

# Puntos del compás

Los **puntos del compás** (también denominados **puntos de la brújula**) marcan las divisiones en una brújula, que se divide principalmente en las cuatro direcciones cardinales: norte, sur, este y oeste. Estos puntos se subdividen aún más mediante la adición de las cuatro direcciones intercardinales (u ordinales): noreste (NE), sureste (SE), suroeste (SO) y noroeste (NO) para indicar los ocho vientos principales. En el uso meteorológico, se agregan otros puntos intermedios entre las direcciones cardinal e intercardinal, como norte-noreste (NNE) para dar los dieciséis puntos de una rosa de los vientos.<sup>1</sup>

La división más completa suele contener los treinta y dos puntos de la brújula del navegante,<sup>2</sup> que agrega puntos como norte por este (NxE; NbE en inglés) entre norte y norte-noreste, y noreste por norte (NExN; NEbN) entre el norte-noreste y el noreste. Un punto de referencia permite hacer referencia a un curso específico (o acimut ) de manera coloquial, sin tener que calcular o recordar grados.

La tradición náutica europea retuvo el término "un punto" para describir 1/32 de un círculo en frases tales como "dos puntos a estribor". A mediados del siglo XVIII, el sistema de 32 puntos se amplió con medios y cuartos de punto para permitir diferenciar 128 direcciones.<sup>3</sup>

## Índice

### Puntos del compás

- Rosa de los vientos de 8 puntos
- Rosa de los vientos de 16 puntos
- Rosa de los vientos de 32 puntos

### Nombres tradicionales

### Brújula de 32 puntos

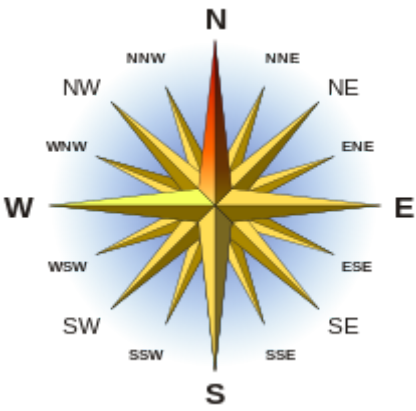
### Puntos medios y de cuarto

- Brújula de 128 direcciones

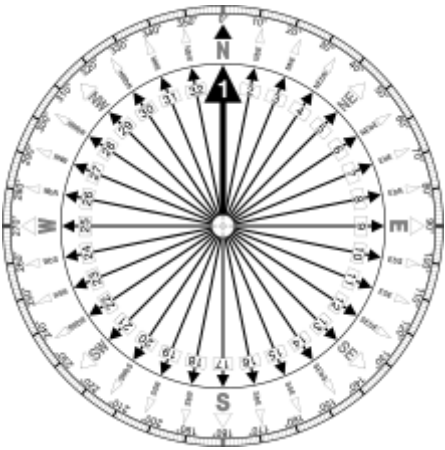
### Véase también

### Referencias

### Enlaces externos



Rosa de los vientos de 16 puntos



Rosa de los vientos de 32 puntos

# Puntos del compás

Los nombres de las direcciones de los puntos de la brújula siguen estas reglas:

## Rosa de los vientos de 8 puntos

- Las cuatro direcciones cardinales son **norte** (N), **este** (E), **sur** (S), **oeste** (O), formando ángulos de 90° en la brújula.
- Las cuatro direcciones intercardinales (u ordinales) se forman dividiendo el ángulo de los vientos cardinales: **noreste** (NE), **sureste** (SE), **suroeste** (SO) y **noroeste** (NO). En español y en algunos otros idiomas, pero no en todos, el nombre de cada intercardinal es simplemente una combinación de los cardinales que biseca; la secuencia puede variar según el idioma:<sup>4 5 6 7 8 9 10 11</sup>
  - En búlgaro, catalán, checo, danés, holandés, inglés, esperanto, francés, gallego, alemán, griego, húngaro, Ido, japonés, macedonio, noruego (Bokmål), noruego (Nynorsk), polaco, portugués, romanche, ruso, serbocroata, español y sueco, la parte que significa **norte** o **sur** precede a la parte que significa **este** u **oeste**.
  - En chino y menos comúnmente en japonés, la parte que significa **este** u **oeste** precede a la parte que significa **norte** o **sur**.
  - En coreano, el orden varía:
    - 북동 (bukdong) (北東, o noreste)
    - 동남 (dongnam) (東南, o este sur)
    - 서남 (seonam) (西南, u oeste sur)
    - 북서 (bukseo) (北西, o noroeste)
  - En estonio, finlandés y telugu, los intercardinales usan diferentes palabras que los cardinales.
- Los ocho **vientos principales** son los cuatro cardinales y los cuatro intercardinales que se consideran juntos, es decir: N, NE, E, SE, S, SO, O, NO. Cada viento principal está a 45° de sus dos vecinos. Los vientos principales forman la **brújula básica** o **rosa de 8 vientos**.

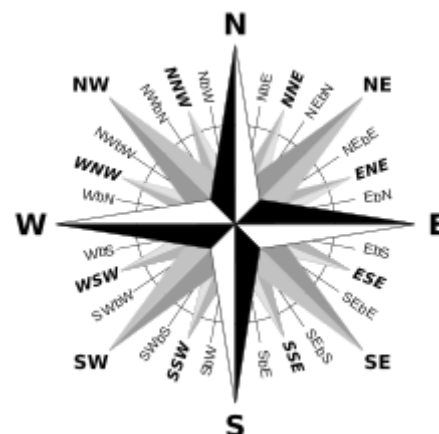
## Rosa de los vientos de 16 puntos

- Los ocho **semivientos** son los puntos de dirección obtenidos al dividir en dos los ángulos entre los vientos principales. Los vientos medios son **norte-noreste** (NNE), **este-noreste** (ENE), **este-sureste** (ESE), **sur-sureste** (SSE), **sur-suroeste** (SSO), **oeste-suroeste** (OSO), **oeste-noroeste** (ONO) y **norte-noroeste** (NNO). El nombre de cada medio viento se construye combinando los nombres de los vientos principales a cada lado, con el viento cardinal primero y el segundo viento intercardinal.
- Los ocho vientos principales y los ocho medios vientos juntos forman la **brújula con rosa de 16 vientos**, con cada punto de la brújula en un ángulo de 22 1/2° desde sus dos vecinos.

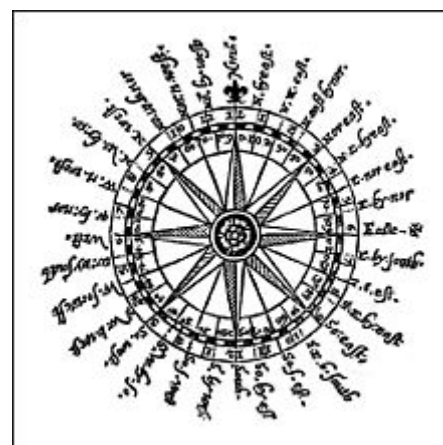
## Rosa de los vientos de 32 puntos

- Todos los puntos en la rosa de los vientos de 16 vientos (arriba) más los dieciséis **vientos de cuarto** (enumerados a continuación) forman la **rosa de los vientos de 32 puntos**.

