

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.34-01-15.08

Czas trwania egzaminu: **180 minut**

**EGZAMIN POTWIERDZAJĄCY KWALIFIKACJE W ZAWODZIE
Rok 2015
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*,
 - symbol cyfrowy zawodu,
 - oznaczenie kwalifikacji,
 - numer zadania,
 - numer stanowiska.
3. KARTĘ OCENY przekaz zespołowi nadzorującemu część praktyczną egzaminu.
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 część praktyczną egzaminu (ZNCP).
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 ZNCP.
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 ZNCP.
9. Po zakończeniu wykonania zadania pozostaw rezultaty oraz arkusz egzaminacyjny na swoim stanowisku lub w miejscu wskazanym przez przewodniczącego ZNCP.
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 dwa punkty A i B niedostępne do bezpośredniego pomiaru oraz punkt St, będący stanowiskiem pomiarowym. Współrzędne punktów A i B są znane i zamieszczone w tabeli.

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

- odległości poziomych d_{St-A} , d_{St-B} ,
- kąta poziomego α .

Do pomiarów użyj tachimetru elektronicznego.

Po spoziomowaniu i scentrowaniu instrumentu zgłoś przez podniesienie ręki gotowość do wykonania pomiarów.

Na podstawie wykonanych pomiarów oblicz:

- współrzędne X, Y punktu St metodą wcięcia liniowego,
- pole powierzchni trójkąta wyznaczonego przez punkty A, B, St dwiema metodami.

Wartości współrzędnych podaj z dokładnością do 1 cm, a pola powierzchni z dokładnością do 1 m².

Wyniki pomiarów i obliczeń zapisz w odpowiednich dziennikach pomiarów i tabeli.

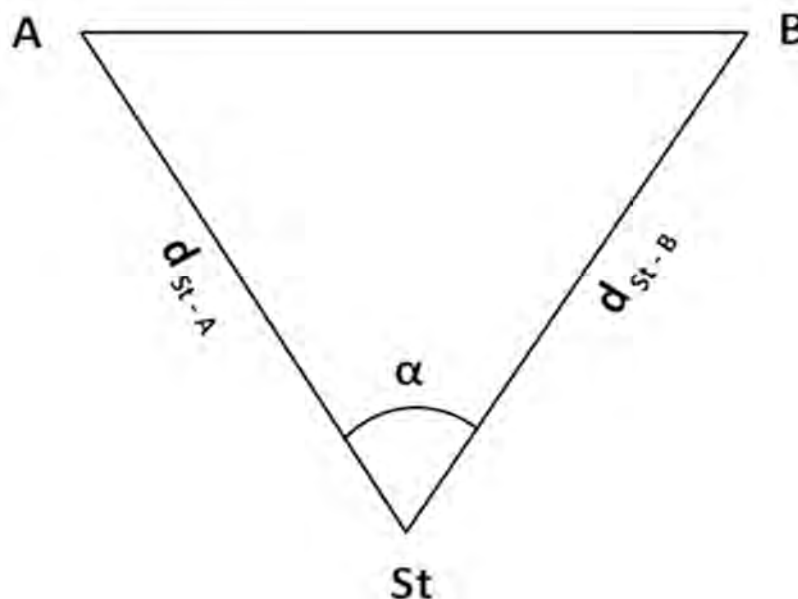
Uzupełnij szkic rozmieszczenia punktów A, B, St wynikami pomiarów i obliczeń.

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

Współrzędne geodezyjne punktów A i B

Oznaczenie punktu	X	Y
A	100,00	100,00
B	100,00	103,00

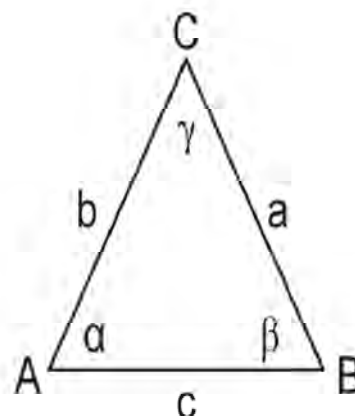
Szkic rozmieszczenia punktów A, B, St



Wykaz wzorów pomocniczych

$$P = \frac{1}{2} a \cdot b \cdot \sin \gamma,$$

$$P = \sqrt{s(s-a) * (s-b) * (s-c)}, \quad s = \frac{1}{2} (a+b+c)$$



Czas przeznaczony na wykonanie zadania wynosi 180 minut.

Ocenię podlegać będzie 5 rezultatów:

- kąt poziomy α i długości d_{St-A} , d_{St-B} ,
- współrzędne X, Y punktu St,
- pole powierzchni trójkąta ABSt obliczone dwiema metodami,
- szkic rozmieszczenia punktów A, B, St

oraz

przebieg wykonania pomiarów.

