

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.34-01-18.01

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

Dane są trzy punkty A, B i 1, wyznaczające ramiona kąta α . Zasygnalizowane są:

- punkt 1, niedostępny do bezpośredniego pomiaru,
- punkt A, będący stanowiskiem pomiarowym.

Współrzędne X, Y punktów A i B oraz wysokość H_A stanowiska A są znane i zapisane w tabeli. Na stanowisku pomiarowym w punkcie A został pomierzony kąt α , a wyniki pomiaru zapisano w dzienniku pomiaru kątów poziomych.

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

- odległości poziomej d_{A-1} ,
- kąta pionowego Z_1 do punktu 1.

Dodatkowo zmierz wysokość instrumentu i .

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

Wyniki pomiarów i obliczeń zapisz w odpowiednich dziennikach.

Na podstawie danych i wykonanych pomiarów oblicz:

- azymuty boków A_{A-B} i A_{A-1} ,
- współrzędne X_1, Y_1 punktu 1, podając je z dokładnością do 0,01 m,
- wysokość H_1 punktu 1 metodą niwelacji trygonometrycznej,
- różnicę wysokości $i + h$ między punktami A, 1.

Skartuj punkt 1 na mapę wysokościową, na której wykreśl i opisz warstwice.

Sporządź szkic rozmieszczenia punktów A i 1 w płaszczyźnie pionowej z wynikami pomiarów i obliczeń, na którym zapisz:

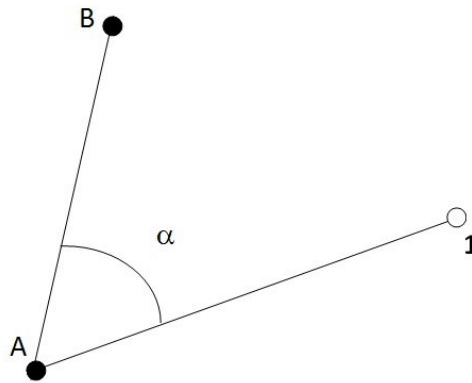
- punkty A i 1,
- pomierzony kąt pionowy Z_1 ,
- wysokości H_A i H_1 punktów A i 1,
- odległość d_{A-1} ,
- przewyższenie h ,
- wysokość instrumentu i .

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

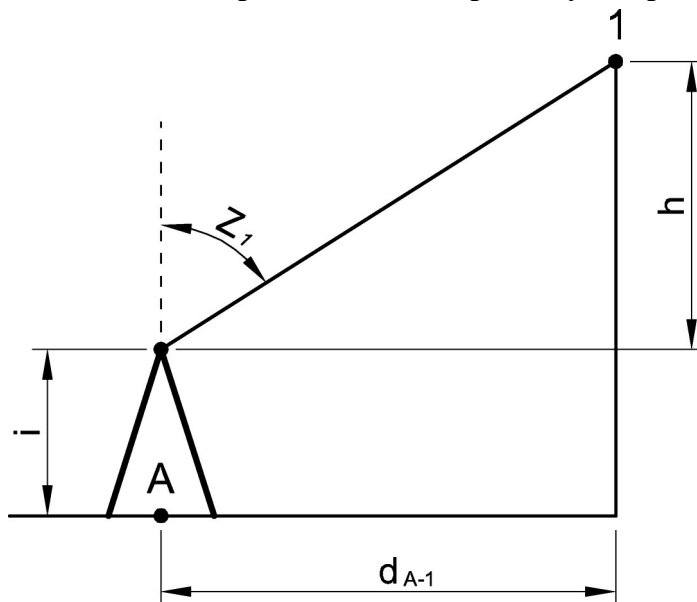
Wykaz współrzędnych punktów A i B

Nr	X [m]	Y [m]	H [m]
A	1048,85	1064,11	180,00
B	1051,78	1066,84	-----

Szkic położenia punktów A, B, 1 w płaszczyźnie poziomej



Szkic rozmieszczenia punktów A i 1 w płaszczyźnie pionowej



Czas przeznaczony na wykonanie zadania wynosi 180 minut.

Ocenię podlegać będzie 6 rezultatów:

- odległość pozioma d_{A-1} ,
- kąt poziomy α ,
- kąt pionowy Z_1 ,
- azymut A_{A-B} , współrzędne X_1 , Y_1 oraz wysokość H_1 punktu 1,
- szkic rozmieszczenia punktów A i 1 w płaszczyźnie pionowej z wynikami pomiarów i obliczeń,
- uzupełniona mapa wysokościowa

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: XXX
		Odczyt: A B	średnia	Odczyt: A B	średnia	z położenia: I II	Sumy średnich odczytów I+II dla poszczególnych kierunków		Różnica sum obliczonych w kol. 9 $\frac{1}{2}$ różnicy = kąt	Observer: XXX	
										Szkic kątów Uwagi	
g c cc	c cc	g c cc	c cc	g c cc	c cc	g c cc	g c cc	g c cc	g c cc	11	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
A	B	140	00 00	340	00 00						
	1	180	00 00	380	00 00						

Dziennik pomiaru kątów pionowych

Numer stanowiska	Oznaczenie celu	I położenie lunety		II położenie lunety		Kąt pionowy		Średni kąt pionowy	Suma odczytów: $O_I + O_{II}$		Kontrola	Data pomiaru: XXXXX
		Odczyt: A O_I	średnia	Odczyt: A O_{II}	średnia	z położenia I i II $z_I = O_I$ $z_{II} = 400^g - O_{II}$	Błąd indeksu $\mu = \frac{1}{2}(O_I + O_{II} - 400^g)$		Kąt pionowy $z = O_I - \mu$	Błąd indeksu $\mu = O_{II} + z - 400^g$		Observer: XXXXX
											Uwagi i szkice	
g c cc	c cc	g c cc	c cc	g c cc	c cc	g c cc	g c cc	g c cc	g c cc	g c cc	g c cc	11
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11		
												$i = \dots\dots\dots$

Azymut A_{A-B}

$$\operatorname{tg}A_{A-B} = \frac{\Delta Y_{A-B}}{\Delta X_{A-B}}$$

$A_{A-B} = \dots\dots\dots$

Obliczenie współrzędnych X_1 , Y_1 oraz wysokości H_1 punktu 1

Oznaczenie	Obliczenia (wzory i podstawione wartości)	Wartość
A_{A-B}		
α		
d_{A-1}		
A_{A-1}		
Δx_{A-1}		
Δy_{A-1}		
X_1		
Y_1		
Z_1		
i		
h		
$i + h$		
H_1		

Szkic rozmieszczenia punktów A i 1 w płaszczyźnie pionowej z wynikami pomiarów i obliczeń

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: -----	

Mapa wysokościowa

1:1000