- Los dieciséis **cuartos de viento** son los puntos de dirección obtenidos al dividir en dos los ángulos entre los puntos en la rosa de los vientos de 16 puntos. Los cuartos de viento son: (en el primer cuadrante) **norte por este** (Nx E), **noreste por norte** (NE x N), **noreste por este** (NE x E) y **este por norte** (E x N); (en el segundo cuadrante) **este por sur** (E x S), **sureste por este** (SE x E), **sureste por sur** (SE x S) y **sur por este** (S x E); (en el tercer cuadrante) **sur a oeste** (S x O), **suroeste a sur** (SO x S), **suroeste a oeste** (SO x O), y **oeste a sur** (O x S); (en el cuarto cuadrante) **oeste por norte** (O x N), **noroeste por oeste** (NO x O), **noroeste por norte** (NO x N) y **norte por oeste** (N x O).<sup>12 13</sup>
- El nombre de un cuarto de viento es "X por Y", donde X es un viento principal e Y es un viento cardinal. Como recurso mnemotécnico, es útil pensar en "X por Y" como un atajo para la frase "un cuarto de viento *de* X *hacia* Y", donde un "cuarto" es  $11\frac{1}{4}^\circ$ , X es el viento principal más cercano e Y es el siguiente viento cardinal (más distante). Así, por ejemplo, "noreste por este" significa "un cuarto desde el NE hacia el E", "suroeste por sur" significa "un cuarto desde el SO hacia el S", etc.



Rosa de los vientos de 32 puntos



Tarjeta con la brújula de 32 vientos y sus nombres en inglés

En resumen, la **brújula con rosa de los vientos de 32 puntos** se genera a partir de los ocho **vientos principales**, los ocho **medios de viento** y los dieciséis **cuartos de viento** combinados juntos, con cada punto de dirección de la brújula en un ángulo de  $11\frac{1}{4}^\circ$  a partir del siguiente.

En un ejercicio clásico de los marinos sobre la **brújula** de marear, se deben nombrar consecutivamente los treinta y dos puntos de la brújula en el sentido de las agujas del reloj.<sup>14</sup>

## Nombres tradicionales

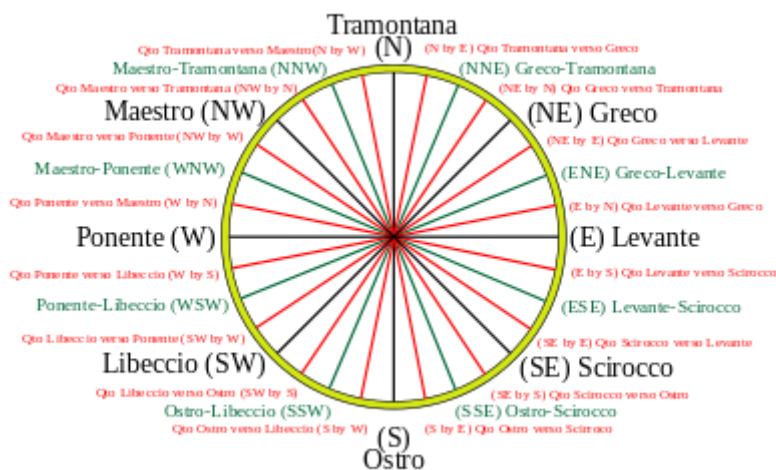
La brújula tradicional de ocho vientos (y sus derivados de 16 y 32 puntos) fue inventada por los marinos en el mar Mediterráneo durante la Edad Media (sin ninguna conexión obvia con los doce vientos clásicos de los antiguos griegos y romanos). Los nombres tradicionales de los vientos de los marineros se expresaban en italiano, o más precisamente, en la lengua franca mediterránea italiana, común entre los navegantes de toda la cuenca mediterránea en los siglos XIII y XIV, compuesta principalmente con términos genoveses (ligures), mezclados con expresiones venecianas, sicilianas, provenzales, catalanas y griegas, además de denominaciones árabes.

Este patois italiano se usó para designar los nombres de los vientos principales en la rosa de los vientos que se encuentran en los compases de los marineros y en las cartas portulanas de los siglos XIV y XV. Los nombres "tradicionales" de los ocho vientos principales son:

- (N) - *Tramontana*
- (NE) - *Greco* (o *Bora* en algunas fuentes venecianas)
- (E) - *Levante* (a veces *Oriente*)
- (SE) - *Scirocco* (o *Exaloc* en catalán) (Siroco)
- (S) - *Ostro* (o *Mezzogiorno* en veneciano)

- (SW) - *Libeccio* (o *Garbino*, *Eissalot* en provenzal) (Garbín)
- (W) - *Ponente* (o *Zephyrus* en griego) (Poniente o Céfiro)
- (NW) - *Maestro* (o *Mistral* en provenzal)

Las variaciones en la ortografía local son mucho más numerosas que las enumeradas, y pueden verse escritos como Tramutana, Gregale, Grecho, Sirocco, Xaloc, Lebeg, Libezo, Leveche, Mezzodi, Migjorn, Magistro o Mestre. Las rosas de brújula tradicionales suelen tener las iniciales T, G, L, S, O, L, P y M en los puntos principales. Las cartas portulanas también codificaron por colores los vientos de la brújula: negro para los ocho vientos principales, verde para los ocho vientos medios y rojo para los dieciséis cuartos de viento.



Brújula de 32 vientos con nombres tradicionales (y código de color tradicional)

Cada nombre de medio viento es simplemente una combinación de los dos vientos principales que biseca, con el nombre más corto por lo general colocado primero, por ejemplo: NNE es "Greco-Tramontana"; ENE es "Greco-Levante"; SSE es "Ostro-Sirocco", etc. Los vientos de un cuarto se expresan con una frase italiana, "*Quarto di X verso Y*"<sup>15 16 17</sup> un cuarto de X hacia Y), o "*X al Y*" (X a Y) o "*X per Y*" (X por Y). Estas normas no tienen excepciones; el viento principal más cercano siempre va primero, el más distante segundo. Por ejemplo: el norte por el este es "*Quarto di Tramontana verso Greco*"; y noreste a norte es "*Quarto di Greco verso Tramontana*".

## Brújula de 32 puntos

La siguiente tabla muestra cómo se nombran los 32 puntos de la brújula.

Cada punto tiene un rango angular de 11.250 grados donde: el **azimut medio** es la dirección angular horizontal (desde el norte) del rumbo de brújula dado; **mínimo** es el límite angular inferior del punto de la brújula; y **máximo** es el límite angular superior del punto de la brújula.

