

Basic Numeracy Revision For Everyone.
Revisión Aritmética Básica para todos

By (Por)

Krzysztof Jan Bahrynowski, B.Sc., M.Sc.,

Rounding up to two decimal places

Rounding to two decimal places means you round the number to the nearest $1/100$ so that there will be two number after the decimal point.

Redondeo a dos decimales

El redondeo a dos decimales consiste en redondear hasta el número más cercano al $1/100$, por lo que habrá dos números después del punto decimal.

Method

Round this number to two decimal places

54368.258 (decide if the third decimal place in red is greater than five or equal to five).

Método

Redondea este número dos decimales

54368.258 (decide si el tercer decimal en rojo es igual que 5 o igual a 5)

Look at the 3rd decimal number on the right. If is 5 or greater that means that it is nearer to the next highest number on the left. 8 is greater than 5, so the 5 in the second decimal position will now become a 6.

Fíjese en el número 3^o decimal a la derecha. Si es 5 o mayor eso significa que está más cerca del número superior a la izquierda, 8 es mayor que 5, por lo que el 5 en la segunda posición de segundo decimal se convertirá ahora en un 6.



We add a one to the five. (54368.26) we say 54,368.26 in English as fifty four thousand, three hundred sixty eight point two six to avoid confusion; it would be incorrect to say fifty four thousand, three hundred sixty eight point twenty six. This would cause confusion as twenty six signifies a two tens and six unit.

Añadimos una a las cinco (54368.26). Nosotros decimos (54368.26) en ingles como cincuenta y cuatro mil, trescientos sesenta y ocho punto dos seis para evitar confusiones; sería incorrecto decir cincuenta y cuatro mil, trescientos sesenta y ocho punto veintiséis. Esto causa confusión en cuanto veintiséis significa dos decenas y seis unidades.

You now have 5 numbers after the decimal point in 5.43682 to round up to the second decimal place start at the number on the right again in the third decimal place which is the six (6) digit.

Ahora tiene 5 números decimales después de la coma en el número 5,43682 para redondear el segundo decimal, empieza por la derecha de nuevo en el tercero número decimal que es el dígito seis (6).

As it is greater than 5 we need to round up the second decimal number after the decimal point. Look at this number on the right it is a three (3). We add a one to the three so that it becomes a four and the answer will be 5.44 in English we say five point four four so as not to confuse we do not say five point forty four.

Como es mayor que 5 tenemos que redondear al alza el segundo número decimal después de la coma. Mira en este número a la derecha hay un tres (3). Añadimos uno al 3 con lo que se convierte en un 4 y la respuesta será 5.44, que en inglés se dice cinco punto cuatro, cuatro, para no confundirnos no decimos 5 coma cuarenta y cuatro.

Look at the number 0.53468258 it has eight decimal places after the decimal point. To round it to two decimal places we have to look at the third decimal place which is a four (4) digit. As the four is less than five we discard it so the number now becomes 0.53 in English we say zero point five three so as not to confuse it with fifty three. We do not say zero point fifty three.



Observe el número 0.53468258 tiene ocho cifras decimales después de la coma. Para redondear a dos decimales tenemos que mirar el tercer decimal, cuatro (4) dígitos. Como cuatro es menor que cinco se desprende que el número se convierte ahora en 0.53, que en Inglés se dice cero punto cinco, tres, para no confundirlo con cincuenta y tres. No se dice cero coma cincuenta y tres.

Examples to try, round these below to two decimal places

Ejemplos para practicar, redondea con dos decimales

8.634849 384.51983 2.343913

Remember to read carefully how many places after the decimal point are needed.

Recuerde leer cuidadosamente cuántas veces se debe correr la coma.

Significant figures

Figuras significativas

1 sf means one significant figure, the 1 sf of 342.341 is 300 because we look at the first number on the right (because the decider 4 tens is less than 5 the whole figure is rounded down to 300)

1 sf significa "una cifra significativa", el 1 sf de 342.341 es 300 porque nos fijamos en el primer número de la derecha (porque el resultado de 4 decimas es menos que 5, por lo que la cifra total se redondea a 300)

The 1 sf of 26 is 30.

El 1 sf de 26 es 30

The 1sf of 526 is 500.

El 1 sf de 526 es 500

The 1 sf of 0.326 is 0.3.

El 1 sf de 0.326 es 0.3

The 1sf of 0.674 is 0.7

El 1sf de 0.674 es 0.7

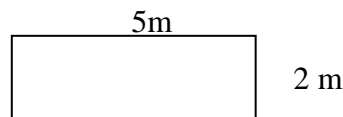


Area of a rectangle

Área de un rectángulo

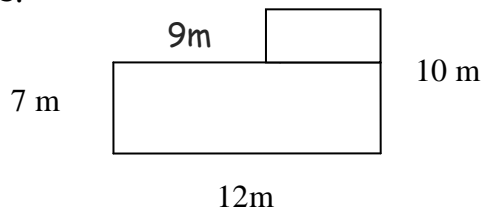
The area of a rectangle is calculated by multiplying the length by the width.

El área de un rectángulo se calcula multiplicando la longitud por el ancho.



$$5\text{m} \times 2\text{m} = 10\text{ m}^2 \quad \text{The area equals } 10\text{ m}^2 \quad \text{El area es igual a } 10\text{m}^2$$

If you have a shape like this below, then cut it into two rectangles and calculate the area in the same way as in the first example. Then add the area of the two rectangles together. You may not have all the measurements, so you will have to use those you have to work out the other lengths.



Si usted tiene una forma como esta de debajo, y luego se corta en dos rectángulos, se puede calcular el área de la misma manera que en el primer ejemplo. A continuación, agregue el área de los rectángulos. Puede que no tenga todas las medidas, así que tendrás que usar aquello con lo que elabores otras longitudes.

In Weight, Area and Volume questions I have noticed that examiners try to fool and trick the learner by asking for the answer in different units. E.g. question is in grams but all answers are asked in Kg or the question is in cm and the answer is in metres or km. In volume or capacity questions are in cm^3 or m^3 and the answer is in other units. The learner needs to learn the pattern of changes between such changes as cm^3 to m^3 ?



