

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

Oznaczenie kwalifikacji: **B.34**

Numer zadania: **01**

Wypełnia zdający

Miejsce na naklejkę z numerem  
PESEL i z kodem ośrodka

Numer PESEL zdającego\*

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

**B.34-01-16.05**

Czas trwania egzaminu: **180 minut**

**EGZAMIN POTWIERDZAJĄCY KWALIFIKACJE W ZAWODZIE  
Rok 2016  
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 31, 32, 33 będące punktami granicznymi czworokątnej działki o numerze 1966. Współrzędne X, Y punktów 31 i 32 są znane i podane w tabeli.

Wykonaj na stanowisku pomiarowym w punkcie 32, w dwóch położeniach lunety, pomiar:

- odległości poziomej  $d_{32-33}$ ,
- kąta poziomego  $\alpha$ .

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

Oblicz:

- azymut  $A_{32-31}$  i długość  $d_{32-31}$  – ze współrzędnych punktów 31 i 32,
- współrzędne X, Y punktu 33 – na podstawie wyników wykonanych pomiarów,
- współrzędne X, Y punktu 34 – na podstawie zamieszczonych na szkicu sytuacyjnym położenia punktów 31, 32, 33, 34 wyników pomiarów wykonanych metodą domiarów prostokątnych.

Wyniki pomiarów i obliczeń zapisz w odpowiednich dziennikach.

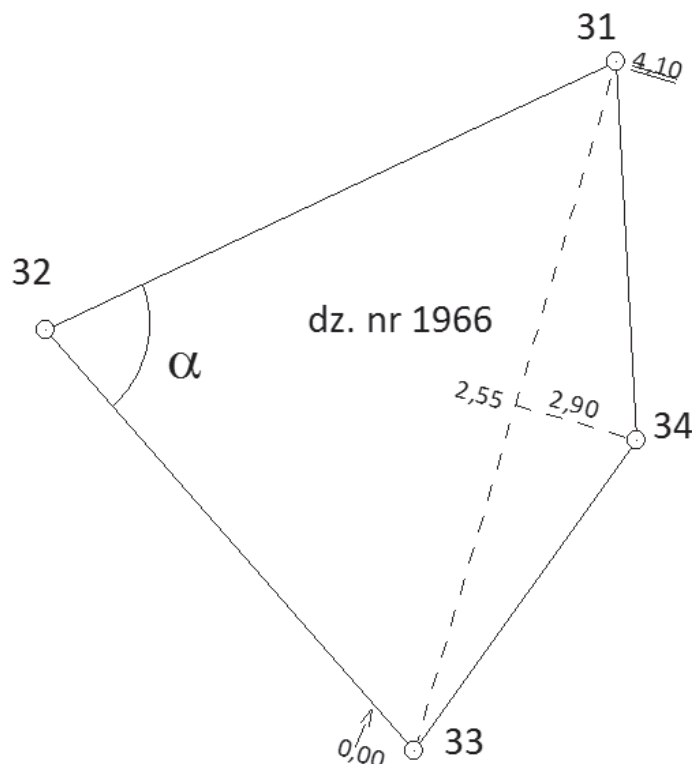
Sporządź szkic sytuacyjny położenia punktów 31, 32, 33 i 34 oraz uzupełnij go wynikami pomiarów i obliczeń.

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

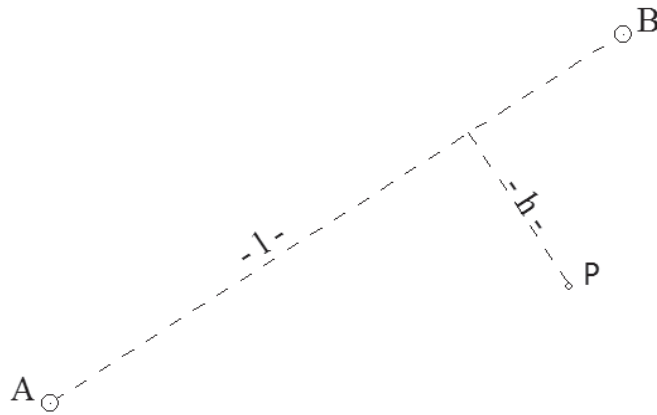
### Wykaz współrzędnych wierzchołków działki nr 1966

Nr	X	Y
31	349,78	399,12
32	349,49	394,83

### Szkic sytuacyjny położenia punktów 31, 32, 33, 34



### Wzory pomocnicze do rozwiązania zadania



$$X_P = X_A + l \cdot \cos A - h \cdot \sin A$$

$$Y_P = Y_A + l \cdot \sin A + h \cdot \cos A$$

Czas przeznaczony na wykonanie zadania wynosi 180 minut.

