



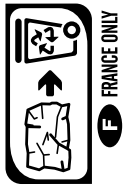
NATURE & DÉCOUVERTES

Nature & Découvertes
11 rue des Etangs Gobert
78000 Versailles (France)
www.natureetdecouvertes.com

BOUSSELE D'ORIENTATION

Réf. 52017920

Retrouvez la notice complète de ce produit sur notre site : <https://www.natureetdecouvertes.com>
Find the complete leaflet of this product on our website: <https://www.natureetdecouvertes.com>
Consulte las instrucciones completas de este producto en nuestro sitio web: <https://www.natureetdecouvertes.com>
Vind de volledige instructies voor dit product op onze website: <https://www.natureetdecouvertes.com>
Encontre o manual completo deste produto no nosso website: <https://www.natureetdecouvertes.com>



NORD GÉOGRAPHIQUE (CARTE), NORD MAGNÉTIQUE ET DÉCLINAISON

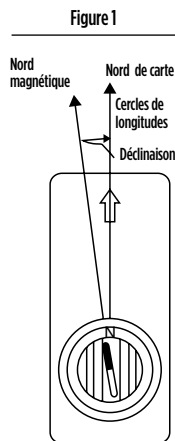
Nous employons généralement les mots "nord", "sud", etc., avec insouciance sans considérer qu'il existe deux genres de nord, plus précisément le nord géographique et le nord magnétique.

Le nord géographique est établi géographiquement et il est commun dans le monde entier. Les cercles de longitude d'une carte sont tracés en corrélation avec les pôles géographiques et les lignes indiquent la direction du nord géographique. Le sens de ces lignes diffère de la direction vers laquelle pointe l'aiguille magnétique. Sur une carte ordinaire, le haut représente le nord géographique et le bas le sud géographique. En conséquence, le côté droit et le côté gauche représentent l'est et l'ouest respectivement.

Les pôles magnétiques sont proches des pôles géographiques mais ils ne coïncident pas. L'angle que forment les lignes droites pointant du lieu d'observation aux pôles nord géographique et magnétique porte le nom de déclinaison, figure 1.

La déclinaison varie d'un point du globe à un autre. Les lignes de déclinaison identiques sont très irrégulières; les cartes topographiques de tout lieu fournissent, toutefois, la déclinaison locale.

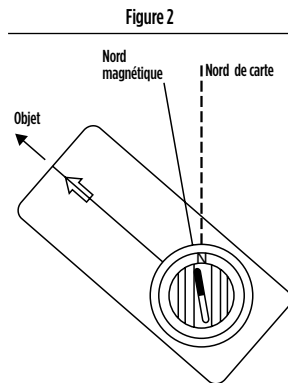
Lorsque vous parlez d'une direction de tant de degrés, vous devez soit soustraire soit additionner la déclinaison locale, d'après votre position par rapport à la ligne de déclinaison nulle, pour calculer l'angle géographique correct de la direction. Pour obtenir le gisement géographique, prenez le relèvement au compas et, si la déclinaison locale est à l'ouest, soustrayez la déclinaison du relèvement; si, au contraire, elle est à l'est, ajoutez-la au relèvement. Il est pourtant plus pratique pour vous d'utiliser le relèvement obtenu, lorsque vous avez réglé le nord magnétique à 0°.



POUR MAINTENIR LA DIRECTION D'UN OBJET

Disons, par exemple, que vous puissiez voir un lac. Si vous vous dirigez vers ce lac sans jamais le perdre de vue, tout va bien. Si, au contraire, vous devez traverser des bois, des dépressions ou autres, desquels vous ne puissiez pas voir le lac, vous risquez de perdre votre chemin et c'est donc là que vous apprécierez le plus une boussole.

1. Avant de partir, tenez votre boussole aussi horizontale que possible et pointez la flèche de l'échelle vers le lac.
2. Tournez la lunette rotative pour amener le N (0°) dans la direction du bout N (lumineux) de l'aiguille magnétique.
3. Relevez la position à la ligne de repère. C'est le relèvement du lac; gardez-le jusqu'à ce que vous ayez atteint un endroit duquel vous puissiez clairement voir à nouveau le lac.

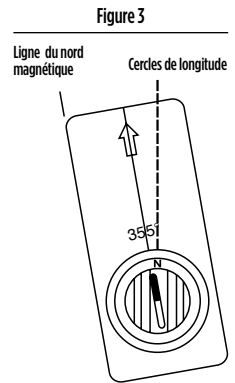


A la figure 2, par exemple, la direction de l'objet pointe à 320° (pour trouver la direction exacte, vous devez prendre la déclinaison en considération, tel qu'il a été expliqué plus haut. Tant que vous comprenez ce qu'est la déclinaison, vous pouvez cependant dire que l'objet est à 320° du nord magnétique.)

POUR ATTEINDRE LA DESTINATION INDICUÉE SUR LA CARTE

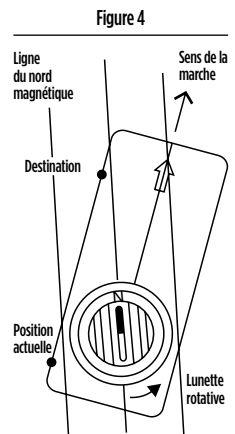
Pour vous rendre au point donné sur la carte, déterminez simplement votre position, la direction du lieu et le nord magnétique.

