

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

Oznaczenie kwalifikacji: **B.34**

*Arkusze zawiera informacje prawnie chronione  
do momentu rozpoczęcia egzaminu*

Miejsce na naklejkę  
z numerem PESEL i z kodem  
ośrodka

Wypełnia zdający

Numer PESEL zdającego\*

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

Czas trwania egzaminu: **180 minut**

## **EGZAMIN POTWIERDZAJĄCY KWALIFIKACJE W ZAWODZIE**

### **CZĘŚĆ PRAKTYCZNA**

Układ graficzny © CKE 2013

#### **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\*,
  - symbol cyfrowy zawodu,
  - oznaczenie kwalifikacji,
  - numer zadania,
  - numer stanowiska.
3. KARTĘ OCENY przekaz zespołowi nadzorującemu część praktyczną egzaminu.
4. Sprawdź, czy arkusz egzaminacyjny zawiera 6 stron i nie zawiera błędów. Ewentualny brak stron lub inne usterki zgłoś przez podniesienie ręki przewodniczącemu zespołu nadzorującego część praktyczną egzaminu.
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

Oblicz współrzędne  $X_P$ ,  $Y_P$  i  $H_P$  punktu P. Pomiar sytuacji wykonaj metodą biegunową, a wyznaczenie wysokości punktu P metodą niwelacji trygonometrycznej. Pomiar wykonaj ze stanowiska S w nawiązaniu do punktu N. Współrzędne punktów N i S są znane i przedstawione w tabeli.

Do pomiarów wykorzystaj tachimetr elektroniczny. Po spoziomowaniu i scentrowaniu instrumentu zgłoś, przez podniesienie ręki, gotowość do wykonania pomiarów.

Wyniki pomiarów i stosownych obliczeń zapisz w odpowiednich dziennikach i w tabeli wyników obliczeń, zamieszczonych w arkuszu egzaminacyjnym. Wykonaj rysunek poglądowy wzajemnego położenia w płaszczyźnie pionowej stanowiska S i punktu P, na którym zaznacz kąt pionowy, odległość poziomą SP, wysokość instrumentu „i”, wysokość  $H_S$  stanowiska i wysokość  $H_P$  punktu P.

Sporządź szkic sytuacyjny wzajemnego położenia punktów N, S i P wraz z wynikami pomiarów i obliczeń.

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

**Współrzędne punktów S i N**

Nr punktu	X	Y	H
S	100,00 m	100,00 m	200,00 m
N	105,00 m	100,00 m	201,50 m

**Czas przeznaczony na wykonanie zadania wynosi 180 minut.**

**Ocenie podlegać będą 4 rezultaty:**

- pomierzone i obliczone średnie wartości kąta poziomego, kąta pionowego i odległości poziomej boku SP,
- obliczone współrzędne  $X_P$ ,  $Y_P$  i  $H_P$  punktu P,
- rysunek poglądowy wzajemnego położenia w płaszczyźnie pionowej stanowiska S i punktu P,
- szkic sytuacyjny wzajemnego położenia punktów S, N i P

oraz

- poziomowanie, centrowanie i bezpieczne posługiwanie się tachimetrem oraz uporządkowanie stanowiska pracy.

### Dziennik pomiaru sytuacyjnego metodą biegunową

Nr st.	Cel do punktu	Kąt poziomy			Odległość pozioma d	X	Y	Uwagi
		re	c	cc				

Rysunek poglądowy wzajemnego położenia mierzonych punktów w płaszczyźnie pionowej



## Szkic sytuacyjny wzajemnego położenia punktów S, N i P

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

## **Miejsce na obliczenia**

**KRYTERIA OCENIANIA**

*Arkusz zawiera informacje prawnie chronione  
do momentu rozpoczęcia egzaminu*

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

*Wypełnia egzaminator*

Kod egzaminatora

Data egzaminu  Dzień Miesiąc Rok

Zmiana

Numer PESEL zdającego*										Numer stanowiska

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

Numer stanowiska									

Egzaminator wpisuje <b>T</b> , jeżeli zdający spełnit kryterium albo <b>N</b> , jeżeli nie spełnit									
Elementy podlegające ocenie/kryteria oceny									
<b>Rezultat 1. Pomierzone i obliczone średnie wartości kąta poziomego, kąta pionowego i odległości poziomej boku SP</b>									
1	kąt poziomy NSP = $34^{\circ}40'42''$ ( $\pm 3''$ )								
2	odległość pozioma SP = 5,83 m ( $\pm 0,10$ m)								
3	zapisane odczyty w I położeniu lunety dla kąta pionowego								
4	zapisane odczyty w II położeniu lunety dla kąta pionowego								
5	obliczony i zapisany średni kąt pionowy (kolumna 8 w dzienniku pomiarów kątów pionowych)								
6	zapisana kontrola kąta pionowego (kolumna 10 w dzienniku pomiarów kątów pionowych)								
<b>Rezultat 2. Obliczone współrzędne X<sub>P</sub>, Y<sub>P</sub> i H<sub>P</sub> punktu P</b>									
1	współrzędna punktu X <sub>P</sub> = 105,00 $\pm$ 0,10 m								
2	współrzędna punktu Y <sub>P</sub> = 103,00 $\pm$ 0,10 m								
3	zapisana zmierzona wysokość instrumentu								
4	wysokość H <sub>P</sub> = 202,00 m $\pm$ 0,05 m								
<b>Rezultat 3. Sporządzony rysunek poglądowy wzajemnego położenia w płaszczyźnie pionowej stanowiska S i punktu P</b>									
1	zaznaczony kąt pionowy								
2	zaznaczona odległość pozioma SP								
3	zaznaczona wysokość instrumentu „i”								
4	zaznaczona wysokość stanowiska H <sub>S</sub>								
5	zaznaczona wysokość H <sub>P</sub> punktu P								





# WYPEŁNIA ZDAJĄCY

PESEL zdającego

Nr stanowiska

Symbol cyfrowy zawodu

Oznaczenie kwalifikacji

Numer zadania

Miejsce na naklejkę z nr. PESEL

Numer zadania D

Numer zadania J

# WYPEŁNIA EGZAMINATOR

Jeżeli kryterium zostało spełnione to należy zamalować pole  w kolumnie T, jeżeli nie, w kolumnie N

Rezultat 1		
Nr	T	N
1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Rezultat 2		
Nr	T	N
1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Rezultat 3		
Nr	T	N
1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Rezultat 4		
Nr	T	N
1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Rezultat 5		
Nr	T	N
1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Rezultat 6		
Nr	T	N
1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Przebieg 1		
Nr	T	N
1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Przebieg 2		
Nr	T	N
1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Przebieg 3		
Nr	T	N
1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Kod egzaminatora

0	0	0	0	0	0
1	1	1	1	1	1
2	2	2	2	2	2
3	3	3	3	3	3
4	4	4	4	4	4
5	5	5	5	5	5
6	6	6	6	6	6
7	7	7	7	7	7
8	8	8	8	8	8
9	9	9	9	9	9

.....  
czytelny podpis egzaminatora