Cómo se llama el maquinista?

Problema 5

Un hámster, para llegar a sus alimentos preferidos, ha de elegir entre los caminos que conducen a las cuatro salidas : A, donde están los cacahuetes; B, los pistachos; C, las semillas de girasol; y D, las semillas de maíz.

Pero antes ha de pasar por uno de los puntos X e Y, de manera que desde donde esta el hamster, un camino condice a X y otro a Y; desde X, un camino conduce a A, otro a B y otro a C; y desde Y, un camino conduce a C y otro a D. No puede cambiar de camino, una vez elegido. Calcular las probabilidades que tiene de llegar a cada una de las cuatro salidas A,B,C y D, y a cuál llegará con más probabilidad.

Problema 6

Cien personas participan en un baile. Durante la velada una dama bailó con 7 caballeros; una segunda dama bailó con 8 caballeros; la tercera con 9 y así sucesivamente hasta la última que bailó con todos . ¿Cuántas damas había en el baile?

**Problemas de la Fase nacional, Olimpiada 2º ESO
Melilla 2004**

Problema 1

Pau Gasol está triunfando en la NBA. En un entrenamiento su porcentaje de tiros libres acertados ha sido del 83,33333... por ciento.

- a) ¿Cuántos tiros encestró de 60 lanzamientos?
- b) ¿Cuál debe ser el mínimo número de lanzamientos para poder conseguir ese porcentaje?
- c) Para finalizar el entrenamiento, Gasol prueba 10 tiros más y encesta 6. Calcula el porcentaje de canastas de los 70 tiros que ha lanzado.

Problema 2

Llamaremos números “*dabuten*” a aquellos enteros positivos tales que la suma de sus cifras coincida con nuestra edad. Por ejemplo, si una persona tiene 14 años, los números 167, 1094 y 12341111 son de esa clase.

- a) ¿Cuántos números *dabuten* de dos cifras tendrá Alejandro, que acaba de cumplir 14 años?
- b) Si elijo un número al azar de 2 cifras (entre 10 y 99), ¿qué edad tiene más posibilidades de que ése sea uno de sus números *dabuten*?

Problema 3

Un terreno que tiene forma de triángulo equilátero de lado 1 está sembrado de alfalfa. En cada vértice del mismo se colocan, para que pasten, tres ovejas, amarradas de tal forma que llegan sólo a la mitad del lado del triángulo. Calcular la superficie y el perímetro de la parte que queda con hierba.

Problema 4

En el barco que hace el viaje Málaga – Melilla, el capitán, el conremaestre y el maquinista se llaman LÓPEZ, GARCÍA y CASTILLO, pero no respectivamente. También viajan en el barco tres hombres de negocios que se llaman de la misma manera, LÓPEZ, GARCÍA y CASTILLO.

- a) El señor García vive en Almería.
- b) El conremaestre vive a mitad de camino entre Málaga y Almería.
- c) El señor Castillo gana 20000 €al año

- d) El vecino más próximo al contraamaestre, que es uno de los tres pasajeros, gana exactamente tres veces más que él.
- e) López le gana al capitán cuando juegan al billar.
- f) El pasajero cuyo nombre es igual al del contraamaestre vive en Málaga.

¿Cómo se llama el maquinista?

Problema 5

Un hámster, para llegar a sus alimentos preferidos, ha de elegir entre los caminos que conducen a las cuatro salidas : A, donde están los cacahuetes; B, los pistachos; C, las semillas de girasol; y D, las semillas de maíz.

Pero antes ha de pasar por uno de los puntos X e Y, de manera que desde donde esta el hamster, un camino condice a X y otro a Y; desde X, un camino conduce a A, otro a B y otro a C; y desde Y, un camino conduce a C y otro a D. No puede cambiar de camino, una vez elegido. Calcular las probabilidades que tiene de llegar a cada una de las cuatro salidas A,B,C y D, y a cuál llegará con más probabilidad.

Problema 6

Cien personas participan en un baile. Durante la velada una dama bailó con 7 caballeros; una segunda dama bailó con 8 caballeros; la tercera con 9 y así sucesivamente hasta la última que bailó con todos .
¿Cuántas damas había en el baile?

**Problemas de la Fase nacional, Olimpiada 2º ESO
Melilla 2004**

Problema 1

Pau Gasol está triunfando en la NBA. En un entrenamiento su porcentaje de tiros libres acertados ha sido del 83,33333... por ciento.

- a) ¿Cuántos tiros encestró de 60 lanzamientos?
- b) ¿Cuál debe ser el mínimo número de lanzamientos para poder conseguir ese porcentaje?
- c) Para finalizar el entrenamiento, Gasol prueba 10 tiros más y encesta 6. Calcula el porcentaje de canastas de los 70 tiros que ha lanzado.

Problema 2

Llamaremos números “*dabuten*” a aquellos enteros positivos tales que la suma de sus cifras coincida con nuestra edad. Por ejemplo, si una persona tiene 14 años, los números 167, 1094 y 12341111 son de esa clase.

- a) ¿Cuántos números *dabuten* de dos cifras tendrá Alejandro, que acaba de cumplir 14 años?
- b) Si elijo un número al azar de 2 cifras (entre 10 y 99), ¿qué edad tiene más posibilidades de que ése sea uno de sus números *dabuten*?

Problema 3

Un terreno que tiene forma de triángulo equilátero de lado 1 está sembrado de alfalfa. En cada vértice del mismo se colocan, para que pasten, tres ovejas, amarradas de tal forma que llegan sólo a la mitad del lado del triángulo. Calcular la superficie y el perímetro de la parte que queda con hierba.

Problema 4

En el barco que hace el viaje Málaga – Melilla, el capitán, el conrmaestre y el maquinista se llaman LÓPEZ, GARCÍA y CASTILLO, pero no respectivamente. También viajan en el barco tres hombres de negocios que se llaman de la misma manera, LÓPEZ, GARCÍA y CASTILLO.

- a) El señor García vive en Almería.
- b) El conrmaestre vive a mitad de camino entre Málaga y Almería.
- c) El señor Castillo gana 20000 €al año

- d) El vecino más próximo al contraamaestre, que es uno de los tres pasajeros, gana exactamente tres veces más que él.**
- e) López le gana al capitán cuando juegan al billar.**
- f) El pasajero cuyo nombre es igual al del contraamaestre vive en Málaga.**

¿Cómo se llama el maquinista?

Problema 5

Un hámster, para llegar a sus alimentos preferidos, ha de elegir entre los caminos que conducen a las cuatro salidas : A, donde están los cacahuetes; B, los pistachos; C, las semillas de girasol; y D, las semillas de maíz.

Pero antes ha de pasar por uno de los puntos X e Y, de manera que desde donde esta el hamster, un camino condice a X y otro a Y; desde X, un camino conduce a A, otro a B y otro a C; y desde Y, un camino conduce a C y otro a D. No puede cambiar de camino, una vez elegido. Calcular las probabilidades que tiene de llegar a cada una de las cuatro salidas A,B,C y D, y a cuál llegará con más probabilidad.

Problema 6

Cien personas participan en un baile. Durante la velada una dama bailó con 7 caballeros; una segunda dama bailó con 8 caballeros; la tercera con 9 y así sucesivamente hasta la última que bailó con todos . ¿Cuántas damas había en el baile?