1. Etalez tout d'abord la carte et tracez les lignes directionnelles du nord magnétique d'après la déclinaison donnée sur la carte. Tracez ces lignes à l'aide des côtés de la boussole. Si, par exemple, la déclinaison de l'endroit est de 5° à l'ouest, soustrayez 5° de 360° et amenez la graduation 355° face à la ligne de repère. Parallélisez alors les flèches de la capsule du compas et la ligne nord-sud de la carte (ligne de longitude ou lignes verticales du quadrillage de la carte), sans bouger la lunette rotative; tracez une ligne tel qu'illustré à la figure 3. Il est sage de tirer plusieurs lignes parallèles à celle du nord magnétique que vous venez de tracer en utilisant les lignes coordonnées.



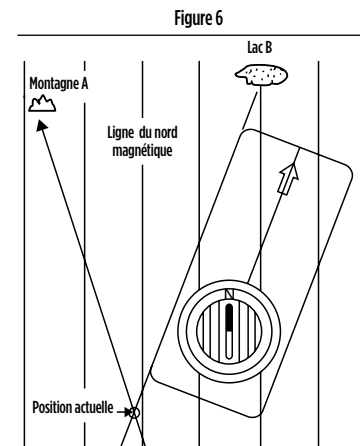
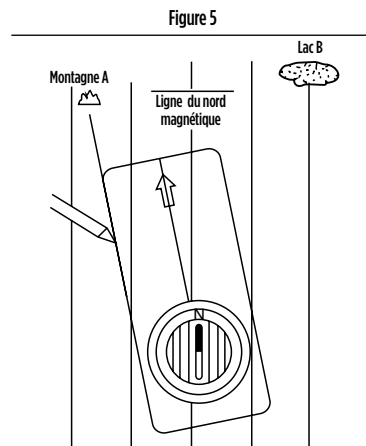
2. Déterminez votre position et votre destination sur la carte puis reliez ces deux points par une ligne droite, sur la carte. Posez votre boussole sur la ligne de façon à pointer la ligne de repère (avec la flèche) vers la destination.

Tournez alors la lunette pour paralléliser les flèches de la capsule et les lignes du nord magnétique tracées d'après les directives du premierement. (Inutile de vous occuper de la direction de l'aiguille magnétique). Ceci fait, tenez la boussole et tournez lentement jusqu'à ce que le bout nord (lumineux) de l'aiguille magnétique soit parallèle aux flèches de la capsule du compas, figure 4. Procédez maintenant dans la direction dans laquelle la flèche pointe, en veillant à ce que l'aiguille magnétique demeure parallèle aux flèches de la capsule. Dirigez-vous dans ce sens jusqu'à ce que vous atteigniez votre destination. Une fois arrivé à la première destination, répétez la même marche à suivre pour vous rendre à votre destination finale. Tandis que vous procédez vers votre but, vous pouvez vous assurer que vous êtes sur le bon chemin en consultant votre boussole et en allant aussi droit que possible. Si la déclinaison à droite ou à gauche de la route exacte est grande, l'erreur au but sera d'autant plus importante.



REPÉRAGE DE VOTRE POSITION SUR LA CARTE

Montez sur une hauteur de laquelle vous puissiez voir deux points saillants alentour, qui soient indiqués sur la carte. Supposons que vous puissiez voir une montagne A à gauche et un lac B à droite. Pointez la flèche de la ligne de repère vers la montagne A. Tournez ensuite la lunette rotative pour mettre le N du cadran là où pointe le bout nord de l'aiguille de la boussole. Posez la boussole sur la carte et modifiez la position de la carte afin que la ligne du nord magnétique de la carte soit parallèle à l'aiguille magnétique et aux lignes N-S de la capsule. Sans modifier quoi que ce soit, faites glisser la boussole sur la carte jusqu'à ce qu'un côté de l'échelle pointe vers la montagne A puis tracez une ligne, figure 5. Tournez-vous alors vers le lac B et répétez la marche à suivre; tracez la ligne. Le point de rencontre de ces deux lignes droites indique votre position sur la carte, figure 6.





NATURE & DECOUVERTES

Nature & Découvertes
11 rue des Etangs Gobert
78000 Versailles (France)
www.natureetdecouvertes.com

COMPASS

Réf. 52017920

TRUE NORTH (GEOGRAPHIC), MAGNETIC NORTH AND DECLINATION

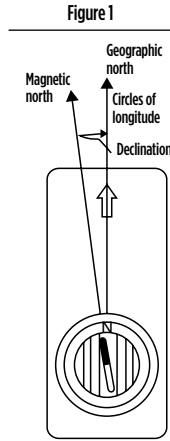
We tend to use the words «north», «south», etc. rather informally, without considering that there are two kinds of north, more specifically true north and magnetic north.