En las preguntas sobre peso, área y volumen me he dado cuenta que los examinadores intentan engañar con trucos a los aprendices haciéndoles preguntas de las diferentes unidades. Por ejemplo: Las preguntas son en gramos pero todas las respuestas que se preguntan son en Kg, o las preguntas son en centímetros y las respuestas deben ser en metros o Km. En las preguntas de volumen y capacidad las preguntas son en cm^3 o m^3 y las respuestas son en otra unidad. ¿Deben los alumnos aprender el patrón de cambio por ejemplo cómo transformar cm^3 a m^3 ?

Remember: Do not guess the measurements as the drawing may not be to scale. You must use the measurements you have to work out the length of the sides that are not marked.

Recuerde: No trate de adivinar las medidas a través del dibujo, ya que puede que no esté hecho a escala. Usted debe utilizar las medidas que tiene para elaborar la longitud de los lados que no están marcados.

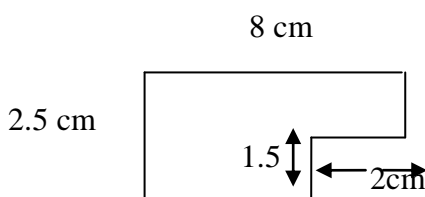
Example to try

Ejemplos para practicar

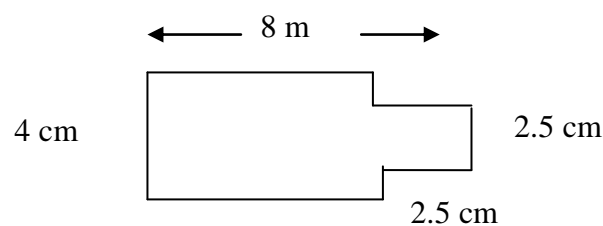
Calculate the area of these shapes.

Calcula el área de las siguientes figuras

1:



2:



To answer the questions below draw sketches of the shapes.

Para contestar a las siguientes preguntas dibuja bocetos de las formas.

3. The perimeter of a square is a 24 cm. What is its area?

3. El perímetro de un cuadrado es de 24 cm ¿Cuál es su área?



4. A rectangle has an area of 54 cm. If two of the sides are both 6 cm long, what is the length of each of the other two sides?

4. Un rectángulo tiene un área de 54 cm. Si la medida de dos de sus lados es 6 cm de largo, ¿Cual es la longitud de cada uno de los otros lados?

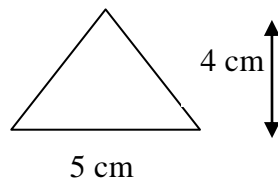
Area of triangle

El area del triángulo

A triangle is half a rectangle or square, so you use the same method as for a rectangle or square and then simply divide by 2, remembering to multiply the height of the triangle, not the length of the slope.

Un triángulo es la mitad de un rectángulo o un cuadrado, por lo que se utiliza el mismo método para un rectángulo, que para un cuadrado y luego se divide por 2, recuerde multiplicar la altura del triángulo, no la longitud de la pendiente.

The formula in the text book is the length of base X the height ÷ 2 = area of triangle. Draw a rectangle and draw a diagonal from one corner to another and you have a triangle.



La formula en el libro de texto es la longitud de la base por la altura dividido entre 2, es igual al área del triángulo. Dibuja un rectángulo y traza una diagonal de una esquina a otra, y tendrás un triángulo.

$$5\text{cm} \times 4\text{cm} = 20\text{ cm}^2 \quad 20\text{ cm}^2 \div 2 = 10\text{ cm}^2 \text{ the area} = 10\text{ cm}^2$$

$$5\text{cm} \times 4\text{cm} = 20\text{ cm}^2 \quad 20\text{ cm}^2 \div 2 = 10\text{ cm}^2 \text{ El área} = 10\text{ cm}^2$$

You can also work it out by multiplying half the base of the triangle by its height,

También se puede resolver multiplicando la mitad de la base del triángulo por su altura.

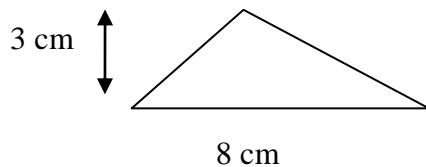
$$5\text{cm} \div 2 = 2 \frac{1}{2}\text{cm} \quad 2 \frac{1}{2}\text{cm} \times 4\text{cm} = 10 \text{ cm}^2 \quad \text{The area} = 10 \text{ cm}^2$$

El área = 10 cm^2

Example to try

Ejemplos:

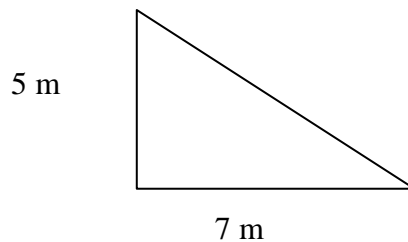
1. What is the area of this triangle?



1. ¿Cuál es el área del triángulo? O Calcula el área de este triángulo.

2. A triangular garden needed to be covered in turf. Work out how much turf would be needed

2. Un jardín con forma triangular necesita ser cubierto con césped. Averigua cuánto césped se necesita para cubridlo.

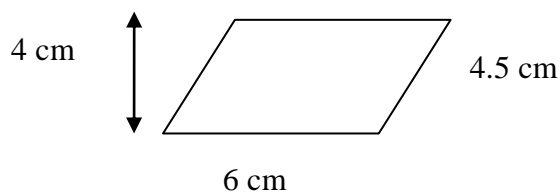




Area of a parallelogram

Calcular el área de un paralelogramo

If you cut the angular end off a parallelogram and put it on the other end, it becomes a rectangle, so the area is calculated in the same way as a rectangle, but remember to multiply the length by the height not by the length of the slope.



$$6\text{cm} \times 4\text{cm} = 24\text{cm}^2. \text{ Area equals } 24\text{ cm}^2$$

Si se corta el ángulo extremo de un paralelogramo y se pone en el otro lado, se convierte en un rectángulo, así que el área se calcula de la misma manera que un rectángulo; pero hay que recordar que no se debe multiplicar la base por la altura y no por la longitud de la pendiente.