| No. | Punto de la brújula | Abreviatura | Punto de viento tradicional               | Mínimo   | Acimut medio | Máximo   |
|-----|---------------------|-------------|---|----------|--------------|----------|
| 0   | <u>Norte</u>        | N           | <u>Tramontana</u>                         | 354.375° | 0.000°       | 5.625°   |
| 1   | Norte por este      | NxE         | <i>Quarto di Tramontana verso Greco</i>   | 5.625°   | 11.250°      | 16.875°  |
| 2   | Norte-noreste       | NNE         | <i>Greco-Tramontana</i>                   | 16.875°  | 22.500°      | 28.125°  |
| 3   | Noreste por norte   | NExN        | <i>Quarto di Greco verso Tramontana</i>   | 28.125°  | 33.750°      | 39.375°  |
| 4   | Noreste             | NE          | <u>Greco</u>                              | 39.375°  | 45.000°      | 50.625°  |
| 5   | Noreste por este    | NExE        | <i>Quarto di Greco verso Levante</i>      | 50.625°  | 56.250°      | 61.875°  |
| 6   | Este-noreste        | ENE         | <i>Greco-levante</i>                      | 61.875°  | 67.500°      | 73.125°  |
| 7   | Este por norte      | ExN         | <i>Quarto di Levante verso Greco</i>      | 73.125°  | 78.750°      | 84.375°  |
| 8   | <u>Este</u>         | E           | <u>Levante</u>                            | 84.375°  | 90.000°      | 95.625°  |
| 9   | Este por sur        | ExS         | <i>Quarto di Levante verso Scirocco</i>   | 95.625°  | 101.250°     | 106.875° |
| 10  | Este-sureste        | ESE         | <i>Levante-Scirocco</i>                   | 106.875° | 112.500°     | 118.125° |
| 11  | Sureste por este    | SExE        | <i>Quarto di Scirocco verso Levante</i>   | 118.125° | 123.750°     | 129.375° |
| 12  | Sureste             | SE          | <u>Scirocco</u>                           | 129.375° | 135.000°     | 140.625° |
| 13  | Sureste por sur     | SExS        | <i>Quarto di Scirocco verso Ostro</i>     | 140.625° | 146.250°     | 151.875° |
| 14  | Sur-sureste         | SSE         | <i>Ostro-Scirocco</i>                     | 151.875° | 157.500°     | 163.125° |
| 15  | Sur por este        | SxE         | <i>Quarto di Ostro verso Scirocco</i>     | 163.125° | 168.750°     | 174.375° |
| 16  | <u>Sur</u>          | S           | <u>Ostro</u>                              | 174.375° | 180.000°     | 185.625° |
| 17  | Sur por oeste       | SxO         | <i>Quarto di Ostro verso Libeccio</i>     | 185.625° | 191.250°     | 196.875° |
| 18  | Sur-suroeste        | SSO         | <i>Ostro-Libeccio</i>                     | 196.875° | 202.500°     | 208.125° |
| 19  | Suroeste por sur    | SOxS        | <i>Quarto di Libeccio verso Ostro</i>     | 208.125° | 213.750°     | 219.375° |
| 20  | Sur oeste           | SO          | <i>Libeccio</i>                           | 219.375° | 225.000°     | 230.625° |
| 21  | Suroeste por oeste  | SOxO        | <i>Quarto di Libeccio verso Ponente</i>   | 230.625° | 236.250°     | 241.875° |
| 22  | Oeste-suroeste      | OSO         | <i>Ponente-Libeccio</i>                   | 241.875° | 247.500°     | 253.125° |
| 23  | Oeste por sur       | OxS         | <i>Quarto di Ponente verso Libeccio</i>   | 253.125° | 258.750°     | 264.375° |
| 24  | <u>Oeste</u>        | O           | <u>Ponente</u>                            | 264.375° | 270.000°     | 275.625° |
| 25  | Oeste por norte     | OxN         | <i>Quarto di Ponente verso Maestro</i>    | 275.625° | 281.250°     | 286.875° |
| 26  | Oeste-noroeste      | ONO         | <i>Maestro-ponente</i>                    | 286.875° | 292.500°     | 298.125° |
| 27  | Noroeste por oeste  | NOxO        | <i>Quarto di Maestro verso Ponente</i>    | 298.125° | 303.750°     | 309.375° |
| 28  | Noroeste            | NO          | <u>Maestro</u>                            | 309.375° | 315.000°     | 320.625° |
| 29  | Noroeste por norte  | NOxN        | <i>Quarto di Maestro verso Tramontana</i> | 320.625° | 326.250°     | 331.875° |
| 30  | Nor-noroeste        | NNO         | <i>Maestro tramontana</i>                 | 331.875° | 337.500°     | 343.125° |
|     |                     |             |   |          |              |          |

|    |                 |       |   |          |          |          |
|----|-----------------|-------|---|----------|----------|----------|
| 31 | Norte por oeste | NxO   | <i>Quarto di Tramontana verso Maestro</i> | 343.125° | 348.750° | 354.375° |
| 32 | <u>Norte</u>    | Norte | <u>Tramontana</u>                         | 354.375° | 360.000° |          |

## Puntos medios y de cuarto

A mediados del siglo XVIII, el sistema de 32 puntos se había ampliado aún más mediante el uso de puntos de medio y cuarto para dar un total de 128 direcciones.<sup>3</sup> Estos puntos fraccionarios se nombran añadiendo, por ejemplo 1/4 al este, medio este, o 3/4 de este al nombre de uno de los 32 puntos. Cada uno de los 96 puntos fraccionarios se puede nombrar de dos maneras, dependiendo de cuál de los dos puntos enteros contiguos se utilice, por ejemplo, N 3/4 E es equivalente a Nx E 1/4 N. Cada forma se entiende fácilmente, aunque existen convenciones alternativas desarrolladas en diferentes países y organizaciones. "En la Armada de los Estados Unidos es una costumbre encuadrar *desde el* norte y el sur *hacia el* este y el oeste, con la excepción de que las divisiones adyacentes a un punto cardinal o inter-cardinal siempre se refieren a ese punto".<sup>18</sup> La Royal Navy usó la "regla adicional de que los puntos de un cuarto nunca se leyeran desde un punto que comience y termine con la misma letra".<sup>19</sup>



Rosa de los vientos. "American Practical Navigator", 1916

Las rosas de los vientos muy rara vez nombran los puntos fraccionarios y solo muestran marcadores pequeños, sin rotular, como guía para los timoneles.

## Brújula de 128 direcciones

La siguiente tabla muestra cómo se nombran cada una de las 128 direcciones. Las dos primeras columnas dan el número de puntos y grados en sentido horario desde el norte. La tercera da el rumbo equivalente al grado más cercano desde el norte o el sur hacia el este o el oeste. La columna "Hor" (*horario*) proporciona los incrementos angulares de los puntos fraccionarios que aumentan en el sentido de las agujas del reloj y "AHor" (*antihorario*) en sentido contrario a las agujas del reloj. Las últimas tres columnas muestran tres convenciones de denominación comunes: Sin "por" evita el uso de "x" con puntos fraccionarios; "USN" es el sistema utilizado por la Marina de los Estados Unidos; y "RN" es el sistema de la Royal Navy. La codificación de colores muestra si cada uno de los tres sistemas de nombres coincide con la columna "Hor" o "AHor".