True north is determined geographically and is common throughout the world. The circles of longitude on a map are drawn in correlation with geographic poles, and lines indicate the direction of true north. The direction of these lines differs from the direction in which the magnetic needle points. On a regular map, the top is true north and the bottom is true south. Accordingly, the right side and the left side represent east and west respectively.

The magnetic poles are close to the geographic poles but they do not coincide. The angle formed by the straight lines pointing from the place of observation to the geographic and magnetic north poles is called declination, figure 1.

Declination varies from one point of the globe to another. The lines of identical declination are very irregular; however, topographic maps of any location provide the local declination.

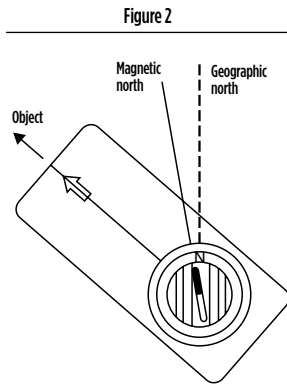
When talking about a direction of so many degrees, you have to either subtract or add the local declination, based on your position relative to the zero declination line, to calculate the correct geographic angle of the direction. To get the geographic bearing, take the bearing with a compass and, if the local declination is to the west, subtract the declination from the bearing; if, on the contrary, it is in the east, add it to the bearing. However, it is more convenient for you to use the bearing obtained, once you have set the magnetic north to 0°.



TO MAINTAIN THE DIRECTION OF AN OBJECT

Say, for example, you can see a lake. If you head to this lake and never lose sight of it, you'll be fine. However, if you have to cross woods, valleys or the like, from which you can no longer see the lake, you may lose your way and that's when you'll really appreciate having a compass.

1. Before leaving, keep your compass as horizontal as possible and point the arrow on the scale towards the lake.
2. Turn the rotating bezel so that the N (0°) points in the direction of the N (illuminated) end of the magnetic needle.
3. Read the position at the index line. It identifies the lake; keep it until you reach a place where you can clearly see the lake again.

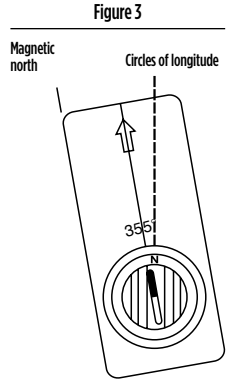


In Figure 2, for example, the direction of the object points to 320° (to find the exact direction, you need to take the declination into consideration, as explained above. As long as you understand what declination is, however, you can tell the object is 320° from the magnetic north).

TO REACH THE DESTINATION SHOWN ON THE MAP

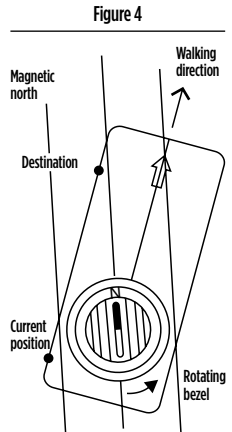
To get to the given point on the map, simply determine your position, the direction of the location and the magnetic north.

1. First lay out the map and draw the directional lines of magnetic north according to the declination given on the map. Draw these lines using the sides of the compass. If, for example, the declination of the location is 5° to the west, subtract 5° from 360° and bring the 355° graduation to face the index line. Make sure the arrows of the compass base plate are parallel with the north-south line of the map (line of longitude or vertical lines of the map grid), without moving the rotating bezel; draw a line as shown in Figure 3. It is helpful to draw several lines parallel to the magnetic north that you have just drawn using the coordinate lines.



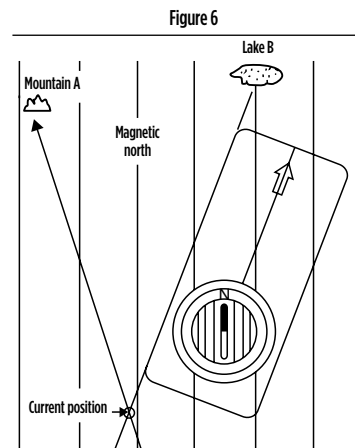
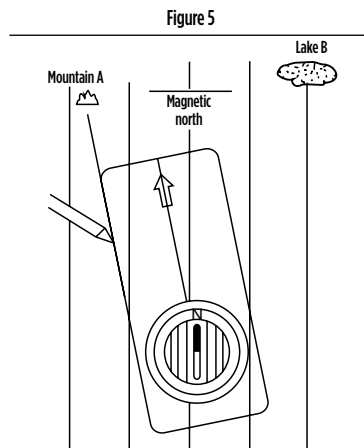
2. Determine your position and destination on the map then connect these two points with a straight line on the map. Place your compass on the line so that the index line (with the arrow) points to the destination.

Then turn the bezel so that the arrows on the compass base plate are parallel with the magnetic north lines drawn according to the instructions above. (No need to worry about the direction of the magnetic needle). Once you've done that, hold the compass and slowly turn it until the north (illuminated) end of the magnetic needle is parallel with the arrows on the compass base plate, figure 4. Now proceed in the direction shown by the arrow, making sure that the magnetic needle remains parallel with the arrows on the base plate. Continue in this direction until you reach your destination. Once you arrive at the first destination, repeat the same steps to get to your final destination. As you move towards your goal, you can make sure you are on the right path by checking your compass and walking in a straight direction, as far as possible. If the declination to the right or left of the exact route is large, there is a higher risk of error at the final destination.



