

Nazwa kwalifikacji: **Wykonywanie prac geodezyjnych związanych z katastrzem i gospodarką
nieruchomościami**

Symbol kwalifikacji: **BD.32**

Numer zadania: **01**

Wersja arkusza: **SG**

Wypełnia zdający

Numer PESEL zdającego*

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Miejsce na naklejkę z numerem
PESEL i z kodem ośrodka

Czas trwania egzaminu: **180** minut.

BD.32-01-25.06-SG

EGZAMIN POTWIERDZAJĄCY KWALIFIKACJE W ZAWODZIE

Rok 2025

CZĘŚĆ PRAKTYCZNA

**PODSTAWA PROGRAMOWA
2017**

Instrukcja dla zdającego

1. Na pierwszej stronie arkusza egzaminacyjnego wpisz w oznaczonym miejscu swój numer PESEL i naklej naklejkę z numerem PESEL i z kodem ośrodka.
2. Na KARCIE OCENY w oznaczonym miejscu przyklej naklejkę z numerem PESEL oraz wpisz:
 - swój numer PESEL*,
 - oznaczenie kwalifikacji,
 - numer zadania,
 - numer stanowiska.
3. Sprawdź, czy arkusz egzaminacyjny zawiera 8 stron i nie zawiera błędów. Ewentualny brak stron lub inne usterki zgłoś przez podniesienie ręki przewodniczącemu zespołu nadzorującego.
4. Zapoznaj się z treścią zadania oraz stanowiskiem egzaminacyjnym. Masz na to 10 minut. Czas ten nie jest wliczany do czasu trwania egzaminu.
5. Czas rozpoczęcia i zakończenia pracy zapisze w widocznym miejscu przewodniczący zespołu nadzorującego.
6. Wykonaj samodzielnie zadanie egzaminacyjne. Przestrzegaj zasad bezpieczeństwa i organizacji pracy.
7. Po zakończeniu wykonania zadania pozostaw arkusz egzaminacyjny z rezultatami oraz KARTĘ OCENY na swoim stanowisku lub w miejscu wskazanym przez przewodniczącego zespołu nadzorującego.
8. Po uzyskaniu zgody zespołu nadzorującego możesz opuścić salę/miejsce przeprowadzania egzaminu.

Powodzenia!

* w przypadku braku numeru PESEL – seria i numer paszportu lub innego dokumentu potwierdzającego tożsamość

Zadanie egzaminacyjne

Dokonaj podziału działki ewidencyjnej nr 133 zgodnie ze szkicem przedstawionym na rysunku 1.

Powierzchnia nowo zaprojektowanej działki nr 133/1 wynosi 900 m^2 , jej wschodnią granicę stanowi prosta przechodząca przez punkt 11 i przecinająca bok działki 10-13 w projektowanym punkcie 14.

W nawiązaniu do punktów 1000, 1001 i 1002 poziomej osnowy geodezyjnej wykonano pomiar sytuacyjny metodą biegunową punktów granicznych działki nr 133. Wykaz współrzędnych prostokątnych punktów osnowy przedstawiono w tabeli A. Wyniki pomiaru i obliczenia współrzędnych prostokątnych punktów granicznych oraz wartości azymutu A_{10-13} przedstawiono w tabeli B.

Oblicz:

- pole powierzchni działki nr 133 - ze współrzędnych prostokątnych,
- współrzędne prostokątne X, Y projektowanego punktu granicznego nr 14,
- pole powierzchni działki nr 133/1 po podziale - ze współrzędnych prostokątnych,
- pola powierzchni użytków i ich klas w granicach działek nr 133, 133/1 i 133/2,
- długości boków działki nr 133 oraz działek nr 133/1 i 133/2 po podziale.