Dziennik pomiaru długości

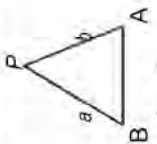
Numer stanowiska	Oznaczenie celu	Odległość pozioma		Odległość pozioma (średnia kol. 3 i 4)
		I pomiar	II pomiar	
1	2	3	4	5

Dziennik pomiaru kątów poziomych

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

FORMA RACHUNKOWA NA LINIOWE WCIĘCIE W PRZÓD

Szkic, obliczenie bazy



Obliczenie $d_{AB} = c$ ze współrzędnych:

$$\Delta x = m \quad ; \quad \Delta y = m$$

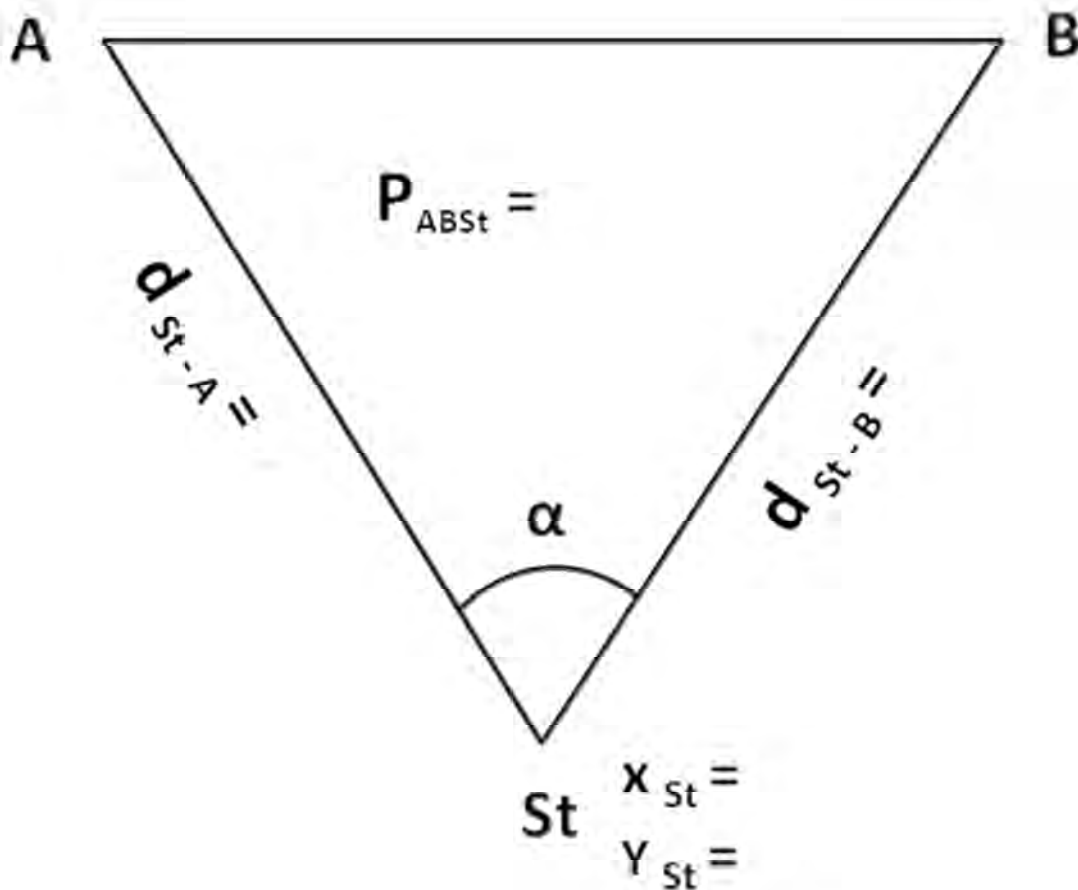
$$d_{AB} = c = \dots \dots \dots m$$

X_A	Y_A	X_B	Y_B		
$-4P$	C_b	$+4P$	C_a		
A	B	C	Nr pt.		
Wzory: $(X_P, Y_P) = \begin{vmatrix} X_A & Y_A & X_B & Y_B \\ -4P & C_b & +4P & C_a \end{vmatrix}_{C_a(1,2)}$				Kontrola: Obliczenie długości boków wcinających ze współrzędnych: $BP = a = \dots \dots \dots m$ $AP = b = \dots \dots \dots m$	
$X_P = \frac{X_A \cdot C_b + Y_A \cdot 4P + X_B \cdot C_a - Y_B \cdot 4P}{C_a + C_b} = \frac{A}{C}$					
$Y_P = \frac{-X_A \cdot 4P + Y_A \cdot C_b + X_B \cdot 4P + Y_B \cdot C_a}{C_a + C_b} = \frac{B}{C}$					
$4P = \sqrt{C_a \cdot C_b + C_a \cdot C_c + C_b \cdot C_c}$					

Długość	m	cm	Kwadraty boków		
			a^2	b^2	c^2
$a = d_{BP}$			C_a		
$b = d_{AP}$			C_b		
$c = d_{AB}$			C_c		
Suma:					

Pole powierzchni trójkąta ABSt
(obliczone dwiema metodami)

Szkic rozmieszczenia punktów A, B, St
(do uzupełnienia wynikami pomiarów i obliczeń)



xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx				SZKIC POLOWY NR xxxxxxxx
	<i>Data</i>	<i>Wykonawca imię i nazwisko</i>	<i>Rodzaj pracy:</i> xxxxxxxx	<i>Obiekt</i> xxxxxxxx <i>(dz)</i> xxxxxxxx
<i>Pomierzył</i>	xxxxxx	xxxxxxxxxx	<i>Województwo</i> xxxxxx	<i>Ark. Mapy</i>xxxxxxxxx.... <i>Sekcja</i>xxxxxxxxx....
<i>Skartował</i>	xxxxxx	xxxxxxxxxx	<i>Gmina</i> xxxxxxxxxx	<i>Nr ks. Rob</i>xxxxxxxxx...
<i>Kontr. Techn. Przeprowadził</i>	xxxxxx	xxxxxxxxxx	<i>Obręb</i> xxxxxxxxxx	KERGxxxxxxxxx....