FINDING YOUR POSITION ON THE MAP

Climb to a height from where you can see two prominent features of the surrounding landscape which are shown on the map. Let's imagine you can see a mountain A on the left and a lake B on the right. Point the arrow of the index line towards mountain A. Then turn the rotating bezel to align the «N» on the dial with the place where the north end of the compass needle points. Place the compass on the map and change the position of the map so that the magnetic north line on the map is parallel with the magnetic needle and the NS lines on the base plate. Without changing anything, drag the compass along the map until one side of the scale points towards mountain A, then draw a line A, figure 5. Then turn to lake B and repeat the previous step; draw the line. The point where these two straight lines intersect indicates your position on the map, figure 6.





**NATURE &
DECOUVERTES**

Nature & Découvertes
11 rue des Etangs Gobert
78000 Versailles (France)
www.natureetdecouvertes.com

BRÚJULA

Réf. 52017920

NORTE GEOGRÁFICO (MAPA), NORTE MAGNÉTICO Y DECLINACIÓN

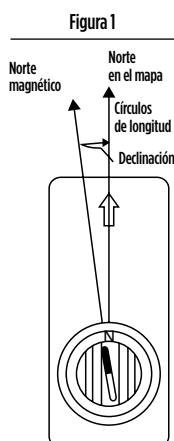
Generalmente usamos las palabras «norte», «sur», etc., de manera imprudente, sin considerar que hay dos tipos de norte, más precisamente el norte geográfico y el norte magnético.

El norte geográfico está establecido geográficamente y es común en todo el mundo. Los círculos de longitud en un mapa se dibujan en correlación con los polos geográficos y las líneas indican la dirección del norte geográfico. La dirección de estas líneas difiere de la dirección en la que apunta la aguja magnética. En un mapa normal, la parte superior representa el norte geográfico y la parte inferior el sur geográfico. En consecuencia, el lado derecho y el lado izquierdo representan el este y el oeste, respectivamente.

Los polos magnéticos están cerca de los polos geográficos pero no coinciden. El ángulo entre las líneas rectas que apuntan desde el lugar de observación al polo norte geográfico y las que apuntan al polo norte magnético se llama "declinación", figura 1.

La declinación varía de un punto del globo a otro. Las líneas de declinación idéntica son muy irregulares; los mapas topográficos de cualquier lugar proporcionan, sin embargo, la declinación local.

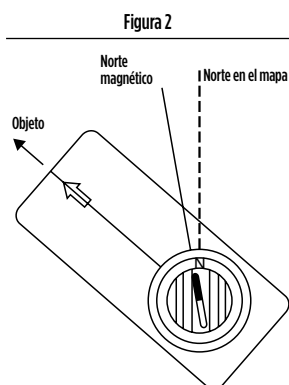
Cuando se habla de una dirección de tantos grados, debe restar o sumar la declinación local, según su posición en relación con la línea de declinación cero, para calcular el ángulo geográfico correcto de la dirección. Para obtener la ubicación geográfica, fíjese en la orientación que marca la brújula y, si la declinación local es hacia el oeste, reste la declinación de su ubicación; y si, por el contrario, está en el este, súmela. Sin embargo, es más práctico usar el rumbo obtenido cuando ha configurado el norte magnético en 0°.



PARA MANTENER LA DIRECCIÓN DE UN OBJETO

Pongamos, por ejemplo, que puede ver un lago. Si puede dirigirse hacia lago sin perderlo de vista, no hay problema. Si, por el contrario, tiene que atravesar bosques, desniveles o similares, perdiendo de vista el lago, corre el riesgo de perderse, y por tanto aquí es donde es más útil el uso de una brújula.

1. Antes de partir, coloque la brújula lo más horizontal posible y apunte la flecha de dirección hacia el lago.
2. Gire el limbo giratorio para llevar el N (0°) en la dirección del extremo N (iluminado) de la aguja magnética.
3. Lea la posición de la línea de dirección. Es la orientación del lago; manténgala hasta que llegue a un lugar donde pueda verlo claramente de nuevo.

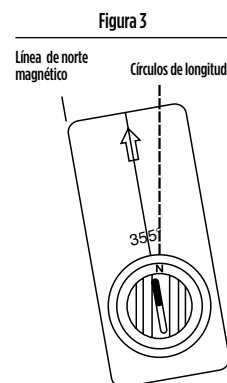


En la figura 2, por ejemplo, la dirección del objeto apunta a 320° (para encontrar la dirección exacta, debe tener en cuenta la declinación, como se ha explicado. Pero siempre que entienda qué es la declinación, puede decir que el objeto está a 320° del norte magnético).