Wypełnij zamieszczone w arkuszu tabele, ostateczne wyniki zapisz z następującą precyzją:

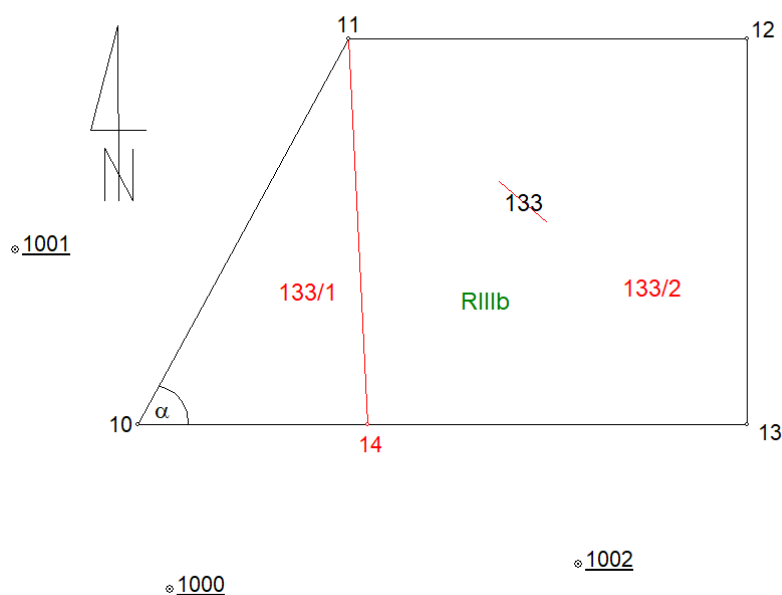
- 0,01 - długości i współrzędne prostokątne X, Y,
- 0,0001^g - kąty,
- 0,0001 ha - pola powierzchni.

Sporządź wykaz zmian danych ewidencyjnych dotyczących działki nr 133.

Wykonaj szkic z projektem podziału działki nr 133 zawierający granice, oznaczenie i pola powierzchni działek przed podziałem i po podziale, numery i współrzędne punktów granicznych, długości granic oraz kierunek północy. Elementy projektowane nanieś na szkic kolorem czerwonym.

Tabela A. Wykaz współrzędnych punktów osnowy

Numer punktu	X [m]	Y [m]
1000	146,80	165,30
1001	195,30	143,10
1002	150,40	223,60



Rysunek 1. Szkic działki nr 133 z projektowaną granicą podziału

Tabela B. Raport z obliczeń

Obliczenie współrzędnych punktów pomierzonych metodą biegunową (St. 1000)

Stanowisko: 1000 X = 146,80 Y = 165,30
 Nawiazanie: 1001 X = 195,30 Y = 143,10 D = 53,34 Odchyłka md = 0,00
 Kierunek nawiazania: 0,0000
 Nawiazanie: 1002 X = 150,40 Y = 223,60 D = 58,41 Odchyłka md = 0,00
 Kierunek nawiazania: 123,4020
 Odchyłka nawiazania: -0,0002
 Do wyznaczenia błędów mp przyjęto ma = 0,0020^g md = 0,020 m + 0,020 m/km

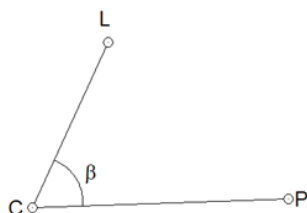
Nr	Kier. Hz	Odl. zred.	X	Y	mp
10	15,0220	23,95	170,30	160,70	0,02
11	47,2500	82,51	225,30	190,70	0,02
12	78,8700	113,81	225,30	247,70	0,02
13	109,6400	85,69	170,30	247,70	0,02

Obliczenia odległości i azymutów

Pkt początkowy	Pkt końcowy	Azymut
10	13	100,0000

Wzory pomocnicze

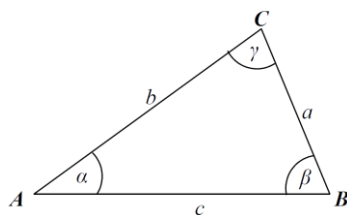
Obliczenie kąta z zastosowaniem form Hausbrandta:



$$\operatorname{tg} \beta = \left| \frac{\Delta X_{CL}}{\Delta X_{CP}} \quad \frac{\Delta Y_{CL}}{\Delta Y_{CP}} \right|_0$$

$$\operatorname{tg} \beta = \frac{\Delta X_{CL} \cdot \Delta Y_{CP} - \Delta Y_{CL} \cdot \Delta X_{CP}}{\Delta X_{CL} \cdot \Delta X_{CP} + \Delta Y_{CL} \cdot \Delta Y_{CP}}$$

Obliczenie pola powierzchni trójkąta:



$$2P = b \cdot c \cdot \sin \alpha$$

Czas przeznaczony na wykonanie zadania wynosi 180 minut.

