

**Arkusz zawiera informacje prawnie
chronione do momentu rozpoczęcia egzaminu**

Układ graficzny © CKE 2017



Nazwa kwalifikacji: **Wykonywanie pomiarów sytuacyjnych i wysokościowych oraz opracowywanie wyników pomiarów**

Oznaczenie kwalifikacji: **B.34**

Numer zadania: **05**

Wypełnia zdający

Miejsce na naklejkę z numerem
PESEL i z kodem ośrodka

Numer PESEL zdającego*

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

B.34-05-18.01

Czas trwania egzaminu: **180 minut**

EGZAMIN POTWIERDZAJĄCY KWALIFIKACJE W ZAWODZIE

Rok 2018

CZĘŚĆ PRAKTYCZNA

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. KARTĘ OCENY przekaz zespołowi nadzorującemu.
4. Sprawdź, czy arkusz egzaminacyjny zawiera 7 stron i nie zawiera błędów. Ewentualny brak stron lub inne usterki zgłoś przez podniesienie ręki przewodniczącemu zespołu nadzorującego.
5. Zapoznaj się z treścią zadania oraz stanowiskiem egzaminacyjnym. Masz na to 10 minut. Czas ten nie jest wliczany do czasu trwania egzaminu.
6. Czas rozpoczęcia i zakończenia pracy zapisze w widocznym miejscu przewodniczący zespołu nadzorującego.
7. Wykonaj samodzielnie zadanie egzaminacyjne. Przestrzegaj zasad bezpieczeństwa i organizacji pracy.
8. Jeżeli w zadaniu egzaminacyjnym występuje polecenie „zgłoś gotowość do oceny przez podniesienie ręki”, to zastosuj się do polecenia i poczekaj na decyzję przewodniczącego zespołu nadzorującego.
9. Po zakończeniu wykonania zadania pozostaw rezultaty oraz arkusz egzaminacyjny na swoim stanowisku lub w miejscu wskazanym przez przewodniczącego zespołu nadzorującego.
10. 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

Zasygnalizowane są trzy punkty 11, 12, 13 będące punktami granicznymi czworokątnej działki o numerze 1995. Współrzędne X, Y punktów 11 i 12 są znane i podane w tabeli.

Wykonaj na stanowisku pomiarowym w punkcie 11, w dwóch położeniach lunety, pomiar:

- kąta poziomego α ,
- odległości poziomej d_{11-13} .

Do pomiarów użyj tachimetru elektronicznego. Po spoziomowaniu i scentrowaniu instrumentu zgłoś, przez podniesienie ręki, gotowość do wykonania pomiarów.

Oblicz:

- azymut A_{11-12} , A_{11-13} ,
- współrzędne X_{13} , Y_{13} punktu 13 – na podstawie pomierzonego kąta α i odległości poziomej d_{11-13} ,
- współrzędne X_{14} , Y_{14} punktu 14 – na podstawie wcięcia liniowego, korzystając z miar zawartych na szkicu,
- pole powierzchni działki 1995 – na podstawie obliczonych współrzędnych prostokątnych X, Y punktów 11, 12, 13, 14.

Współrzędne punktów podaj z precyzją zapisu do 0,01 m, a pole powierzchni działki do 1 m².

Wyniki pomiarów i obliczeń zapisz w odpowiednich dziennikach.

Sporządź szkic rozmieszczenia punktów granicznych 11, 12, 13, 14 działki 1995 z wynikami pomiarów i obliczeń, na którym zapisz:

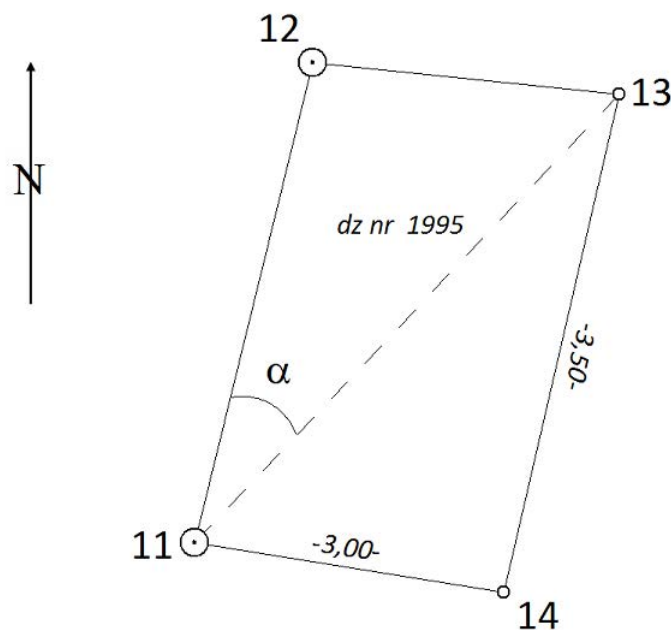
- punkty graniczne 11, 12, 13, 14 i ich współrzędne X, Y,
- numer działki,
- pomierzony kąt α i odległość d_{11-13} ,
- pole powierzchni działki 1995.

Po zakończeniu pomiarów uporządkuj stanowisko pracy odłóż sprzęt i instrument pomiarowy w miejscu pobrania.

Wykaz współrzędnych punktów 11, 12

Nr	X [m]	Y [m]
11	144,38	237,06
12	148,25	238,07

Szkic rozmieszczenia punktów granicznych 11, 12, 13, 14 działki 1995



Czas przeznaczony na wykonanie zadania wynosi 180 minut.