| Puntos         | Grados         | Azimut     | Hor                | AHor               | Sin<br>"por"      | USN                | RN                 |
|----------------|----------------|------------|--------------------|--------------------|-------------------|--------------------|--------------------|
| 0              | 0° 0'<br>0"    | N          | N                  |                    |                   |                    |                    |
| $\frac{1}{4}$  | 2° 48'<br>45"  | N 3°<br>E  | $N\frac{1}{4}E$    | $NxE\frac{3}{4}N$  | $N\frac{1}{4}E$   | $N\frac{1}{4}E$    | $N\frac{1}{4}E$    |
| $\frac{1}{2}$  | 5° 37'<br>30"  | N 6°<br>E  | $N\frac{1}{2}E$    | $NxE\frac{1}{2}N$  | $N\frac{1}{2}E$   | $N\frac{1}{2}E$    | $N\frac{1}{2}E$    |
| $\frac{3}{4}$  | 8° 26'<br>15"  | N 8°<br>E  | $N\frac{3}{4}E$    | $NxE\frac{1}{4}N$  | $N\frac{3}{4}E$   | $N\frac{3}{4}E$    | $N\frac{3}{4}E$    |
| 1              | 11° 15'<br>0"  | N 11°<br>E | Nx E               |                    |                   |                    |                    |
| $1\frac{1}{4}$ | 14° 3'<br>45"  | N 14°<br>E | $NxE\frac{1}{4}E$  | $NNE\frac{3}{4}N$  | $NNE\frac{3}{4}N$ | $NxE\frac{1}{4}E$  | $NxE\frac{1}{4}E$  |
| $1\frac{1}{2}$ | 16° 52'<br>30" | N 17°<br>E | $NxE\frac{1}{2}E$  | $NNE\frac{1}{2}N$  | $NNE\frac{1}{2}N$ | $NxE\frac{1}{2}E$  | $NxE\frac{1}{2}E$  |
| $1\frac{3}{4}$ | 19° 41'<br>15" | N 20°<br>E | $NxE\frac{3}{4}E$  | $NNE\frac{1}{4}N$  | $NNE\frac{1}{4}N$ | $NxE\frac{3}{4}E$  | $NxE\frac{3}{4}E$  |
| 2              | 22° 30'<br>0"  | N 23°<br>E | NNE                |                    |                   |                    |                    |
| $2\frac{1}{4}$ | 25° 18'<br>45" | N 25°<br>E | $NNE\frac{1}{4}E$  | $NExN\frac{3}{4}N$ | $NNE\frac{1}{4}E$ | $NNE\frac{1}{4}E$  | $NNE\frac{1}{4}E$  |
| $2\frac{1}{2}$ | 28° 7'<br>30"  | N 28°<br>E | $NNE\frac{1}{2}E$  | $NExN\frac{1}{2}N$ | $NNE\frac{1}{2}E$ | $NNE\frac{1}{2}E$  | $NNE\frac{1}{2}E$  |
| $2\frac{3}{4}$ | 30° 56'<br>15" | N 31°<br>E | $NNE\frac{3}{4}E$  | $NExN\frac{1}{4}N$ | $NNE\frac{3}{4}E$ | $NNE\frac{3}{4}E$  | $NNE\frac{3}{4}E$  |
| 3              | 33° 45'<br>0"  | N 34°<br>E | NE x N             |                    |                   |                    |                    |
| $3\frac{1}{4}$ | 36° 33'<br>45" | N 37°<br>E | $NExN\frac{1}{4}E$ | $NE\frac{3}{4}N$   | $NE\frac{3}{4}N$  | $NE\frac{3}{4}N$   | $NE\frac{3}{4}N$   |
| $3\frac{1}{2}$ | 39° 22'<br>30" | N 39°<br>E | $NExN\frac{1}{2}E$ | $NE\frac{1}{2}N$   | $NE\frac{1}{2}N$  | $NE\frac{1}{2}N$   | $NE\frac{1}{2}N$   |
| $3\frac{3}{4}$ | 42° 11'<br>15" | N 42°<br>E | $NExN\frac{3}{4}E$ | $NE\frac{1}{4}N$   | $NE\frac{1}{4}N$  | $NE\frac{1}{4}N$   | $NE\frac{1}{4}N$   |
| 4              | 45° 0'<br>0"   | N 45°<br>E | NE                 |                    |                   |                    |                    |
| $4\frac{1}{4}$ | 47° 48'<br>45" | N 48°<br>E | $NE\frac{1}{4}E$   | $NExE\frac{3}{4}N$ | $NE\frac{1}{4}E$  | $NE\frac{1}{4}E$   | $NE\frac{1}{4}E$   |
| $4\frac{1}{2}$ | 50° 37'<br>30" | N 51°<br>E | $NE\frac{1}{2}E$   | $NExE\frac{1}{2}N$ | $NE\frac{1}{2}E$  | $NE\frac{1}{2}E$   | $NE\frac{1}{2}E$   |
| $4\frac{3}{4}$ | 53° 26'<br>15" | N 53°<br>E | $NE\frac{3}{4}E$   | $NExE\frac{1}{4}N$ | $NE\frac{3}{4}E$  | $NE\frac{3}{4}E$   | $NE\frac{3}{4}E$   |
| 5              | 56° 15'<br>0"  | N 56°<br>E | NE x E             |                    |                   |                    |                    |
| $5\frac{1}{4}$ | 59° 3'<br>45"  | N 59°<br>E | $NExE\frac{1}{4}E$ | $ENE\frac{3}{4}N$  | $ENE\frac{3}{4}N$ | $NExE\frac{1}{4}E$ | $NExE\frac{1}{4}E$ |
| $5\frac{1}{2}$ | 61° 52'<br>30" | N 62°<br>E | $NExE\frac{1}{2}E$ | $ENE\frac{1}{2}N$  | $ENE\frac{1}{2}N$ | $NExE\frac{1}{2}E$ | $NExE\frac{1}{2}E$ |
|                |                |            |                    |                    |                   |                    |                    |

|                 |              |         |                      |                      |                     |                      |                      |
|-----------------|--------------|---------|----------------------|----------------------|---------------------|----------------------|----------------------|
| $5\frac{3}{4}$  | 64° 41' 15"  | N 65° E | NExE $\frac{3}{4}$ E | ENE $\frac{1}{4}$ N  | ENE $\frac{1}{4}$ N | NExE $\frac{3}{4}$ E | NExE $\frac{3}{4}$ E |
| 6               | 67° 30' 0"   | N 68° E | ENE                  |                      |                     |                      |                      |
| $6\frac{1}{4}$  | 70° 18' 45"  | N 70° E | ENE $\frac{1}{4}$ E  | ExN $\frac{3}{4}$ N  | ENE $\frac{1}{4}$ E | ENE $\frac{1}{4}$ E  | ExN $\frac{3}{4}$ N  |
| $6\frac{1}{2}$  | 73° 7' 30"   | N 73° E | ENE $\frac{1}{2}$ E  | ExN $\frac{1}{2}$ N  | ENE $\frac{1}{2}$ E | ENE $\frac{1}{2}$ E  | ExN $\frac{1}{2}$ N  |
| $6\frac{3}{4}$  | 75° 56' 15"  | N 76° E | ENE $\frac{3}{4}$ E  | ExN $\frac{1}{4}$ N  | ENE $\frac{3}{4}$ E | ENE $\frac{3}{4}$ E  | ExN $\frac{1}{4}$ N  |
| 7               | 78° 45' 0"   | N 79° E | ExN                  |                      |                     |                      |                      |
| $7\frac{1}{4}$  | 81° 33' 45"  | N 82° E | ExN $\frac{1}{4}$ E  | E $\frac{3}{4}$ N    | E $\frac{3}{4}$ N   | E $\frac{3}{4}$ N    | E $\frac{3}{4}$ N    |
| $7\frac{1}{2}$  | 84° 22' 30"  | N 84° E | ExN $\frac{1}{2}$ E  | E $\frac{1}{2}$ N    | E $\frac{1}{2}$ N   | E $\frac{1}{2}$ N    | E $\frac{1}{2}$ N    |
| $7\frac{3}{4}$  | 87° 11' 15"  | N 87° E | ExN $\frac{3}{4}$ E  | E $\frac{1}{4}$ N    | E $\frac{1}{4}$ N   | E $\frac{1}{4}$ N    | E $\frac{1}{4}$ N    |
| 8               | 90° 0' 0"    | E       | E                    |                      |                     |                      |                      |
| $8\frac{1}{4}$  | 92° 48' 45"  | S 87° E | E $\frac{1}{4}$ S    | ExS $\frac{3}{4}$ E  | E $\frac{1}{4}$ S   | E $\frac{1}{4}$ S    | E $\frac{1}{4}$ S    |
| $8\frac{1}{2}$  | 95° 37' 30"  | S 84° E | E $\frac{1}{2}$ S    | ExS $\frac{1}{2}$ E  | E $\frac{1}{2}$ S   | E $\frac{1}{2}$ S    | E $\frac{1}{2}$ S    |
| $8\frac{3}{4}$  | 98° 26' 15"  | S 82° E | E $\frac{3}{4}$ S    | ExS $\frac{1}{4}$ E  | E $\frac{3}{4}$ S   | E $\frac{3}{4}$ S    | E $\frac{3}{4}$ S    |
| 9               | 101° 15' 0"  | S 79° E | ExS                  |                      |                     |                      |                      |
| $9\frac{1}{4}$  | 104° 3' 45"  | S 76° E | ExS $\frac{1}{4}$ S  | ESE $\frac{3}{4}$ E  | ESE $\frac{3}{4}$ E | ESE $\frac{3}{4}$ E  | ExS $\frac{1}{4}$ S  |
| $9\frac{1}{2}$  | 106° 52' 30" | S 73° E | ExS $\frac{1}{2}$ S  | ESE $\frac{1}{2}$ E  | ESE $\frac{1}{2}$ E | ESE $\frac{1}{2}$ E  | ExS $\frac{1}{2}$ S  |
| $9\frac{3}{4}$  | 109° 41' 15" | S 70° E | ExS $\frac{3}{4}$ S  | ESE $\frac{1}{4}$ E  | ESE $\frac{1}{4}$ E | ESE $\frac{1}{4}$ E  | ExS $\frac{3}{4}$ S  |
| 10              | 112° 30' 0"  | S 68° E | ESE                  |                      |                     |                      |                      |
| $10\frac{1}{4}$ | 115° 18' 45" | S 65° E | ESE $\frac{1}{4}$ S  | SExE $\frac{3}{4}$ E | ESE $\frac{1}{4}$ S | SExE $\frac{3}{4}$ E | SExE $\frac{3}{4}$ E |
| $10\frac{1}{2}$ | 118° 7' 30"  | S 62° E | ESE $\frac{1}{2}$ S  | SExE $\frac{1}{2}$ E | ESE $\frac{1}{2}$ S | SExE $\frac{1}{2}$ E | SExE $\frac{1}{2}$ E |
| $10\frac{3}{4}$ | 120° 56' 15" | S 59° E | ESE $\frac{3}{4}$ S  | SExE $\frac{1}{4}$ E | ESE $\frac{3}{4}$ S | SExE $\frac{1}{4}$ E | SExE $\frac{1}{4}$ E |
| 11              | 123° 45' 0"  | S 56° E | SExE                 |                      |                     |                      |                      |
| $11\frac{1}{4}$ | 126° 33' 45" | S 53° E | SExE $\frac{1}{4}$ S | SE $\frac{3}{4}$ E   | SE $\frac{3}{4}$ E  | SE $\frac{3}{4}$ E   | SE $\frac{3}{4}$ E   |
| $11\frac{1}{2}$ | 129° 22' 30" | S 51° E | SExE $\frac{1}{2}$ S | SE $\frac{1}{2}$ E   | SE $\frac{1}{2}$ E  | SE $\frac{1}{2}$ E   | SE $\frac{1}{2}$ E   |
|                 | 132° 11'     | S 48°   |                      |                      |                     |                      |                      |