Remember. Area is measured in square units, so the number will have a measurement with a small 2 next to it.

Recuerda que el área se calcula en centímetros cuadrados, por lo que la medida tendrá que aparecer anotada con un 2 al lado de la abreviatura de la medida (cm).



Capacity or volume / Capacidad o volumen:

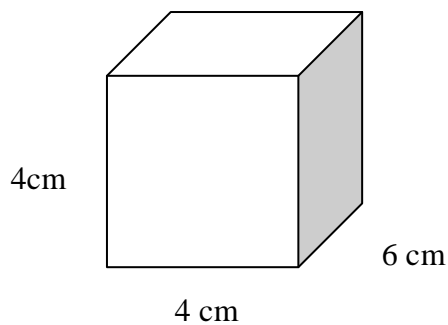
Capacity means volume.

Work out the area of the base and then multiply it by height.

Length X width X height = capacity or volume

Capacidad significa volumen. Para calcularlo, primero hay que hallar el área de la base y el resultado, multiplicarlo por su altura.

El largo x el ancho x la altura es igual a la capacidad o volumen



$4\text{cm} \times 6\text{cm} \times 4\text{cm} = 96 \text{ cm}^3$. The capacity of the box is 96 cm^3
 $4\text{cm} \times 6\text{cm} \times 4\text{cm} = 96 \text{ cm}^3$. El volumen de la caja son 96 cm^3

Length times Length times Length equals Capacity

Area times Length

El largo por el largo por el largo es igual al volumen

El área por la altura

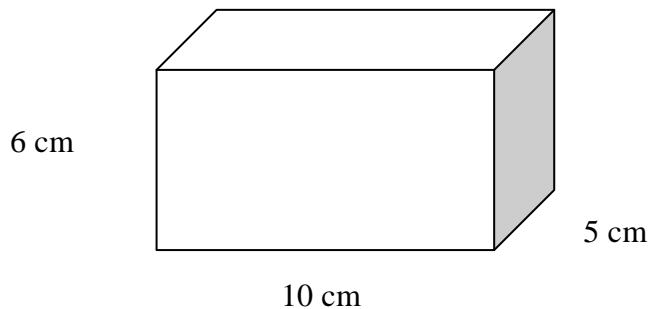
Remember; capacity is measured in cubic units, so the measurement will have a small 3 next to it.

Recuerda que el volumen se mide en centímetros cúbicos, así que tendrá que aparecer un 3 al lado de la abreviatura de la medida (cm).

Examples to try

Ejemplos:

1.



What is the capacity of this box?

¿Cuál es la capacidad de esta caja?

Find the length?

¿Encontrando la longitud?

Find the width?

¿Encontrando la anchura?

Find the height?

¿Encontrando la altura?

Do the Length X width X height =

Haz la longitud X la anchura X la altura =

The volume $\text{cm}^3 =$?

El volume en centímetro cúbicos = ?

3. Andrea's VW truck measures 6 m long, 4 m wide and 5 m high, it is loaded with 1 cm^3 boxes. How many boxes which were 1 m^3 could Andrea pack into her vehicle?

El camión VW de Andrea mide 6 metros de largo, 4 metros de ancho y 5 metros de altura, está cargado con cajas de 1 cm^3 . ¿Cuántas cajas que tuvieran 1 m^3 podría Andrea poner en su vehículo?



Hint: Volume equals = lorry volume divided box volume

Consejo: Volumen = volumen del camión dividido entre el volumen de la caja.

Remember learn off by heart conversion of units

Recuerda aprender de memoria la conversión de unidades.

Shapes

Formas

Quadrilaterals

Cuadriláteros

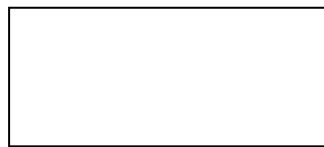
Learn the names and properties of all these shapes.

Aprende los nombres y propiedades de todas estas formas.



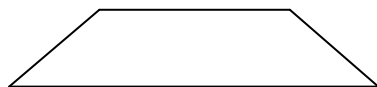
Square: a quadrilateral where all sides are equal. All angles are 90° always.

Cuadrado: un cuadrilátero cuando todos sus lados son iguales. Todos los ángulos miden 90° siempre.



Rectangle: A quadrilateral where opposite sides are equal. All angles are 90° .

Rectángulo: un cuadrilátero cuando los lados opuestos son iguales. Todos los ángulos miden 90° .



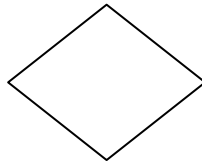


Trapezium: A quadrilateral. It has one pair of parallel lines.

Trapezio: Un cuadrilátero. Tiene un par de líneas paralelas.

The symbol between the lines tells you the angles are the same

El símbolo entre las líneas te dicen que los ángulos son los mismos.



Rhombus: A quadrilateral. All sides are equal lengths. Opposite sides are parallel. Opposite angles are equal.

Rombos: Un cuadrilátero. Todos los lados son iguales de largo. Los lados opuestos son paralelos. Los ángulos opuestos son iguales.

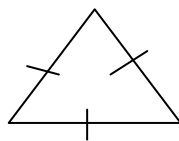


Parallelogram: A quadrilateral. It has two pairs of parallel lines. Opposite angles are equal.

Paralelogramo: Un cuadrilátero. Tiene dos pares de líneas paralelas. Los ángulos opuestos son iguales.

Triangles

Triángulos.



This symbol tells you which sides are the same
Este símbolo te indica que lados son los mismos.

Remember in an equilateral triangle all sides are the same; the angles are the same and have 60°

Recuerda que en un triángulo equilátero todos los lados son los mismos. Los ángulos son los mismos y tiene 60° .



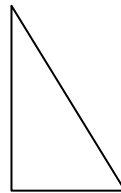
Isosceles triangle: A triangle. All the sides are of equal length. Two angles are equal.