PARA LLEGAR AL DESTINO QUE SE MUESTRA EN EL MAPA

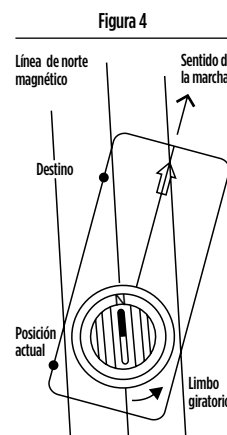
Para llegar al punto dado en el mapa, simplemente determine su posición, la dirección del sitio en cuestión y el norte magnético.

1. Primero extienda el mapa y dibuje las líneas direccionales del norte magnético de acuerdo con la declinación dada en el mapa. Trace estas líneas usando los lados de la brújula. Si, por ejemplo, la declinación del lugar es de 5° hacia el oeste, reste 5° de 360° y lleve la graduación de 355° hacia la línea de dirección. Luego ponga en paralelo las flechas de la cápsula de la brújula y la línea norte-sur del mapa (línea de longitud o líneas verticales de la cuadrícula del mapa), sin mover el limbo giratorio; trace una línea como se muestra en la figura 3. Es aconsejable dibujar varias líneas paralelas al norte magnético que acaba de dibujar usando las líneas de coordenadas.



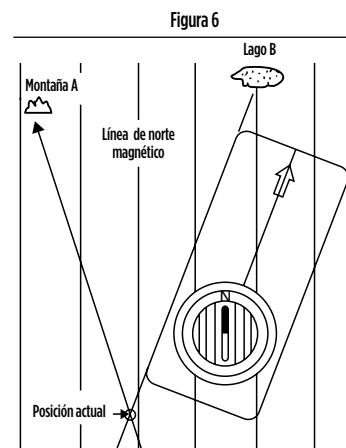
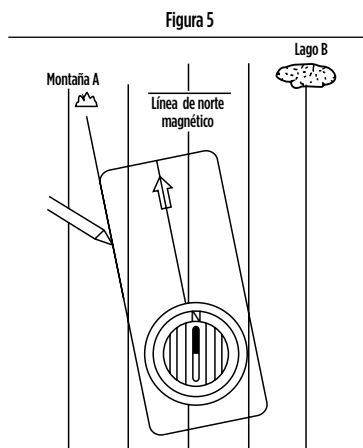
2. Determine su posición y destino en el mapa y luego conecte estos dos puntos con una línea recta en el mapa. Coloque su brújula en la línea de modo que la línea de dirección apunte al destino (con la flecha).

Luego gire el limbo para poner en paralelo las flechas de la cápsula de la brújula y las líneas del norte magnético trazadas de acuerdo con las instrucciones indicadas. No tenga en cuenta la dirección de la aguja magnética. Una vez hecho esto, sostenga la brújula y gírela lentamente hasta que el extremo norte (iluminado) de la aguja magnética esté paralelo a las flechas de la cápsula de la brújula, figura 4. Ahora proceda en la dirección que señala la flecha, asegurándose de que la aguja magnética sigue siendo paralela a las flechas de la cápsula. Diríjase en esta dirección hasta llegar a su destino. Una vez que llegue al primer destino, repita el mismo procedimiento para llegar a su destino final. A medida que avanza hacia su objetivo, puede asegurarse de que está en el camino correcto revisando su brújula y yendo lo más recto posible. Cuanto más grande sea la declinación hacia la derecha o hacia la izquierda de la ruta exacta, mayor será el error en el destino.



LOCALIZAR SU POSICIÓN EN EL MAPA

Suba a una altura desde donde pueda ver dos puntos destacados alrededor, que estén marcados en el mapa. Supongamos que puede ver una montaña A a la izquierda y un lago B a la derecha. Apunte la flecha de la línea de dirección hacia la montaña A. Luego, gire el limbo giratorio para poner la «N» del limbo donde apunte el extremo norte de la aguja de la brújula. Coloque la brújula en el mapa y modifique la posición del mapa para que la línea del norte magnético en el mapa sea paralela a la aguja magnética y a las líneas N-S de la cápsula. Sin modificar nada, arrastre la brújula en el mapa hasta que un lado de la escala apunte hacia la montaña A y después trace una línea hasta el punto A, figura 5. Luego gírese hacia el lago B y repita el procedimiento; trace la línea. El punto donde se encuentren estas dos líneas rectas indicará su posición final en el mapa, figura 6.





NATURE & DÉCOUVERTES

Nature & Découvertes
11 rue des Etangs Gobert
78000 Versailles (France)
www.natureetdecouvertes.com

KOMPAS

Réf. 52017920

GEOGRAFISCH NOORDEN (KAART), MAGNETISCH NOORDEN EN DECLINATIE

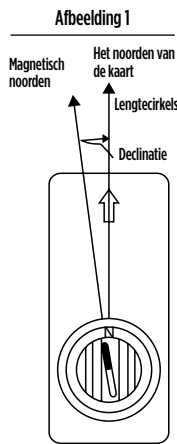
Wij gebruiken de woorden "noorden", "zuiden", e.d. zomaar, zonder erbij stil te staan dat er twee soorten noorden zijn, namelijk het geografische noorden en het magnetische noorden.

