

PODSTAWY OBLICZEŃ GEODEZYJNYCH

ZAJĘCIA NR 1 (2 GODZINY)

JEDNOSTKI MIAR STOSOWANE W GEODEZJI

jednostki	nazwa	mnożnik metra	skrót
metr	metr		m
decymetr	decymetr	$10^{-1} = 0,1$	dm
centymetr	centymetr	$10^{-2} = 0,01$	cm
milimetr	milimetr	$10^{-3} = 0,001$	mm

jednostki powierzchni	nazwa	liczba metrów kwadratowych	skrót
hektar	hektar	10 000	ha
ar	ar	100	a
metr kwadratowy	metr kwadratowy	-	m ²

jednostki kątowe	nazwa	jednostka	kąt pełny	podział	zapis w gradach
stopniowa	stopień	°	360°	1° = 60'	z podziałem
	minuta	'		1' = 60"	z podziałem
	sekunda	"			z podziałem
gradowa	grad	g	400g	1g = 100°	bez podziału
	centygrad	c		1c = 100°	bez podziału
	decymiligrad	cc			bez podziału

Zestawiamy ze sobą wartość kątów półpełnych z kątami przeliczanymi – zasada proporcji:

$180^\circ - 200^g$
 $\alpha^\circ - \alpha^g$

stopnie -> grady
 $\alpha^\circ = \frac{200}{180} \cdot \alpha^\circ = \frac{10}{9} \cdot \alpha^\circ$

grady -> stopnie
 $\alpha^\circ = \frac{180}{200} \cdot \alpha^g = 0,9 \cdot \alpha^g$

Wartości mniejszych części kąta w mierze stopniowej i gradowej zapisujemy zawsze dwucyfrowo.

UWAGA!

Błędny zapis: 135°1'17.34^{cc}
Prawidłowy zapis: 135°01'17.34^{cc}

OGÓLNE ZASADY WYKONYWANIA OBLICZEŃ W PRACACH GEODEZYJNYCH

zasady obliczeń rachunkowych	Cyframi znaczącymi są wszystkie cyfry w zapisie dziesiętnym oprócz zer na początku.		
	działanie	wynik	przykład
Bradsis-Kryfowa	dodawanie	+	najmniejsza „ilość” cyfr dziesiętnych liczby w działaniu
	odejmowanie	-	najmniejsza „ilość” cyfr dziesiętnych liczby w działaniu
	mnożenie	·	najmniejsza „ilość” liczb znaczących liczby w działaniu
	dzielenie	:	najmniejsza „ilość” liczb znaczących liczby w działaniu
	potęgowanie do kwadratu i sześciannu	2 3	najmniejsza „ilość” liczb znaczących liczby w działaniu
	pierwiastkowanie	√	najmniejsza „ilość” liczb znaczących liczby w działaniu
	obliczenia pośrednie		jedna liczba więcej, niż wcześniejsze reguły

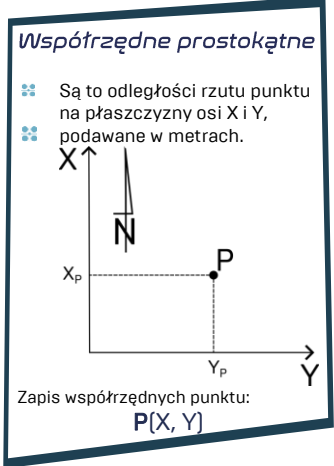
zaokrąglanie liczb	cyfra odrzucana	zasada	przykład
	5 <	+1	44,261 ≈ 44,3
	< 5	bez zmian	44,245 ≈ 44,2
	= 5	zmienna	44,251 ≈ 44,3
	jest liczba po niej	+1	44,251 ≈ 44,3
	brak liczby po niej i pozostawiona jest parzysta	bez zmian	4,25 ≈ 4,2
	brak liczby po niej i pozostawiona jest nieparzysta	+1	4,15 ≈ 4,2

UWAGA!

W wynikach obliczeń zapisujemy wymaganą „ilość” cyfr znaczących, nawet jeżeli występują same zera.

Wyniki te określają wielkość i rząd dokładności.

GEODEZYJNY UKŁAD WSPÓŁRZĘDNYCH



Układ współrzędnych prostokątnych płaskich stosowany w geodezji:

- oś X skierowana jest ku górze i identyfikowana jest z kierunkiem północy a oś Y skierowana jest w prawo,
- prawoskrętny kierunek liczenia kąta (zgodnie z ruchem wskazówek zegara),
- obowiązują wzory stosowane w matematycznym układzie współrzędnych.

Obowiązującym układem współrzędnych prostokątnych płaskich w Polsce jest układ **PL-2000**. Dzieli on obszar Polski na 4 pasy południkowe (rozciągłość 3° każdy), oznaczone kolejnymi numerami 5, 6, 7 oraz 8. Punkt usytuowany w danej strefie cechuje się tym, że pierwsza cyfra współrzędnej Y jest numerem strefy.

Zgodnie z zasadą centroid budynku Wydziału Budownictwa i Architektury (5678844.00, 8398598.68) jest zlokalizowany w strefie 8.