Triángulo Isósceles: Un triángulo. Todos los lados miden lo mismo de largo. Dos ángulos son iguales.



Scalene triangle: A triangle. Where all the sides are of different length and all angles are different.

Triángulos Escaleno: Un triángulo. Donde todos los lados tienen una longitud diferente y todos los ángulos son diferentes.



Right angle triangle: A triangle where one angle is 90° .

Triángulo con ángulo recto: Un triángulo donde un ángulo es de 90° .

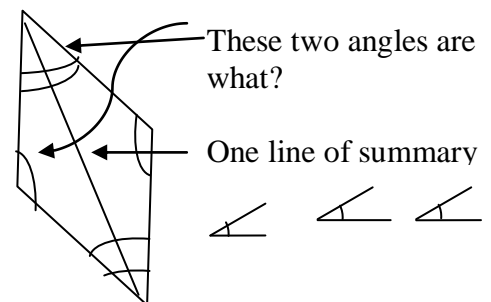
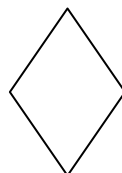
A right angle triangle can be an isosceles triangle if two sides are the same or a scalene if all side are different but never an equilateral triangle:

Un triángulo con ángulo recto puede ser un triángulo isósceles si dos lados son iguales o escaleno si todos los lados son diferentes pero nunca un triángulo equilátero.

Pentagon: 5 sided shape. Hexagon: 6 sided shape. Octagon: 8 sided shape.

Pentágono: 5 formas unilaterales. Hexágono: 6 caras unilaterales.

Octágono: 8 formas unilaterales.



Kite: A quadrilateral. One pair of equal angles

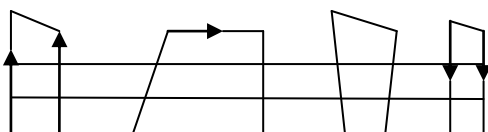
Cometa: Un cuadrilátero. Un par de ángulos iguales.

Examples to try:

Ejercicios para practicar:

1. How many of these are trapeziums?

1. ¿Cuántos de estos son trapecios?



2. How many of the following shapes have at least one pair of parallel lines?

2. ¿Cuántas de las siguientes figuras tiene por lo menos un par de líneas literales?

Regular hexagon,

Hexágono Regular.

Regular pentagon

Pentágono Regular

Rhombus

Rombos

Isosceles triangle

Triángulos isósceles

Trapezium

Trapecio

Kite

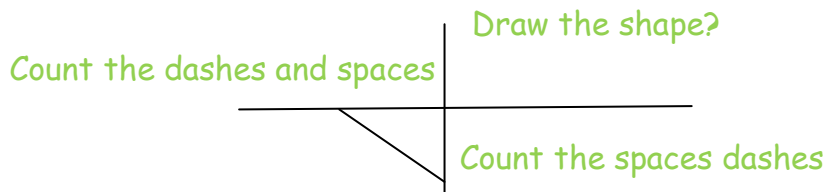
Cometa

Practice drawing your shapes if you are not sure of them.

Practica dibujando tus figuras si no estás segura de ellas.

3. The diagram shows part of a shape and two of its lines of symmetry. What is the name of the complete shape?

3. El diagrama muestra parte de una forma y dos de sus líneas de simetría.



Angles Ángulos

If you learn the following vocabulary of angles you will be able to identify any answers involving angles

Si te aprendes el siguiente vocabulario de ángulos, serás capaz de identificar cualquier respuesta sobre ángulos.

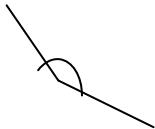


Acute.

Agudo.

I always say it is a cute angle. Less than 90° .

Siempre que se dice que es un ángulo agudo, tiene menos de 90° .

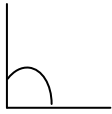


Obtuse (more than 90° less than 180°)

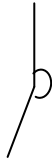
Obtuso (más de 90° y menos de 180°)

Obtuse is sort of similar to the word obese which means fat so think of a fat angle.

Obtuso es un tipo similar a la palabra obeso que significa gordo así que piensa en un ángulo gordo.



Right Angle (90°) _____ **Ángulo Recto (90°)**



Reflex (more than 180° less than 360°)

Reflexiona (más de 180° menos de 360°)

Remember this comes up often so remember it

Recuerda esta subida a menudo se recuerda.

The angle of a straight line is 180° .

El ángulo de una línea recta es 180° .

The angles of a point is 360°

El ángulo de un punto es 360°

• A straight line cuts an angle of a Point
Una línea recta corta el ángulo de un punto.

The internal angles of a triangle always add up to 180°

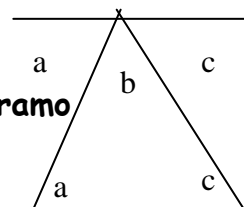
Los ángulos internos de un triángulo siempre suman 180°

Each internal angle of an equilateral triangle is 60°

Cada ángulo interno de un triángulo equilátero es de 60°

Opposite angles are equal in a parallelogram

Los lados opuestos son iguales en un paralelogramo



$a+b+c=180^\circ$ because a line is 180° in the triangle above $a+b+c$ is 180°

$a+b+c=180^\circ$ porque una línea es 180° en el triángulo por encima de

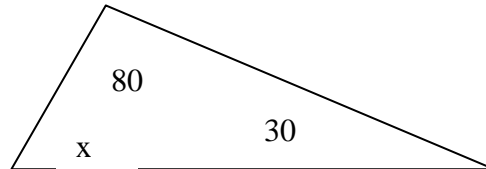
$a+b+c$ es 180°



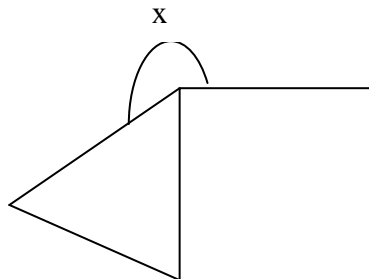
Examples to try

Ejemplos para practicar

1. What is the value of angle x ?
1. ¿Cuál es el valor del ángulo x ?



2. This shape is made up of a square and equilateral triangle. What is the angle of x ?
2. Esta forma está compuesta por un cuadrado y un triángulo equilátero. ¿Cuál es el ángulo de x ?