|                 |              |         |                      |                      |                     |                     |                     |
|-----------------|--------------|---------|----------------------|----------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| $11\frac{3}{4}$ | 15"          | E       | SExE $\frac{3}{4}$ S | SE $\frac{1}{4}$ E   | SE $\frac{1}{4}$ E  | SE $\frac{1}{4}$ E  | SE $\frac{1}{4}$ E  |
| 12              | 135° 0' 0"   | S 45° E | SE                   |                      |                     |                     |                     |
| $12\frac{1}{4}$ | 137° 48' 45" | S 42° E | SE $\frac{1}{4}$ S   | SExS $\frac{3}{4}$ E | SE $\frac{1}{4}$ S  | SE $\frac{1}{4}$ S  | SE $\frac{1}{4}$ S  |
| $12\frac{1}{2}$ | 140° 37' 30" | S 39° E | SE $\frac{1}{2}$ S   | SExS $\frac{1}{2}$ E | SE $\frac{1}{2}$ S  | SE $\frac{1}{2}$ S  | SE $\frac{1}{2}$ S  |
| $12\frac{3}{4}$ | 143° 26' 15" | S 37° E | SE $\frac{3}{4}$ S   | SExS $\frac{1}{4}$ E | SE $\frac{3}{4}$ S  | SE $\frac{3}{4}$ S  | SE $\frac{3}{4}$ S  |
| 13              | 146° 15' 0"  | S 34° E | SExS                 |                      |                     |                     |                     |
| $13\frac{1}{4}$ | 149° 3' 45"  | S 31° E | SExS $\frac{1}{4}$ S | SSE $\frac{3}{4}$ E  | SSE $\frac{3}{4}$ E | SSE $\frac{3}{4}$ E | SSE $\frac{3}{4}$ E |
| $13\frac{1}{2}$ | 151° 52' 30" | S 28° E | SExS $\frac{1}{2}$ S | SSE $\frac{1}{2}$ E  | SSE $\frac{1}{2}$ E | SSE $\frac{1}{2}$ E | SSE $\frac{1}{2}$ E |
| $13\frac{3}{4}$ | 154° 41' 15" | S 25° E | SExS $\frac{3}{4}$ S | SSE $\frac{1}{4}$ E  | SSE $\frac{1}{4}$ E | SSE $\frac{1}{4}$ E | SSE $\frac{1}{4}$ E |
| 14              | 157° 30' 0"  | S 23° E | SSE                  |                      |                     |                     |                     |
| $14\frac{1}{4}$ | 160° 18' 45" | S 20° E | SSE $\frac{1}{4}$ S  | SxE $\frac{3}{4}$ E  | SSE $\frac{1}{4}$ S | SxE $\frac{3}{4}$ E | SxE $\frac{3}{4}$ E |
| $14\frac{1}{2}$ | 163° 7' 30"  | S 17° E | SSE $\frac{1}{2}$ S  | SxE $\frac{1}{2}$ E  | SSE $\frac{1}{2}$ S | SxE $\frac{1}{2}$ E | SxE $\frac{1}{2}$ E |
| $14\frac{3}{4}$ | 165° 56' 15" | S 14° E | SSE $\frac{3}{4}$ S  | SxE $\frac{1}{4}$ E  | SSE $\frac{3}{4}$ S | SxE $\frac{1}{4}$ E | SxE $\frac{1}{4}$ E |
| 15              | 168° 45' 0"  | S 11° E | SxE                  |                      |                     |                     |                     |
| $15\frac{1}{4}$ | 171° 33' 45" | S 8° E  | SxE $\frac{1}{4}$ S  | S $\frac{3}{4}$ E    | S $\frac{3}{4}$ E   | S $\frac{3}{4}$ E   | S $\frac{3}{4}$ E   |
| $15\frac{1}{2}$ | 174° 22' 30" | S 6° E  | SxE $\frac{1}{2}$ S  | S $\frac{1}{2}$ E    | S $\frac{1}{2}$ E   | S $\frac{1}{2}$ E   | S $\frac{1}{2}$ E   |
| $15\frac{3}{4}$ | 177° 11' 15" | S 3° E  | SxE $\frac{3}{4}$ S  | S $\frac{1}{4}$ E    | S $\frac{1}{4}$ E   | S $\frac{1}{4}$ E   | S $\frac{1}{4}$ E   |
| 16              | 180° 0' 0"   | S       | S                    |                      |                     |                     |                     |
| $16\frac{1}{4}$ | 182° 48' 45" | S 3° O  | S $\frac{1}{4}$ O    | SxO $\frac{3}{4}$ S  | S $\frac{1}{4}$ O   | S $\frac{1}{4}$ O   | S $\frac{1}{4}$ O   |
| $16\frac{1}{2}$ | 185° 37' 30" | S 6° O  | S $\frac{1}{2}$ O    | SxO $\frac{1}{2}$ S  | S $\frac{1}{2}$ O   | S $\frac{1}{2}$ O   | S $\frac{1}{2}$ O   |
| $16\frac{3}{4}$ | 188° 26' 15" | S 8° O  | S $\frac{3}{4}$ O    | SxO $\frac{1}{4}$ S  | S $\frac{3}{4}$ O   | S $\frac{3}{4}$ O   | S $\frac{3}{4}$ O   |
| 17              | 191° 15' 0"  | S 11° O | SxO                  |                      |                     |                     |                     |
| $17\frac{1}{4}$ | 194° 3' 45"  | S 14° O | SxO $\frac{1}{4}$ O  | SSO $\frac{3}{4}$ S  | SSO $\frac{3}{4}$ S | SxO $\frac{1}{4}$ O | SxO $\frac{1}{4}$ O |
| $17\frac{1}{2}$ | 196° 52' 30" | S 17° O | SxO $\frac{1}{2}$ O  | SSO $\frac{1}{2}$ S  | SSO $\frac{1}{2}$ S | SxO $\frac{1}{2}$ O | SxO $\frac{1}{2}$ O |
|                 | 199° 41'     | S 20°   |                      |                      |                     |                     |                     |