Ocenie podlegać będzie 6 rezultatów:

- kąt poziomy α ,
- odległość pozioma d_{11-13} ,
- azymut A_{11-12} , A_{11-13} oraz współrzędne X_{13} , Y_{13} punktu 13,
- współrzędne X_{14} , Y_{14} punktu 14,
- pole powierzchni działki 1995 obliczone ze współrzędnych prostokątnych,
- szkic rozmieszczenia punktów granicznych 11, 12, 13, 14 działki 1995 z wynikami pomiarów i obliczeń,

oraz

przebieg wykonania pomiarów.

Dziennik pomiaru długości

Strona 4 z 7

Azymut A_{11-12}

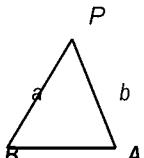
$$\operatorname{tg} A_{11-12} = \frac{\Delta Y_{11-12}}{\Delta X_{11-12}}$$

$A_{11-12} = \dots\dots\dots$

Obliczenie współrzędnych X_{13} , Y_{13} punktu 13

Oznaczenie	Obliczenia (wzory i podstawione wartości)	Wartość
A_{11-13}		
Δx_{11-13}		
Δy_{11-13}		
X_{13}		
Y_{13}		

Obliczenie współrzędnych X_{14} , Y_{14} punktu 14

Szkic, obliczenie bazy		FORMA RACHUNKOWA NA LINIOWE WCIĘCIE W PRZÓD																														
 Obliczenie $d_{AB}=c$ ze współrzędnych: $\Delta x = \dots m$; $\Delta y = \dots m$ $d_{AB}=c = \dots m$		X_A		Y_A		X_B		Y_B																								
		$-4P$		C_b		$+4P$		C_a																								
		A		B		C		Nr pt.																								
		Wzory: $(X_P, Y_P) = \begin{vmatrix} X_A & Y_A & X_B & Y_B \\ -4P & C_b & +4P & C_a \end{vmatrix}_{(1,2)}$				X_P		Y_P																								
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>Długość</th> <th>m</th> <th>cm</th> <th>Kwadraty boków</th> <th>Karnotiany</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>$a = d_{BP}$</td> <td></td> <td></td> <td>a^2</td> <td>C_a</td> </tr> <tr> <td>$b = d_{AP}$</td> <td></td> <td></td> <td>b^2</td> <td>C_b</td> </tr> <tr> <td>$c = d_{AB}$</td> <td></td> <td></td> <td>c^2</td> <td>C_c</td> </tr> <tr> <td colspan="5" style="text-align: center;">Suma:</td> </tr> </tbody> </table>		Długość	m	cm	Kwadraty boków	Karnotiany	$a = d_{BP}$			a^2	C_a	$b = d_{AP}$			b^2	C_b	$c = d_{AB}$			c^2	C_c	Suma:					$X_P = \frac{X_A \cdot C_b + Y_A \cdot 4P + X_B \cdot C_a - Y_B \cdot 4P}{C_a + C_b} = \frac{A}{C}$ $Y_P = \frac{-X_A \cdot 4P + Y_A \cdot C_b + X_B \cdot 4P + Y_B \cdot C_a}{C_a + C_b} = \frac{B}{C}$ $C_a = -a^2 + b^2 + c^2$ $C_b = +a^2 - b^2 + c^2$ $C_c = +a^2 + b^2 - c^2$ $4P = \sqrt{C_a \cdot C_b + C_a \cdot C_c + C_b \cdot C_c}$				Kontrola: Obliczenie długości boków wcinających ze współrzędnych: $BP = a = \dots m$ $AP = b = \dots m$	
Długość	m	cm	Kwadraty boków	Karnotiany																												
$a = d_{BP}$			a^2	C_a																												
$b = d_{AP}$			b^2	C_b																												
$c = d_{AB}$			c^2	C_c																												
Suma:																																

Dziennik obliczenia pól ze współrzędnych prostokątnych

Nr działki lub konturu	Nr punktu	Współrzędne		Różnice współrzędnych		Iloczyny		Pole działki (konturu) P <i>ha a m²</i>		
		X_i	Y_i	$Y_{i+1} - Y_{i-1}$	$X_{i+1} - X_{i-1}$	$X_i(Y_{i+1} - Y_{i-1})$	$Y_i(X_{i+1} - X_{i-1})$			
				$\Sigma =$	$\Sigma =$	$2P =$	$-2P =$			

$$2P = \Sigma X_i \cdot (Y_{i+1} - Y_{i-1})$$

$$-2P = \Sigma Y_i \cdot (X_{i+1} - X_{i-1})$$

Szkic rozmieszczenia punktów granicznych 11, 12, 13, 14 działki 1995 z wynikami pomiarów i obliczeń

www.EgzaminZawodowy.info

Nazwa lub symbol obiektu: -----					Rodzaj pracy: -----
Czynności	Data	Nazwisko i imię wykonawcy	podpis	Sprzęt pomiarowy	----- Nazwa instytucji wykonującej pomiar L. ks. rob. ----- Szkic połowy nr ----- Nr sekcji mapy: -----
Pomierzył:	---	-----	---	Województwo: -----	
Skartował:	---	-----	---	Powiat: -----	
Wykreślił:	---	-----	---	Gmina: -----	
Sprawdził:	---	-----	---	Miejscowość: -----	