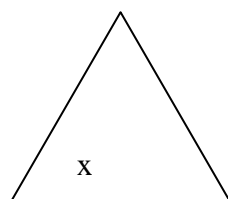
the reflex
angle is
marked by



El ángulo
reflexivo
está
marcado por

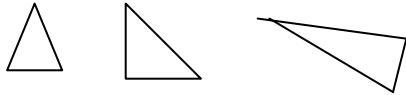


3. What is the approximate angle of angle x in this equilateral triangle?
3. ¿Cuál es el ángulo aproximado al ángulo x en este triángulo equilátero?

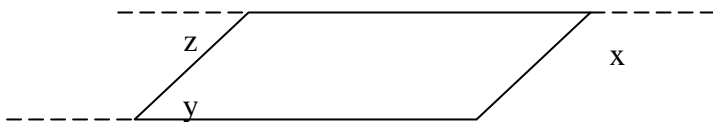




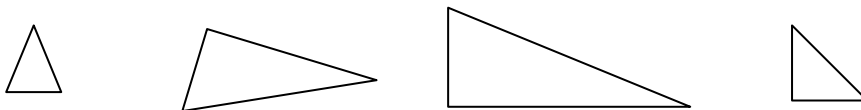
4. Which triangle has an obtuse angle?
4. ¿Qué triángulo tiene un ángulo obtuso?



5. In the parallelogram angle x is 110° . What are the values of angles y and z ?
5. El ángulo x del paralelogramo es 110° . ¿Cuál es el valor de los ángulos Y y Z ?



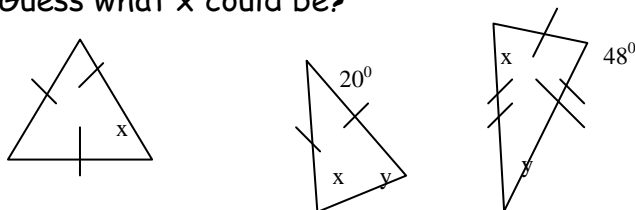
6. Name these triangles
6. Nombra estos triángulos.



7. Work out the missing angles in these triangles (Look back at the page that shows you the properties of each triangle)

7. Consigue el ángulo que falta en estos triángulos (Mira atrás a la página que te muestra las propiedades de cada triángulo)

Guess what x could be?





To make a fraction or decimal from a % is also an important skill !!!
Para hacer una fracción o decimal desde % es también una destreza importante!!!

Percentages
Porcentajes.

Learn these percentages as their equivalent fraction.

Aprende estos porcentajes con su fracción equivalente.

(To make a fraction for decimal from a % is also an important skill)

(Para convertir una fracción en un decimal desde un porcentaje es también una destreza importante).

1% = 1/100

5% = 1/20

20% = 1/5

25% = 1/4

50% = 1/2

75% = 3/4

To find % in Pie charts etc, you can also use ratio.
Para encontrar un % en un gráfico etc, puedes también usar proporciones.

To work out VAT

Elabora VAT

If 100%=£ 60

10%=£ 6.00

5% =£ 3.00

2½%=£ 1.50

17½%=£10.50

How do you work out your test scores? You make a fraction. Decide which is the denominator and which is the numerator and then times by 100 but don't forget to simplify using division.

$N/D \times 100/1 = \%$

¿Cómo elaboras tu test de resultados? Haces un fracción.

Decide cuál es el denominador y cuál el numerador y luego tiempos por 100 pero no olvides simplificar usando divisiones.



Percentages of quantities

Porcentajes de cantidades

If you are asked to find the percentage of a quantity it can be easier to work it out as a fraction of the percentage by dividing the bottom number (denominator) into the top number (numerator) and multiplying it by the quantity .

Si te piden averiguar el porcentaje de una cantidad, puede ser más fácil elaborarlo como una fracción de un porcentaje dividiendo el número de abajo (denominador) entre el número de arriba (numerador) y multiplicándolo por la cantidad.

e.g. 25% of 84 = $\frac{1}{4}$ of 84 = $84 \div 4$ = 21
 Or 75% of 248 = $\frac{3}{4}$ of 248 = $248 \div 4 \times 3$ = 186

If you have a percentage that does not translate to an exact fraction, then divide the number by 100 to work out 1%, and then multiply by the percentage you have to find.

Si tienes un porcentaje que no se traduce en una fracción exacta, divide el número entre 100 para elaborar 1%, y luego multiplícalo por el porcentaje que tienes que averiguar.

Remember to divide by 100 is simple; you move the number two decimal places to the right on the place value line.

Recuerda que dividir entre 100 es simple; corre la coma dos lugares a la derecha.

12% of 462
 100%= 462
 10%= 46.2
 1%= 4.62
 4.62X 12%=55.44

100% : 462 10%: 46.2 1%: 4.62 2%: 9.24 RATIO METHOD
--

100%: 462 10%: 46.2 2%: <u>9.24</u> 12% : 55.44
--



I think sometimes for some people the RATIO METHOD is easier to do.
The other method is called an **algorithm**.

Creo que algunas veces para alguna gente el MÉTODO DE LA PROPORCIÓN es más fácil de hacer.

El otro método es llamado un algorismo.

An example:

Ejemplo:

At Paulina's school, there are 860 children 95% like chips. How many do not like chips?

En el colegio de Paula, hay 860 niños de los cuáles un 95% les gusta las patatas fritas. ¿A cuántos no les gustan las patatas fritas?

(If 95% like chips, that means 5 % don't 5% = 5/100 simplifies to 1/20)

(Si al 95% les gustan las patatas fritas, esto significa que un 5% no les gustan 5%= 5/100 se simplifica en 1/20)

Therefore divide 860 by 20 to work out 1/20^m.

Por lo tanto divide 860 entre 20 para elaborar 1/20^m.