|                 |              |         |                    |                    |                   |                    |                    |
|-----------------|--------------|---------|--------------------|--------------------|-------------------|--------------------|--------------------|
| $17\frac{3}{4}$ | 15"          | O       | $SxO\frac{3}{4}O$  | $SSO\frac{1}{4}S$  | $SSO\frac{1}{4}S$ | $SxO\frac{3}{4}O$  | $SxO\frac{3}{4}O$  |
| 18              | 202° 30' 0"  | S 23° O | SSO                |                    |                   |                    |                    |
| $18\frac{1}{4}$ | 205° 18' 45" | S 25° O | $SSO\frac{1}{4}O$  | $SOxS\frac{3}{4}S$ | $SSO\frac{1}{4}O$ | $SSO\frac{1}{4}O$  | $SSO\frac{1}{4}O$  |
| $18\frac{1}{2}$ | 208° 7' 30"  | S 28° O | $SSO\frac{1}{2}O$  | $SOxS\frac{1}{2}S$ | $SSO\frac{1}{2}O$ | $SSO\frac{1}{2}O$  | $SSO\frac{1}{2}O$  |
| $18\frac{3}{4}$ | 210° 56' 15" | S 31° O | $SSO\frac{3}{4}O$  | $SOxS\frac{1}{4}S$ | $SSO\frac{3}{4}O$ | $SSO\frac{3}{4}O$  | $SSO\frac{3}{4}O$  |
| 19              | 213° 45' 0"  | S 34° O | SOxS               |                    |                   |                    |                    |
| $19\frac{1}{4}$ | 216° 33' 45" | S 37° O | $SOxS\frac{1}{4}O$ | $SO\frac{3}{4}S$   | $SO\frac{3}{4}S$  | $SO\frac{3}{4}S$   | $SO\frac{3}{4}S$   |
| $19\frac{1}{2}$ | 219° 22' 30" | S 39° O | $SOxS\frac{1}{2}O$ | $SO\frac{1}{2}S$   | $SO\frac{1}{2}S$  | $SO\frac{1}{2}S$   | $SO\frac{1}{2}S$   |
| $19\frac{3}{4}$ | 222° 11' 15" | S 42° O | $SOxS\frac{3}{4}O$ | $SO\frac{1}{4}S$   | $SO\frac{1}{4}S$  | $SO\frac{1}{4}S$   | $SO\frac{1}{4}S$   |
| 20              | 225° 0' 0"   | S 45° O | SO                 |                    |                   |                    |                    |
| $20\frac{1}{4}$ | 227° 48' 45" | S 48° O | $SO\frac{1}{4}O$   | $SOxO\frac{3}{4}S$ | $SO\frac{1}{4}O$  | $SO\frac{1}{4}O$   | $SO\frac{1}{4}O$   |
| $20\frac{1}{2}$ | 230° 37' 30" | S 51° O | $SO\frac{1}{2}O$   | $SOxO\frac{1}{2}S$ | $SO\frac{1}{2}O$  | $SO\frac{1}{2}O$   | $SO\frac{1}{2}O$   |
| $20\frac{3}{4}$ | 233° 26' 15" | S 53° O | $SO\frac{3}{4}O$   | $SOxO\frac{1}{4}S$ | $SO\frac{3}{4}O$  | $SO\frac{3}{4}O$   | $SO\frac{3}{4}O$   |
| 21              | 236° 15' 0"  | S 56° O | SOxO               |                    |                   |                    |                    |
| $21\frac{1}{4}$ | 239° 3' 45"  | S 59° O | $SOxO\frac{1}{4}O$ | $OSO\frac{3}{4}S$  | $OSO\frac{3}{4}S$ | $SOxO\frac{1}{4}O$ | $SOxO\frac{1}{4}O$ |
| $21\frac{1}{2}$ | 241° 52' 30" | S 62° O | $SOxO\frac{1}{2}O$ | $OSO\frac{1}{2}S$  | $OSO\frac{1}{2}S$ | $SOxO\frac{1}{2}O$ | $SOxO\frac{1}{2}O$ |
| $21\frac{3}{4}$ | 244° 41' 15" | S 65° O | $SOxO\frac{3}{4}O$ | $OSO\frac{1}{4}S$  | $OSO\frac{1}{4}S$ | $SOxO\frac{3}{4}O$ | $SOxO\frac{3}{4}O$ |
| 22              | 247° 30' 0"  | S 68° O | OSO                |                    |                   |                    |                    |
| $22\frac{1}{4}$ | 250° 18' 45" | S 70° O | $OSO\frac{1}{4}O$  | $OxS\frac{3}{4}S$  | $OSO\frac{1}{4}O$ | $OSO\frac{1}{4}O$  | $OxS\frac{3}{4}S$  |
| $22\frac{1}{2}$ | 253° 7' 30"  | S 73° O | $OSO\frac{1}{2}O$  | $OxS\frac{1}{2}S$  | $OSO\frac{1}{2}O$ | $OSO\frac{1}{2}O$  | $OxS\frac{1}{2}S$  |
| $22\frac{3}{4}$ | 255° 56' 15" | S 76° O | $OSO\frac{3}{4}O$  | $OxS\frac{1}{4}S$  | $OSO\frac{3}{4}O$ | $OSO\frac{3}{4}O$  | $OxS\frac{1}{4}S$  |
| 23              | 258° 45' 0"  | S 79° O | OxS                |                    |                   |                    |                    |
| $23\frac{1}{4}$ | 261° 33' 45" | S 82° O | $OxS\frac{1}{4}O$  | $O\frac{3}{4}S$    | $O\frac{3}{4}S$   | $O\frac{3}{4}S$    | $O\frac{3}{4}S$    |
| $23\frac{1}{2}$ | 264° 22' 30" | S 84° O | $OxS\frac{1}{2}O$  | $O\frac{1}{2}S$    | $O\frac{1}{2}S$   | $O\frac{1}{2}S$    | $O\frac{1}{2}S$    |
|                 | 267° 11'     | S 87°   |                    |                    |                   |                    |                    |