Het geografische noorden ligt geografisch vast en is overal ter wereld hetzelfde. De lengtecirkels op een kaart zijn getekend op basis van de geografische polen en de lijnen geven de richting van het geografische noorden aan. De richting van deze lijnen verschilt van de richting waarin de magnetische naald wijst. Op een gewone kaart stelt de bovenkant het geografische noorden voor en de onderkant het geografische zuiden. Op dezelfde manier stellen de rechter- en linkerkant van de kaart dus het oosten en het westen voor.

De magnetische polen liggen dicht bij de geografische polen, maar ze vallen niet samen. De hoek gevormd door de rechte lijnen die van de waarnemingsplaats naar de geografische noordpool en naar de magnetische noordpool wijzen, wordt declinatie genoemd, afbeelding 1.

De declinatie varieert afhankelijk van de positie op de wereldbol. De lijnen van de declinatie zijn zeer onregelmatig. De topografische kaarten van elke locatie geven echter de plaatselijke declinatie.

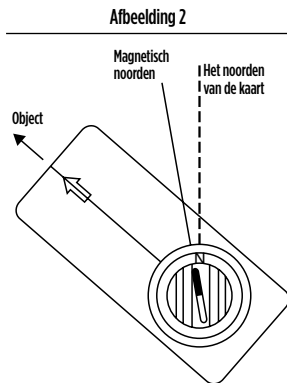
Als je het hebt over een richting van zoveel graden, moet je de plaatselijke declinatie, gebaseerd op je positie ten opzichte van de nul-declinatielijns, ervan aftrekken of erbij optellen om de juiste geografische hoek van de richting te berekenen. Om de geografische positie te krijgen, kijk je naar de kompaspeiling en als de plaatselijke declinatie in het westen ligt, trek je de declinatie af van de kompaspeiling; als de declinatie in het oosten is, moet je deze bij de kompaspeiling optellen. Het is aan te raden om de kompaspeiling te gebruiken wanneer je het magnetische noorden op 0° hebt staan.



OM DE RICHTING VAN EEN OBJECT TE BLIJVEN VOLGEN

Je kunt bijv. in de verte een meer zien. Als je naar dit meer stapt en het nooit uit het oog verliest, dan gaat alles natuurlijk prima. Maar als je door bossen moet lopen, moet afdalen of wanneer je vanuit andere posities het meer niet meer kunt zien, dan is de kans groot dat je de weg kwijt raakt. In deze situaties heb je een kompas absoluut nodig.

1. Voor je vertrekt, hou je het kompas zo horizontaal mogelijk en positioneer de pijl van de schaal van het kompas in de richting van het meer.
2. Draai de draaibare gradenring om de N (0°) in de richting van het uiteinde N (lichtgevende) van de magnetische naald te brengen.
3. Lees de positie op de markeerlijn af. Dit is de kompaspeiling van het meer; houd deze richting aan tot je een plaats bereikt vanwaar je het meer weer duidelijk kunt zien.

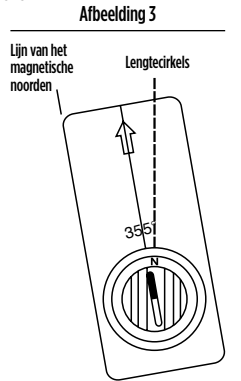


Op afbeelding 2 bijvoorbeeld staat de richting van het object op 320° (om de exacte richting te vinden, moet je rekening houden met de declinatie, zoals eerder uitgelegd. Als je weet wat de declinatie is, kun je nog steeds zeggen dat het object 320° van het magnetische noorden staat.)

OM DE BESTEMMING OP DE KAART TE BEREIKEN

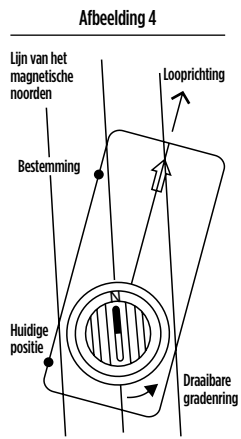
Om op een bepaald punt op de kaart te komen, hoef je alleen maar je positie, de richting van de locatie en het magnetische noorden te bepalen.

1. Vouw eerst de kaart open en teken de richtingslijnen van het magnetische noorden volgens de op de kaart aangegeven declinatie. Volg deze lijnen met behulp van de zijanten van het kompas. Als bijv. de declinatie van de plaats 5° in het westen is, trek dan 5° af van 360° en breng de schaal op 355° tegenover de markeerlijn. Plaats de pijlen op het kompasshuis evenwijdig aan de noord-zuid-lijn op de kaart (lengtegraadlijn of verticale lijnen op het kaartrooster), zonder de draaibare gradenring te bewegen; volg een lijn zoals weergegeven op afbeelding 3. Het is verstandig om met behulp van de coördinatielijnen meerdere lijnen evenwijdig aan de magnetische noordlijn te trekken die je zojuist hebt getekend.