There are 5 twenties in 100, so there are 40 twenties in 800, plus 3 twenties in 60.

Hay 5 veintenas en 100, así que hay 40 veintenas en 800, más 3 veintena en 60.

Therefore 860 divided by 20 equals 43.

Por lo tanto 860 dividido entre 20 es igual a 43.

Therefore 5% of 860 = 43 children who do not like chips.

Por lo tanto el 5% de 860 = 43 niños a quienes nos les gustan las patatas.

Examples to try:

Ejemplos para practicar:

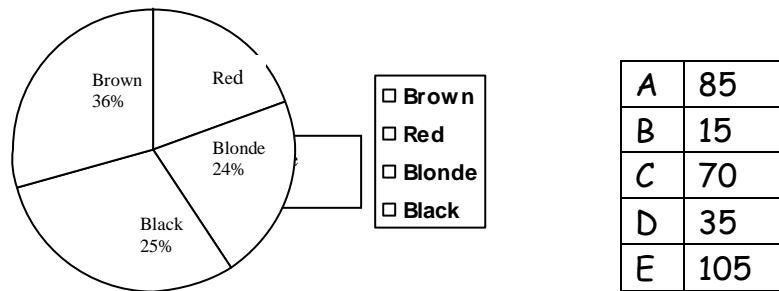
1. Which one of these gives the answer 30?

1. ¿Cuál de estos da la respuesta 30?



- 25% of 80 (25% de 80)
- 2/5 of 75 (2/5 de 75)
- $\frac{3}{4}$ of 45
- 70% of 40 (70% de 40)
- 40% of 60 (40% de 60)

2. In Francis' school 700 learner's had their hair colour recorded. The results are displayed in this pie chart. How many people had red hair?
 2. En el colegio de Francis 700 aprendices tenían su color de pelo registrado. Los resultados aparecen en este gráfico. ¿Cuántas personas tenían el pelo rojo?



The problem about this question is that you have to understand the meaning of the question and understand how a pie chart works. You need to remember that the pie totals 100%.

El problema sobre estas preguntas es que tienes que entender el significado de estas preguntas y entender cómo se trabaja en un gráfico. Necesitas recordar que el total del gráfico es de 100%.

The % of red hair is not the answer this has to be used to find the number of people with red hair. A lot of basic problem solving questions are like this, when the question is multiple choice, often a value needed to find the answer is chosen when you are in a hurry and not aware. The answer is not the % but how many people?

El porcentaje de pelo rojo no es la respuesta, esto tiene que ser usado para averiguar el número de gente con pelo rojo. Muchos problemas básicos resuelven preguntas como estas, cuando las preguntas tienen opción múltiple, a menudo el valor necesitado para averiguar la respuesta es elegido cuando tienes prisa y no eres consciente. La respuesta no es el porcentaje pero ¿cuántas personas?



3. The tool Jonathan wants has been reduced by 20% in the local toolshop. The original price was 9.50 (pounds). How much is it now? {Hint: what is worth a 100%, what is 10%, you can use this to find 20% and take away from the original or find 80%.}

3. La herramienta que quiere Jonathan ha sido reducida en un 20% en la tienda de herramientas local. El precio original era 9,50 libras. ¿Cuánto es ahora?

(Pista: lo que merece la pena un 100%, que es un 10%, puedes usarlo para averiguar el 20% y sacarlo desde en original o averiguar 80%)

4. Which answer has the greatest value?

4. ¿Qué respuesta tiene el mayor valor?

20% of 220

$\frac{1}{2}$ of 220

2/10 of 220

102

0.2 of 220

5. What percentage of the months of the year begins with the letter "J"? {Hint : before you look for the % find the fraction of J months out of the total number of months.}

5. ¿Qué porcentaje de los meses del año empiezan por la letra "J"? (Pista: antes que busques el resultado del porcentaje, la fracción de los meses J tienes que estar a parte del número total de meses.)

Scales

Escalas

Remember

Recuerda

1 tonne = 1000 kg = 1,000,000 gm

1 tonelada= 1000 kg = 1,000,000 gm

1km= 1000 metres = 100,000 centimetres = 1,000,000 millimetres

1km= 1000 metros = 100,000 centímetros = 1,000,000 milímetros



Look at the numbers that are equal to each other in the scale, e.g. 1cm :4m, that means that for ever 1cm on the map or model it equals 4m in real life. So if the map has a road measuring 4 cm then the real road will be 16m.
Mira los números que son iguales a los otros en la escala, ejemplo. 1 cm: 4m, que significa que siempre 1 cm en el mapa es igual a 4m en la vida real. Así que si el mapa tiene una medición de 4 cm, entonces la medición real serán 16 metros.

$$1\text{cm} \times 4\text{m} = 4\text{m}$$

$$3\text{cm} \times 4\text{m} = 12\text{m}$$

e.g. A plan of a building has a scale of 3cm to 12m. If a building measures 14cm on the plan, how long is the actual building?

Ejemplo. El plano de un edificio tiene una escala de 3 cm a 12 metros. Si las medidas de un edificio es de 14 cm en el plano, ¿Cuánto mide el edificio real?

$$12\text{m} \text{ divided by } 3 = 4\text{m}$$

$$14 \text{ times } 4 = 56\text{m}$$

This works the other way, if you are given the measurement of the life size object; you have to work out the map or model measurement according to the scale.

Esto trabaja el otro modo, si te han dado las medidas reales de un objeto; tu tienes que elaborar las medidas de un mapa de acuerdo a la escala.

Examples to try

Ejemplos para practicar.

1. Gabby draws a plan of his school using a scale of 2cm to 7m

1. Gabby dibuja un mapa de este colegio usando una escala de 2 cm a 7m

On the plan the school hall is 6cm long

En el plano, el colegio tiene una escala de 6 cm de largo

What is the real length of the hall?

¿Cuál es el largo real de la entrada?

2. Fatima drew a plan of her school using a scale of 1 cm to 6m.

2. Fatima dibujó un plano de su colegio usando una escala de 1 cm a 6 m.

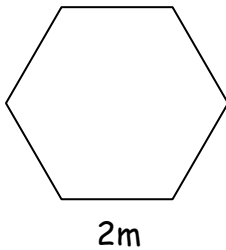
On the plan the playground was 5 cm long.

