

Liczby ujemne

TEMPERATURY POWIERZCHNI PLANET

Najwyższą i najniższą temperaturę na Ziemi odnotowano w Libii i wynosiła ona 58°C. Najniższą temperaturę odnotowano antarktydzie - 89°C.

Przechowywać w temperaturze -5°C do +2°C

LODÓWKO-ZAMRAZARKA
temperatury od -17°C do +5°C
OKAZJA!

GIEŁDY AKCJI

Kraj	Indeks	Zmiana (pkt.)
USA	Dow Jones	-129,75
USA	S&P 500	-12,43
Niemcy	Dax	-181,58
Japonia	Nikkei	+105,73

Z liczbami ujemnymi możesz się często spotkać. W Polsce przez pewną część roku temperatura powietrza jest niższa niż 0°C (zero stopni w skali Celsjusza). Takie temperatury nazywamy ujemnymi i określamy je za pomocą liczb ujemnych.

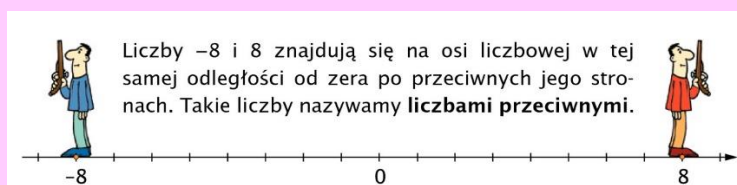
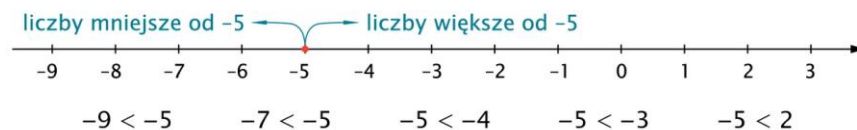
Ten termometr wskazuje temperaturę -4°C (czytamy: minus cztery stopnie Celsjusza).

Liczby ujemne możemy przedstawiać na osi liczbowej. Zaznaczamy je na lewo od liczby 0.



Uwaga. Liczba 0 nie jest ani liczbą dodatnią, ani liczbą ujemną.

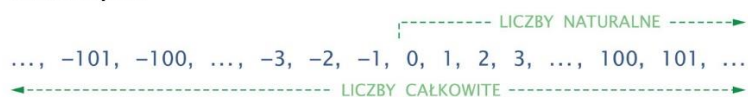
Łatwo jest porównać liczby zaznaczone na osi liczbowej. Na lewo od danej liczby znajdują się liczby od niej mniejsze, a na prawo liczby większe.



Liczby -8 i 8 znajdują się na osi liczbowej w tej samej odległości od zera po przeciwnych jego stronach. Takie liczby nazywamy liczbami przeciwnymi.

Liczbą przeciwną do -1 jest 1, liczbą przeciwną do 1 jest -1, liczbą przeciwną do -2 jest 2 itd. Liczbą przeciwną do 0 jest 0.

Liczby naturalne oraz liczby -1 , -2 , -3 , -4 itd. nazywamy **liczbami całkowitymi**.



Dodawanie liczb całkowitych

Aby odpowiedzieć na pytanie z ćwiczeń A i B, należało dodać różne liczby całkowite. Popatrz na inne przykłady.

przykłady

$$(-8) + 17 = 9$$

$$25 + (-13) = 12$$

$$(-8) + (-46) = -54$$

$$(-11) + 11 = 0$$

$$15 + (-37) = -22$$

$$(-27) + (-53) = -80$$

Uwaga. Jeśli masz kłopoty z ustaleniem wyniku dodawania liczb całkowitych, możesz sobie pomóc, rozpisując składniki w sposób podany poniżej.

$$14 + (-25) = -11$$

$$\begin{array}{c} \downarrow \\ (-14) + (-11) \end{array}$$

$$(-18) + 37 = 19$$

$$\begin{array}{c} \downarrow \\ 18 + 19 \end{array}$$

Gdy dodajemy kilka liczb całkowitych, zwykle warto dodać do siebie najpierw składniki dodatnie, potem składniki ujemne i na koniec obliczyć sumę otrzymanych wyników.

przykłady

$$(-4) + 11 + (-9) + 17 = (-13) + 28 = 15$$

$$6 + (-14) + (-18) + 15 = 21 + (-32) = -11$$