|                 |                 |            |                                  |                                  |                                 |                                  |                                  |
|-----------------|-----------------|------------|----------------------------------|----------------------------------|---------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|
| $23\frac{3}{4}$ | 15"             | O          | $\text{OxS}\frac{3}{4}\text{O}$  | $\text{O}\frac{1}{4}\text{S}$    | $\text{O}\frac{1}{4}\text{S}$   | $\text{O}\frac{1}{4}\text{S}$    | $\text{O}\frac{1}{4}\text{S}$    |
| 24              | 270° 0'<br>0"   | O          | O                                |                                  |                                 |                                  |                                  |
| $24\frac{1}{4}$ | 272° 48'<br>45" | N 87°<br>O | $\text{O}\frac{1}{4}\text{N}$    | $\text{OxN}\frac{3}{4}\text{O}$  | $\text{O}\frac{1}{4}\text{N}$   | $\text{O}\frac{1}{4}\text{N}$    | $\text{O}\frac{1}{4}\text{N}$    |
| $24\frac{1}{2}$ | 275° 37'<br>30" | N 84°<br>O | $\text{O}\frac{1}{2}\text{N}$    | $\text{OxN}\frac{1}{2}\text{O}$  | $\text{O}\frac{1}{2}\text{N}$   | $\text{O}\frac{1}{2}\text{N}$    | $\text{O}\frac{1}{2}\text{N}$    |
| $24\frac{3}{4}$ | 278° 26'<br>15" | N 82°<br>O | $\text{O}\frac{3}{4}\text{N}$    | $\text{OxN}\frac{1}{4}\text{O}$  | $\text{O}\frac{3}{4}\text{N}$   | $\text{O}\frac{3}{4}\text{N}$    | $\text{O}\frac{3}{4}\text{N}$    |
| 25              | 281° 15'<br>0"  | N 79°<br>O | OxN                              |                                  |                                 |                                  |                                  |
| $25\frac{1}{4}$ | 284° 3'<br>45"  | N 76°<br>O | $\text{OxN}\frac{1}{4}\text{N}$  | $\text{ONO}\frac{3}{4}\text{O}$  | $\text{ONO}\frac{3}{4}\text{O}$ | $\text{ONO}\frac{3}{4}\text{O}$  | $\text{OxN}\frac{1}{4}\text{N}$  |
| $25\frac{1}{2}$ | 286° 52'<br>30" | N 73°<br>O | $\text{OxN}\frac{1}{2}\text{N}$  | $\text{ONO}\frac{1}{2}\text{O}$  | $\text{ONO}\frac{1}{2}\text{O}$ | $\text{ONO}\frac{1}{2}\text{O}$  | $\text{OxN}\frac{1}{2}\text{N}$  |
| $25\frac{3}{4}$ | 289° 41'<br>15" | N 70°<br>O | $\text{OxN}\frac{3}{4}\text{N}$  | $\text{ONO}\frac{1}{4}\text{O}$  | $\text{ONO}\frac{1}{4}\text{O}$ | $\text{ONO}\frac{1}{4}\text{O}$  | $\text{OxN}\frac{3}{4}\text{N}$  |
| 26              | 292° 30'<br>0"  | N 68°<br>O | ONO                              |                                  |                                 |                                  |                                  |
| $26\frac{1}{4}$ | 295° 18'<br>45" | N 65°<br>O | $\text{ONO}\frac{1}{4}\text{N}$  | $\text{NOxO}\frac{3}{4}\text{O}$ | $\text{ONO}\frac{1}{4}\text{N}$ | $\text{NOxO}\frac{3}{4}\text{O}$ | $\text{NOxO}\frac{3}{4}\text{O}$ |
| $26\frac{1}{2}$ | 298° 7'<br>30"  | N 62°<br>O | $\text{ONO}\frac{1}{2}\text{N}$  | $\text{NOxO}\frac{1}{2}\text{O}$ | $\text{ONO}\frac{1}{2}\text{N}$ | $\text{NOxO}\frac{1}{2}\text{O}$ | $\text{NOxO}\frac{1}{2}\text{O}$ |
| $26\frac{3}{4}$ | 300° 56'<br>15" | N 59°<br>O | $\text{ONO}\frac{3}{4}\text{N}$  | $\text{NOxO}\frac{1}{4}\text{O}$ | $\text{ONO}\frac{3}{4}\text{N}$ | $\text{NOxO}\frac{1}{4}\text{O}$ | $\text{NOxO}\frac{1}{4}\text{O}$ |
| 27              | 303° 45'<br>0"  | N 56°<br>O | NOxO                             |                                  |                                 |                                  |                                  |
| $27\frac{1}{4}$ | 306° 33'<br>45" | N 53°<br>O | $\text{NOxO}\frac{1}{4}\text{N}$ | $\text{NO}\frac{3}{4}\text{O}$   | $\text{NO}\frac{3}{4}\text{O}$  | $\text{NO}\frac{3}{4}\text{O}$   | $\text{NO}\frac{3}{4}\text{O}$   |
| $27\frac{1}{2}$ | 309° 22'<br>30" | N 51°<br>O | $\text{NOxO}\frac{1}{2}\text{N}$ | $\text{NO}\frac{1}{2}\text{O}$   | $\text{NO}\frac{1}{2}\text{O}$  | $\text{NO}\frac{1}{2}\text{O}$   | $\text{NO}\frac{1}{2}\text{O}$   |
| $27\frac{3}{4}$ | 312° 11'<br>15" | N 48°<br>O | $\text{NOxO}\frac{3}{4}\text{N}$ | $\text{NO}\frac{1}{4}\text{O}$   | $\text{NO}\frac{1}{4}\text{O}$  | $\text{NO}\frac{1}{4}\text{O}$   | $\text{NO}\frac{1}{4}\text{O}$   |
| 28              | 315° 0'<br>0"   | N 45°<br>O | NO                               |                                  |                                 |                                  |                                  |
| $28\frac{1}{4}$ | 317° 48'<br>45" | N 42°<br>O | $\text{NO}\frac{1}{4}\text{N}$   | $\text{NOxN}\frac{3}{4}\text{O}$ | $\text{NO}\frac{1}{4}\text{N}$  | $\text{NO}\frac{1}{4}\text{N}$   | $\text{NO}\frac{1}{4}\text{N}$   |
| $28\frac{1}{2}$ | 320° 37'<br>30" | N 39°<br>O | $\text{NO}\frac{1}{2}\text{N}$   | $\text{NOxN}\frac{1}{2}\text{O}$ | $\text{NO}\frac{1}{2}\text{N}$  | $\text{NO}\frac{1}{2}\text{N}$   | $\text{NO}\frac{1}{2}\text{N}$   |
| $28\frac{3}{4}$ | 323° 26'<br>15" | N 37°<br>O | $\text{NO}\frac{3}{4}\text{N}$   | $\text{NOxN}\frac{1}{4}\text{O}$ | $\text{NO}\frac{3}{4}\text{N}$  | $\text{NO}\frac{3}{4}\text{N}$   | $\text{NO}\frac{3}{4}\text{N}$   |
| 29              | 326° 15'<br>0"  | N 34°<br>O | NOxN                             |                                  |                                 |                                  |                                  |
| $29\frac{1}{4}$ | 329° 3'<br>45"  | N 31°<br>O | $\text{NOxN}\frac{1}{4}\text{N}$ | $\text{NNO}\frac{3}{4}\text{O}$  | $\text{NNO}\frac{3}{4}\text{O}$ | $\text{NNO}\frac{3}{4}\text{O}$  | $\text{NNO}\frac{3}{4}\text{O}$  |
| $29\frac{1}{2}$ | 331° 52'<br>30" | N 28°<br>O | $\text{NOxN}\frac{1}{2}\text{N}$ | $\text{NNO}\frac{1}{2}\text{O}$  | $\text{NNO}\frac{1}{2}\text{O}$ | $\text{NNO}\frac{1}{2}\text{O}$  | $\text{NNO}\frac{1}{2}\text{O}$  |
|                 | 334° 41'        | N 25°      |                                  |                                  |                                 |                                  |                                  |