En el plano el recreo era 5 cm de largo.



What was the real length of her playground?
¿Cuál es la longitud real del recreo?

3. Here is a plan of one our tuition tables.
3. Aquí hay un plano de nuestra clase de mesa.



The drawing has a scale of 1:50. How far would it be all the way around the edge of the dining table on the plan in centimetres?

El dibujo tiene una escala de 1:50. ¿Cuánto de lejos estaría todos los caminos alrededor del borde de la mesa del comedor en el plano en centímetros?

Averages

Mean average

This is a very useful life skill involving adding, and division and / or fractions.

You total all the numbers and then divide by the number of them to get the mean average.

La media

Esta es una habilidad muy útil para la vida como sumar, dividir y o fracciones.

Sumas todos los números y entonces divides por el número de ellos para hallar la media.

Median average

Write all the numbers in order of size and the median is the number that is in the middle.





2,4,5,5, 6, ,7,8,8,9 The median here is 6. This is used for odd numbers.

2, 3, 4, (5,6), 6,7,8 The median here is 5.5 because you add the middle pair and divide by two find the median. This is used for even numbers.

La mediana

Escribe todos los números por orden de tamaño y la media es el número que está en la mitad

2, 4, 5, 6, 6, 7, 8, 8, 9 La mediana aquí es 6. Esto se usa para los números impares.

2, 3, 4, 5,6, 6, 7, 8, La mediana aquí es 5.5 porque sumas el medio par y divides por dos encontrando la mediana. Esto se usa para los números pares.

Range

Take the lowest number from the highest number.

Example:

Information was collected to see how many eggs farmer Pepe's hens laid in one week.

Day	Number of eggs laid
Monday	16
Tuesday	9
Wednesday	14
Thursday	11
Friday	15
Saturday	14
Sunday	5

What is the average number of eggs laid during that week?

The mean average number of eggs laid 12.

Total of 84 eggs laid altogether, divided by 7 (days of the week) = 12



The median number of eggs is circled 5, 9, 11, **14**, 14, 15, 16.
The mode average is 14 (the most common)
The range is $16-5=11$.

Rango

Coge el número más bajo desde el número más alto.

Se recogió información para ver cuántos huevos ponían las gallinas del granjero Pepe en una semana.

Día	Número de huevos puestos
Lunes	16
Martes	9
Miércoles	14
Jueves	11
Viernes	15
Sábado	14
Domingo	5

¿Cuál es el número de huevos puestos durante esa semana?

El número medio de huevos puestos es 12.

El total de 84 huevos puestos juntos, dividido por 7 (días de la semana)= 12

El número medio de huevos está rodeado con un círculo 5, 9, 11, **14**, 14, 15, 16.

La moda es 14 (el más común)

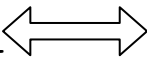
El rango is $16-5=11$.

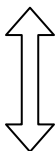


Glossary of words to learn and understand

Face - The flat side of a 3D shape.

Vertices-the corner of a 3D shape.

Horizontal- 

Vertical- 


Perpendicular - Two lines that form a right angle when they meet.



Horizontal symmetry

—BXE — — —

Vertical symmetry


 TA|AT The vertical must go through the middle.

Rotational symmetry- Think of the shape as a jigsaw piece or a star shape in an exact hole. If you can take it out of the hole and fit it back in by turning it less than 360° then this shape has rotational symmetry.

Co-ordinates- When plotting a point on a graph, remember to go across graph first to get the X co-ordinate and then up or down to get the Y co-ordinate.

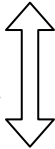
Glosario de palabras para aprender y entender

Cara- El lado plano de una figura 3D



Vertice-La esquina de una figura 3D.

Horizontal- 

Vertical- 

Perpendicular - Dos líneas que forman un ángulo recto cuando se encuentran.



Simetría horizontal

—BXE — — —

Simetría vertical


 La vertical debe ir hacia el centro.

Simetría rotacional- Piensa en la figura como una pieza de un rompecabezas o una figura de estrella en un agujero exacto. Si puedes sacarla del agujero y ajustarla de nuevo girándola menos de 360°, entonces esta figura tiene simetría rotacional.

Coordenadas- Cuando traces un punto en un gráfico, recuerda cruzar el gráfico primero para hacer la coordenada X y después arriba o abajo para hacer la coordenada Y.

A square number- A number multiplied by itself e.g. $4^2 = 4 \times 4 = 16$

Know all your squared number

1, 4, 9, 16, 25, 36, 49, 64, 81, 100, 121, 144 etc

& all your cubed number

1, 8, 27, 64, 125, 216, 343, 512, 729, 1000

The square root is the opposite of a squared number.



The square root-of 36 is $^2\sqrt{36} = 6$ You must find the number that was multiplied by itself to give the number shown.

The cube root is the opposite of a cubed number.

Cube root of 64 is $^3\sqrt{64} = 4$

Un nuevo número cuadrado- Un número multiplicado por sí mismo, p. e.
 $4^2 = 4 \times 4 = 16$

Conoce todos tus números al cuadrado.

1, 4, 9, 16, 25, 36, 49, 64, 81, 100, 121, 144 etc

Y añade tus números al cubo

1, 8, 27, 64, 125, 216, 343, 512, 729, 1000

La raíz cuadrada es el contrario del número al cuadrado.

La raíz cuadrada de-36 es $^2\sqrt{36} = 6$ Debes averiguar el número que fue multiplicado por sí mismo para dar el número mostrado.

La raíz cúbica es el contrario de un número al cubo.

La raíz cúbica de 64 is $^3\sqrt{64} = 4$

A cubed number- A number multiplied by itself and then multiplied by the first number again e.g. $4^3 = 4 \times 4 = 16$ $16 \times 4 = 64$. $4^3 = 4 \times 4 \times 4 = 64$

A primer number- A number that can only be divided by itself and 1 e.g. 2, 3, 5, 7, 11, 13, 17, 19, 23, 29, 31 and more

Eleven or nineteen does not divide by other prime numbers 2, 3, 5, 7, 13, 17 except 11 or 19 so these are prime numbers.