Ocenić będą 6 rezultatów:

- odległość pozioma  $d_{32-33}$ ,
- kąt poziomy  $\alpha$ ,
- azymut  $A_{32-31}$  i długość  $d_{32-31}$ ,
- współrzędne X, Y punktu 33,
- współrzędne X, Y punktu 34,
- szkic sytuacyjny położenia punktów 31, 32, 33, 34 z wynikami pomiarów i obliczeń

oraz

przebieg wykonania pomiarów.

### Dziennik pomiaru długości

Numer stanowiska	Oznaczenie celu	Odległość pozioma		Odległość pozioma (średnia kol. 3 i 4)
		I pomiar	II pomiar	
1	2	3	4	5

### Dziennik pomiaru kątów poziomych

Numer stanowiska	Oznaczenie celu	I położenie lunety		II położenie lunety		Wartość kąta		Średnia wartość kąta	Obliczenia kontrolne			Data: xxxxx	
		Odczyty: A B		Odczyty: A B		z położenia: I II			Sumy średnich odczytów I+II dla poszczególnych kierunków	Różnica sum obliczonych w kol. 9	Observer: xxxxx		
		średnia		średnia		Sekretarz: xxxxx							
		g c cc		g c cc		g c cc					½ różnicy = kąt		
g c cc		g c cc		g c cc		g c cc		g c cc		Szkic kątów Uwagi			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11			

### Dziennik obliczenia azymutu $A_{32-31}$ i długości $d_{32-31}$ ze współrzędnych

L.p.	Oznaczenia punktów: B A	$X_B$	$Y_B$	$\text{tg } \varphi = \left  \frac{\Delta y}{\Delta x} \right $	$\cos \varphi$	Kontrola	
		$X_A$	$Y_A$	Czwartak $\varphi$	$\sin \varphi$	$\Delta x + \Delta y$	$\psi$
	Oznaczenie zwrotu boku: A → B	$\Delta x_{AB} = X_B - X_A$	$\Delta y_{AB} = Y_B - Y_A$	Azymut $A_{AB}$	Odległość $d = \sqrt{\Delta x^2 + \Delta y^2}$	$\text{tg } \psi = \left  \frac{\Delta x + \Delta y}{\Delta x - \Delta y} \right $	$d = \frac{ \Delta x }{\cos \varphi} = \frac{ \Delta y }{\sin \varphi}$
1	2	3	4	5	6	7	8

### Obliczenia współrzędnych X, Y punktu 33

$A_{32-31} =$

$\alpha =$

$d_{32-33} =$

$A_{32-33} =$

$\Delta x_{32-33} =$

$\Delta y_{32-33} =$

$X_{33} =$

$Y_{33} =$

### Dziennik obliczenia współrzędnych X, Y punktu 34

Oznaczenia punktów	Domiary prostokątne		Przyrosty domiarów		Bok osnowy		Przyrosty współrzędnych		Współrzędne punktów		Oznaczenia punktów
	Odcięta $l$	Rzędna $h$ $\pm$	odciętej $\Delta l$ $\pm$	rzędnej $\Delta h$ $\pm$	$\Delta x_{AB}$ $\Delta y_{AB}$ $d_{AB\text{ obl.}}$ $f_d, f_{d\text{ max}}$	Współczynniki kierunkowe $\cos A$ $\sin A$	$\Delta x =$ $\Delta l \cos A$ $-\Delta h \sin A$ $\pm$	$\Delta y =$ $\Delta l \sin A$ $+\Delta h \cos A$ $\pm$	$X$	$Y$	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

**Szkic sytuacyjny położenia punktów 31, 32, 33, 34 z wynikami pomiarów i obliczeń**  
(rzut poziomy)

xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx				SZKIC POLOWY NR xxxxxxxx
	<i>Data</i>	<i>Wykonawca Imię i Nazwisko</i>	<i>Rodzaj pracy:</i> xxxxxxxx	<i>Obiekt</i> xxxxxxxxxxx <i>(dz)</i> xxxxxxxxxxx
<i>Pomierzył</i>	xxxxxx	xxxxxxxxxxxx	<i>Województwo</i> xxxxxx	<i>Ark. Mapy</i> .....xxxxxxxxxxxx.... <i>Sekcja</i> .....xxxxxxxxxxxx....
<i>Skartował</i>	xxxxxx	xxxxxxxxxxxx	<i>Gmina</i> xxxxxxxxxxxx	<i>Nr ks. Rob</i> .....xxxxxxxxxxxx...
<i>Kontr. Techn. Przeprowadził</i>	xxxxxx	xxxxxxxxxxxx	<i>Obręb</i> xxxxxxxxxxxx	<i>KERG</i> .....xxxxxxxxxxxx....

**Miejsce na obliczenia niepodlegające ocenie**