|                 |              |         |                                  |                                 |                                 |                                 |                                 |
|-----------------|--------------|---------|----------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|
| $29\frac{3}{4}$ | 15"          | O       | $\text{NOxN}\frac{3}{4}\text{N}$ | $\text{NNO}\frac{1}{4}\text{O}$ | $\text{NNO}\frac{1}{4}\text{O}$ | $\text{NNO}\frac{1}{4}\text{O}$ | $\text{NNO}\frac{1}{4}\text{O}$ |
| 30              | 337° 30' 0"  | N 23° O | NNO                              |                                 |                                 |                                 |                                 |
| $30\frac{1}{4}$ | 340° 18' 45" | N 20° O | $\text{NNO}\frac{1}{4}\text{N}$  | $\text{NxO}\frac{3}{4}\text{O}$ | $\text{NNO}\frac{1}{4}\text{N}$ | $\text{NxO}\frac{3}{4}\text{O}$ | $\text{NxO}\frac{3}{4}\text{O}$ |
| $30\frac{1}{2}$ | 343° 7' 30"  | N 17° O | $\text{NNO}\frac{1}{2}\text{N}$  | $\text{NxO}\frac{1}{2}\text{O}$ | $\text{NNO}\frac{1}{2}\text{N}$ | $\text{NxO}\frac{1}{2}\text{O}$ | $\text{NxO}\frac{1}{2}\text{O}$ |
| $30\frac{3}{4}$ | 345° 56' 15" | N 14° O | $\text{NNO}\frac{3}{4}\text{N}$  | $\text{NxO}\frac{1}{4}\text{O}$ | $\text{NNO}\frac{3}{4}\text{N}$ | $\text{NxO}\frac{1}{4}\text{O}$ | $\text{NxO}\frac{1}{4}\text{O}$ |
| 31              | 348° 45' 0"  | N 11° O | NxO                              |                                 |                                 |                                 |                                 |
| $31\frac{1}{4}$ | 351° 33' 45" | N 8° O  | $\text{NxO}\frac{1}{4}\text{N}$  | $\text{N}\frac{3}{4}\text{O}$   | $\text{N}\frac{3}{4}\text{O}$   | $\text{N}\frac{3}{4}\text{O}$   | $\text{N}\frac{3}{4}\text{O}$   |
| $31\frac{1}{2}$ | 354° 22' 30" | N 6° O  | $\text{NxO}\frac{1}{2}\text{N}$  | $\text{N}\frac{1}{2}\text{O}$   | $\text{N}\frac{1}{2}\text{O}$   | $\text{N}\frac{1}{2}\text{O}$   | $\text{N}\frac{1}{2}\text{O}$   |
| $31\frac{3}{4}$ | 357° 11' 15" | N 3° O  | $\text{NxO}\frac{3}{4}\text{N}$  | $\text{N}\frac{1}{4}\text{O}$   | $\text{N}\frac{1}{4}\text{O}$   | $\text{N}\frac{1}{4}\text{O}$   | $\text{N}\frac{1}{4}\text{O}$   |
| 32              | 360° 0' 0"   | N       | N                                |                                 |                                 |                                 |                                 |

## Véase también

- [Rumbo](#)
- [Punto cardinal](#)
- [Vientos de brújula clásicos](#)
- [Rosa de los vientos](#)
- [Curso \(navegación\)](#)
- [Título \(navegación\)](#)
- [Navegación](#)
- [TVMDC](#)
- [Rosa de los vientos](#)
- [Norte por Noroeste](#)
- [Norte por Noreste](#)

## Referencias

- David Boardman. *Graphicacy and Geography Teaching*, 1983. Page 41 "In particular they should learn that wind direction is always stated as the direction from which, and not to which, the wind is blowing. Once children have grasped these eight points they can learn the full sixteen points of the compass."
- unknown editor (1859). «Notes on the Magnetism of Ships». *Pamphlets on British shipping. 1785–1861*. p. 8 (p. 433 of PDF). ISBN 0-217-85167-3. «A deviation table having been formed by any of the processes now so generally understood, either on the thirty-two points of the compass, the sixteen intermediate, or the eight principal points».
- E. Chambers *Cyclopaedia: or, an Universal Dictionary of Arts and Science*, 5th Ed, 1743, pp. 206–7, "Points of the Compass, or Horizon, &c., in Geography and Navigation, are the points of division when the whole circle, quite around, is divided into 32 equal parts. These points are therefore at the distance of the 32d part of the circult, or 11° 15', from each other;

hence  $5^{\circ} 37\frac{1}{2}'$  is the distance of the half points and  $2^{\circ} 48\frac{3}{4}'$  is the distance of the quarter points.

4. <https://en.wiktionary.org/wiki/north>
5. <https://en.wiktionary.org/wiki/northeast>
6. <https://en.wiktionary.org/wiki/east>
7. <https://en.wiktionary.org/wiki/southeast>
8. <https://en.wiktionary.org/wiki/south>
9. <https://en.wiktionary.org/wiki/southwest>
10. <https://en.wiktionary.org/wiki/west>
11. <https://en.wiktionary.org/wiki/northwest>
12. Webb Aintablian, Xanthe (28 de junio de 2018). «An Overview and History of the Compass» (<https://web.archive.org/web/20180706191612/https://www.thoughtco.com/the-compass-instrument-1435002>). *thoughtco.com*. Dotdash. Archivado desde el original (<https://www.thoughtco.com/the-compass-instrument-1435002>) el 6 de julio de 2018.
13. Lee, Robert E. (2011). «Compass Rose» ([https://web.archive.org/web/20150221121147/http://staff.washington.edu/rel2/geog100-UW/Scenarios/Rutters/Compass\\_Rose.html](https://web.archive.org/web/20150221121147/http://staff.washington.edu/rel2/geog100-UW/Scenarios/Rutters/Compass_Rose.html)). University of Washington. Archivado desde el original ([http://staff.washington.edu/rel2/geog100-UW/Scenarios/Rutters/Compass\\_Rose.html](http://staff.washington.edu/rel2/geog100-UW/Scenarios/Rutters/Compass_Rose.html)) el 21 de febrero de 2015.
14. George Payn Quackenbos A Natural Philosophy: Embracing the Most Recent Discoveries 1860 "Mentioning the mariner's compass: the points of the compass in their order is called boxing the compass. — The compass box is suspended within a larger box by means of two brass hoops, or gimbals as they are called, supported at opposite ..."
15. «quarto» (<http://www.wordreference.com/iten/quarto>). *WordReference.com*. Consultado el 2 de diciembre de 2018. «English translation: fourth, quarter».
16. «di» (<http://www.wordreference.com/iten/di>). *WordReference.com*. Consultado el 2 de diciembre de 2018. «English translation: of, from...»
17. «verso» (<http://www.wordreference.com/iten/verso>). *WordReference.com*. Consultado el 2 de diciembre de 2018. «English translation: towards, toward, close to, near to».
18. Bowditch, Nathaniel (1916). *American Practical Navigator: An Epitome of Navigation and Nautical Astronomy* (<https://archive.org/details/americanpracnavi00bowdrich>). United States Hydrographic Office. p. 15.
19. Kemp, Peter (ed.). «The Oxford companion to ships & the sea» (<https://archive.org/details/oxfordcompanion00kemp/page/103>). *Oxford University Press*. p. 103 (<https://archive.org/details/oxfordcompanion00kemp/page/103>). ISBN 0-19-282084-2.

## Enlaces externos

---

- [Wind Rose \(archivado\) \(https://web.archive.org/web/20090627090213/https://web.uflib.ufl.edu/cm/africana/windrose.htm\)](https://web.archive.org/web/20090627090213/https://web.uflib.ufl.edu/cm/africana/windrose.htm) : analiza los orígenes de los nombres de las direcciones de la brújula.

---

Obtenido de «[https://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Puntos\\_del\\_compás&oldid=136547050](https://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Puntos_del_compás&oldid=136547050)»

---

Esta página se editó por última vez el 24 jun 2021 a las 02:35.

El texto está disponible bajo la Licencia Creative Commons Atribución Compartir Igual 3.0; pueden aplicarse cláusulas adicionales. Al usar este sitio, usted acepta nuestros términos de uso y nuestra política de privacidad. Wikipedia® es una marca registrada de la Fundación Wikimedia, Inc., una organización sin ánimo de lucro.