The word product in mathematics means multiply the numbers together. The product of 2 and 3 is 6 not 5.

Multiply can also be spoken as : times, of or lots of. e.g. 3 lots of 2 apples is 6 apples. $\frac{1}{2}$ of 4 chocolates is 2 chocolates.



Un número cúbico- Un número multiplicado por sí mismo y luego multiplicado por el mismo número otra vez, p. e. $4^3=4 \times 4=16$
 $16 \times 4=64$. $4^3=4 \times 4 \times 4=64$

Un número primo- Un número que solo se puede dividir por sí mismo y 1. p.e. 2,3,5,7,11,13,17,19,23,29,31 y más.

Once o diecinueve no se divide por otros números primos 2,3,5,7,13, 17 excepto 11 o 19 por lo que estos son números primos.

La palabra producto in matemáticas significa multiplicar los número juntos. El producto de 2 y 3 es 6, no 5.

Multiplicar también puede ser dicho como: veces, de o muchos de, p. e. 3 lotes de 2 manzanas son 6 manzanas, $\frac{1}{2}$ de 4 chocolates son 2 chocolates.

Add means and, plus, the sum of or total

Subtract = take away, minus or the difference between two numbers

Multiples eg .3,6,9,12,15,18,21,24, are all multiples of the number three.

Divisible e.g. 24 is divisible by 1,2,3,4,6,8,12 and 24. It means these numbers will divide into the number given.

1m= 100cm= 1000 mm

1.3m is 130 cm but 1.03m is 103cm why?

1m=1000mm = 1.067m=1,067mm

1Km = 1000 m = 100.000cm= 1 Million mm 1,000,000mm

1 litre= 1000 ml= 1000cm³

One Kilogram of water is 1000 cm³ = 1 Litre

1 Kg = 1000g = 1.07 Kg= 1070 grams

Sumar= significa y, más, la suma de o total.

Sustaer = llevar, menos o la diferencia entre dos números.

Múltiplos= p.e. 3,6,9,12,15,18,21,24, son todos múltiplos del número dos.



Divisible= p.e. 24 es divisible por 1,2,3,4,6,8,12 y 24. Significa que estos numeros se dividirán entre el número dado.

1m= 100cm= 1000 mm

1.3m son 130 cm pero 1.03m son 103cm por qué?

1m=1000mm = 1.067m=1,067mm

1Km = 1000 m = 100.000cm= 1 millón mm 1,000,000mm

1 litro= 1000 ml= 1000cm³

Un Kilogramo de agua son 1000 cm³ = 1 Litro

1 Kg = 1000g = 1.07 Kg= 1070 gramos

Things to Remember:

That 2.43 = 2 whole ones 4 tenths and 3 hundredths.

3.4 m = 3 metres and 40 cm, not 4cm.

If adding or subtracting time, remember you carry over one hour to the minutes as 60 minutes not a hundred minutes. When you carry over one minute to seconds it is 60 seconds not a hundred seconds.

A good way to revise how to do long multiplication, or long division, or addition with carrying over, or subtraction with carrying over is to write a story about it for someone else. Rewrite the story if you make a mistakes or your story is not clear to another person.

Cosas que recordar:

Que 2.43 = 2 unidades enteras 4 décimas y 3 centésimas

3.4 m = 3 metros y 40 cm, no 4cm.

Si añadimos o restamos tiempo, recuerda que una hora son 60 minutos y no 100. Cuando pases un minuto a segundos, son 60 y no 100 segundos.

Una Buena manera de revisar como hacer multiplicaciones largas, o divisiones largas, o sumas llevándote, o restas sin llevarte es escribir



una historia acerca de ello para alguien más. Rescribe la historia y si cometes un error no estará claro para la otra persona.

Algebra - If you see a problem that mentions letters e.g. "x" or "y", then just think of them as a "?". You have to find out the mystery number. $X + 6 = 10$ is the same as. $? + 6 = 10$ What is the value of ?

If you have a function machine to work out, then just start at the end and do the inverse (opposite) operation to work back to the beginning.

? ----- $\boxed{\times 3}$ ----- $\boxed{-4}$ ---- 32

Do the problem backwards. Do the opposite.

32 add 4 is 36 ; 36 divided by 3 is 12; the ? is 12

12----- = $[36 \div 3]$ -----36----- $=(32 +4)$ ----- 32

Algebra - Si ves un problema que mencione letras, p. e. "x" o "y", entonces solo piensa en ellas como una "?". Tienes que averiguar el número misterioso. $X + 6 = 10$ es lo mismo que $? + 6 = 10$ Cuál es el valor de?

Si tienes una máquina de funciones para solucionarlo, entonces solo empieza por el final y haz la operación inversa para volver al comienzo otra vez.

? ----- $\boxed{\times 3}$ ----- $\boxed{-4}$ ---- 32

Haz el problema al revés. Haz el contrario.

32 más 4 es 36; 36 dividido por 3 es 12; el ? es 12

12----- = $[36 \div 3]$ -----36----- $=(32 +4)$ ----- 32

5th October 2010 Joanna Pinewood Education Limited

I wish to thank Grundtvig assistant volunteers Miss Ana Alconchel Camporro, Miss Layla Sobh Gurrea and Miss Alejandra Castro Salmerón, and Miss Patricia del Valle Sanz for their translation into Spanish and their support and ICT work.

5 de Octubre 2010 Joanna Pinewood Educational Limited

Yo quisiera agradecer a las ayudantes voluntarias de Grundtvig Miss Ana Alconchel Camporro, Miss Layla Sobh Gurrea, Miss Alejandra Castro Salmerón y Miss Patricia del Valle Sanz por su apoyo y por sus gestiones informáticas



Creativity and motivation in teaching maths, science and technology
21 – 24 October 2010, Olomouc, Czech Republic
<http://letsdoit.upol.cz>