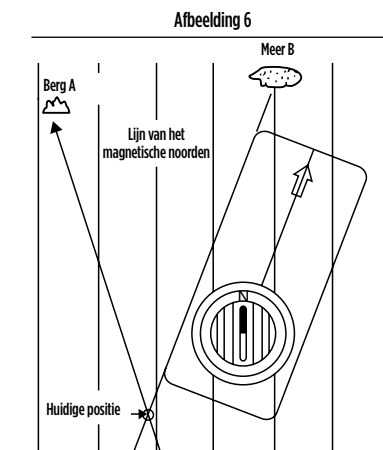
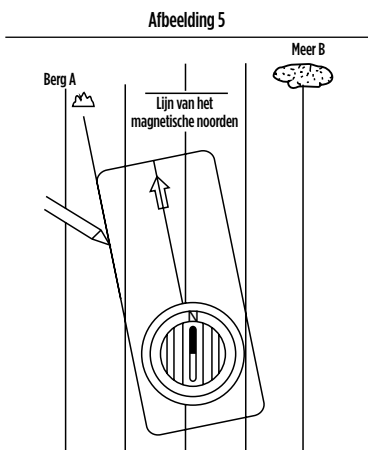
2. Bepaal je positie en je bestemming op de kaart en verbind deze twee punten met een rechte lijn op de kaart. Plaats je kompas zodanig op deze lijn dat de markeerlijn (met de pijl) naar de bestemming wijst.

Draai vervolgens de gradenring tot de pijlen op het kompasshuis evenwijdig zijn aan de magnetische noordlijnen, die je hebt getekend zoals beschreven in het vorige deel. (Je hoeft geen rekening te houden met de richting van de magnetische naald). Zodra dit is gebeurd, houd je het kompas vast en draai je langzaam totdat het noordelijke (lichtgevende) uiteinde van de magnetische naald evenwijdig loopt met de pijlen op het kompasshuis, zoals op afbeelding 4. Stap nu in de richting van de pijl en zorg ervoor dat de magnetische naald evenwijdig blijft aan de pijlen op het kompasshuis. Stap in deze richting tot je je bestemming bereikt. Zodra je op de eerste bestemming bent aangekomen, herhaal je dezelfde stappen om op je eindbestemming te komen. Als je onderweg bent, kan je ervoor zorgen dat je op de juiste weg blijft door je kompas te raadplegen en zo recht mogelijk te gaan. Als de declinatie naar rechts of links van je exacte route groot is, dan zal de afwijking tot het doel veel groter zijn.



JE POSITIE OP DE KAART BEPALEN

Ga naar een hoogte van waaruit je twee opvallende punten om je heen kan zien die op de kaart zijn gemarkeerd. Bijv. links zie je berg A en rechts het meer B. Richt de pijl op de markeerlijn op berg A. Draai vervolgens aan de draaibare gradenring om de «N» op de schaal op de positie te plaatsen waar het uiteinde van de kompasnaald naar wijst. Plaats het kompas op de kaart en verander de positie van de kaart zodanig dat de magnetische noordlijn van de kaart evenwijdig loopt met de magnetische naald en de noord-zuid-lijnen van het kompasshuis. Sleep, zonder iets te veranderen, het kompas over de kaart totdat een kant van de schaal naar berg A wijst en trek een lijn A, afbeelding 5. Draai je vervolgens richting meer B en herhaal dezelfde procedure voor het meer; trek dan ook een lijn. Het punt waar deze twee rechte lijnen samenkomen, geeft je positie op de kaart aan, zie afbeelding 6.





**NATURE &
DECOUVERTES**

Nature & Découvertes
11 rue des Etangs Gobert
78000 Versailles (France)
www.natureetdecouvertes.com

BÚSSOLA

Réf. 52017920

NORTE GEOGRÁFICO (MAPA), NORTE MAGNÉTICO E DECLINAÇÃO

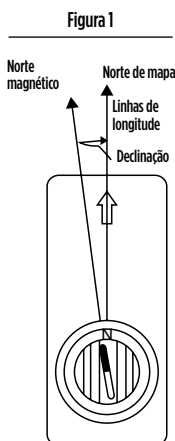
Regra geral, utilizamos as palavras «norte», «sul», etc., despreocupadamente sem pensarmos que existem dois tipos de norte, mais precisamente, o norte geográfico e o norte magnético.

O norte geográfico é estabelecido geograficamente e é comum no mundo inteiro. As linhas de longitude de um mapa são traçadas em articulação com os polos geográficos e as linhas indicam a direção do norte geográfico. O sentido dessas linhas difere da direção apontada pela agulha magnética. Num mapa normal, a parte superior representa o norte geográfico e a parte inferior o sul geográfico. Consequentemente, o lado direito e o lado esquerdo representam o este e o oeste, respetivamente.

Os polos magnéticos estão próximos dos polos geográficos mas não coincidem. O ângulo formado pelas linhas retas, que apontam do local de observação para os polos norte geográfico e norte magnético, tem a designação de declinação, figura 1.

A declinação varia de um ponto do globo para outro. As linhas de declinação idêntica são muito irregulares; os mapas topográficos de qualquer local fornecem a declinação local.