Ocenie podlegać będzie 6 rezultatów:

- obliczenia pola powierzchni działki nr 133 – w tabeli 1,
- współrzędne prostokątne X, Y punktu 14 – w tabeli 2,
- obliczenia pola powierzchni działki nr 133/1 po podziale oraz pola powierzchni użytków i ich klas w granicach działek nr 133, 133/1 i 133/2 – w tabeli 3 i tabeli 4,
- długości boków działki nr 133 oraz boków działek nr 133/1 i nr 133/2 po podziale – w tabeli 5 i tabeli 6,
- wykaz zmian danych ewidencyjnych dotyczących działki nr 133 – w tabeli 7,
- szkic z projektem podziału działki nr 133.

Tabela 1. Obliczenia pola powierzchni działki nr 133

Nr działki	Nr punktu	Współrzędne [m]		Różnice współrzędnych [m]		Iloczyny współrzędnych [m]		Pole powierzchni działki		
		X_i	Y_i	$Y_{i+1} - Y_{i-1}$	$X_{i+1} - X_{i-1}$	$X_i(Y_{i+1} - Y_{i-1})$	$Y_i(X_{i+1} - X_{i-1})$	ha	a	m ²
01	02	03	04	05	06	07	08	09		
				$\Sigma =$	$\Sigma =$	$2P =$	$-2P =$			

Tabela 2. Współrzędne prostokątne X, Y punktu 14

X₁₄ [m]	
Y₁₄ [m]	

Miejsce na obliczenia
(nie podlega ocenie)

This image shows a full page of blank graph paper. The grid consists of small, uniform squares formed by thin, light gray lines. There are no margins, text, or other markings on the page.

Tabela 3. Obliczenia pola powierzchni działki nr 133/1 po podziale

Nr działki	Nr punktu	Współrzędne [m]		Różnice współrzędnych [m]		Iloczyny współrzędnych [m]		Pole powierzchni działki ha a m ²		
		X _i	Y _i	Y _{i+1} – Y _{i-1}	X _{i+1} – X _{i-1}	X _i (Y _{i+1} – Y _{i-1})	Y _i (X _{i+1} – X _{i-1})			
01	02	03	04	05	06	07	08	09		
				Σ =	Σ =	2P =	-2P =			

Tabela 4. Pola powierzchni użytków i ich klas w granicach działek nr 133, 133/1 i 133/2

Numer działki	Pole powierzchni działki [ha]	Oznaczenie użytku i klasy	Pole powierzchni konturu użytku [ha]
133			
133/1			
133/2			

Miejsce na obliczenia
(nie podlega ocenie)

A full-page view of a blank sheet of graph paper. The grid consists of small, uniform squares formed by thin gray lines. There are no margins, text, or other markings on the page.

Tabela 5. Długości boków działki nr 133

Bok działki	Długość [m]
10-11	
11-12	
12-13	
13-10	

Tabela 6. Długości boków działek nr 133/1 i nr 133/2 po podziale

Bok działki	Długość [m]
11-14	
10-14	
14-13	

Miejsce na obliczenia
(nie podlega ocenie)

[illegible]

Szkic z projektem podziału działki nr 133

Nazwa lub symbol obiektu: XXXXX				Rodzaj pracy XXXXX
	Data	Nazwisko i imię	Woj: XXXXX	XXXXX
Pomierzył	XXX	XXXXX	Powiat XXXXX	
Skartował	XXX	XXXXX	Gmina: XXXXX	KERG XXXXX
Wykreślił	XXX	XXXXX	Obręb: XXXXX	Szkic połowy XXXXX
Sprawdził	XXX	XXXXX	Teren kat. XXXXX	Pierworys XXXXX