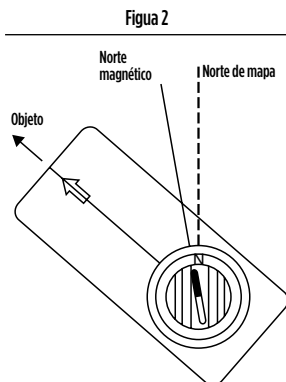
Quando se fala de uma direção de tantos graus, deverá subtrair ou adicionar a declinação local, com base na sua posição relativamente à linha de declinação zero, para calcular o ângulo geográfico correto da direção. Para obter a orientação geográfica, procure a orientação na bússola e, se a declinação local for para oeste, subtraia a declinação da orientação; se, pelo contrário, estiver para este, adicione-a à orientação. No entanto, é mais prático para si utilizar a orientação obtida depois de ter configurado o norte magnético para 0°.



PARA MANTER A DIREÇÃO DE UM OBJETO

Digamos, por exemplo, que consegue ver um lago. Se for na direção desse lago sem nunca o perder de vista, está tudo bem. Se, pelo contrário, tiver de atravessar bosques, vales, entre outros, a partir dos quais não consegue ver o lago, pode vir a perder-se e é então que irá apreciar ainda mais uma bússola.

1. Antes de sair, mantenha a bússola o mais horizontal possível e aponte a seta da escala na direção do lago.
2. Gire o anel rotativo para trazer o N (0°) na direção da extremidade N (iluminada) da agulha magnética.
3. Leia a posição na linha de localização. É a orientação do lago; guarde-a até chegar a um local de onde consiga ver claramente o lago outra vez.

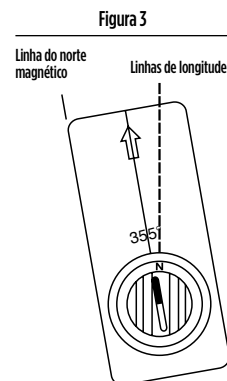


Na figura 2, por exemplo, a direção do objeto aponta para 320° (para encontrar a direção exata será necessário ter em conta a sua declinação, conforme explicado anteriormente. Assim que compreender o que é a declinação, poderá dizer que o objeto está a 320° do norte magnético.)

PARA CHEGAR AO DESTINO INDICADO NO MAPA

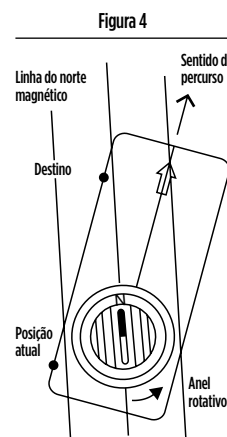
Para chegar a um determinado ponto no mapa, basta definir a sua posição, a direção do local e o norte magnético.

1. Primeiro, abra o mapa e trace as linhas de direção do norte magnético de acordo com a declinação dada pelo mapa. Trace estas linhas utilizando os lados da bússola. Se, por exemplo, a declinação do local for de 5° para oeste, subtraia 5° aos 360° e coloque a escala de 355° de frente para a linha de localização. Em seguida, coloque em paralelo as setas da bússola e a linha norte-sul do mapa (linha da longitude ou linhas verticais do quadriculado do mapa), sem mover o anel rotativo; trace uma linha como mostrado na figura 3. É aconselhável fazer várias linhas paralelas à do norte magnético que acabou de traçar, utilizando as linhas de coordenadas.



2. Defina a sua posição e destino no mapa e ligue esses dois pontos através de uma linha reta no mapa. Coloque a bússola na linha, de forma a que a linha de localização (com a seta) aponte para o destino.

Em seguida, gire o anel para colocar em paralelo as setas da bússola e as linhas do norte magnético traçadas de acordo com as primeiras instruções. (Não precisa de se preocupar com a direção da agulha magnética). Depois de feito, segure a bússola e gire lentamente até que a extremidade norte (iluminada) da agulha magnética fique paralela às setas da bússola, figura 4. Agora prosiga na direção apontada pela seta, certificando-se de que a agulha magnética permanece paralela às setas da bússola. Siga nessa direção até chegar ao seu destino. Ao chegar ao primeiro destino, repita o mesmo procedimento para chegar ao destino final. À medida que se desloca em direção ao seu objetivo, pode certificar-se de que está no caminho certo consultando a bússola e indo o mais reto possível. Se a declinação para a direita ou para esquerda da rota exata for grande, o erro no final será maior.



LOCALIZAÇÃO DA SUA POSIÇÃO NO MAPA

Dirija-se para um local alto de onde consiga ver dois pontos de destaque na área circundante que estejam indicados no mapa. Suponhamos que consegue ver uma montanha A à esquerda e um lago B à direita. Aponte a seta da linha de localização para a montanha A. A seguir, gire o anel rotativo para colocar o «N» do mostrador para onde indica a extremidade norte da agulha da bússola. Coloque a bússola em cima do mapa e altere a posição do mapa para que a linha do norte magnético no mapa fique paralela à agulha magnética e às linhas N-S da bússola. Sem modificar nada, arraste a bússola no mapa até que um lado da escala aponte para a montanha A, a seguir, trace uma linha A e depois trace uma linha, figura 5. Vire-se agora para o lago B e repita o procedimento; trace a linha. O ponto de encontro entre estas duas linhas retas indica a sua posição no mapa, figura 6.

