

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

Symbol kwalifikacji: **BUD.18**

Numer zadania: **03**

Wersja arkusza: **SG**

Wypełnia zdający

Numer PESEL zdającego*

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

Numer stanowiska

--	--	--

Miejsce na naklejkę z numerem
PESEL i z kodem ośrodka

Czas trwania egzaminu: **180** minut

BUD.18-03-26.06-SG

EGZAMIN ZAWODOWY

Rok 2026

CZĘŚĆ PRAKTYCZNA

**PODSTAWA PROGRAMOWA
2019**

Instrukcja dla zdającego

1. Na pierwszej stronie arkusza egzaminacyjnego wpisz w oznaczonym miejscu swój numer PESEL*, numer stanowiska i naklej naklejkę** z numerem PESEL i z kodem ośrodka.
2. Sprawdź, czy arkusz egzaminacyjny zawiera 8 stron i nie zawiera błędów. Ewentualny brak stron lub inne usterki zgłoś przez podniesienie ręki przewodniczącemu zespołu nadzorującego.
3. Zapoznaj się z treścią zadania oraz stanowiskiem egzaminacyjnym. Masz na to 10 minut. Czas ten nie jest wliczany do czasu trwania egzaminu.
4. Czas rozpoczęcia i zakończenia pracy zapisze w widocznym miejscu przewodniczący zespołu nadzorującego.
5. Wykonaj samodzielnie zadanie egzaminacyjne. Przestrzegaj zasad bezpieczeństwa i organizacji pracy.
6. 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.
7. Po zakończeniu wykonania zadania pozostaw rezultaty jego wykonania oraz arkusz egzaminacyjny na swoim stanowisku lub w miejscu wskazanym przez przewodniczącego zespołu nadzorującego.
8. 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

** w przypadku otrzymania naklejki

Zadanie egzaminacyjne

Na sali egzaminacyjnej zasygnalizowano punkty S, 101, A, B, C, D. Punkt S jest stanowiskiem pomiarowym, punkt 101 nawiązaniem pomiaru, punkty A, B, C, D to punkty pomiarowe. Wzajemne położenie tych punktów przedstawiono na *Szkicu położenia punktów w płaszczyźnie poziomej* – rysunek 1 oraz *Szkicu przestrzennego rozmieszczenia punktów* – rysunek 2. Współrzędne X, Y punktów S i 101 zapisano w tabeli 1.

Na stanowisku pomiarowym w punkcie S wykonaj:

- nawiązanie na punkt 101, kierunek S-101 ustaw w tachimetrze na 0,0000^g,
- pomiar kierunków poziomych do punktów A, C, D, B,
- pomiar odległości poziomych do punktów A, C, D, B.

Uwaga. Po spoziomowaniu i scentrowaniu instrumentu zgłoś przewodniczącemu zespołu nadzorującego, przez podniesienie ręki, gotowość do wykonania pomiarów.

Wyniki pomiarów zapisz w dzienniku pomiarowym.

Na stanowisku komputerowym, wyposażonym w program do obliczeń geodezyjnych, oblicz współrzędne X, Y punktów A, B, C, D.

Wygeneruj raport z obliczeń w kolejności ich wykonania. Raport powinien zawierać:

- tytuł: **Raport z obliczeń**,
- datę opracowania: **datę egzaminu**,
- dane sporządzającego: **Twój numer PESEL**,
- wykonane obliczenia.

Gotowy raport zapisz na pulpicie komputera jako dokument PDF pod nazwą *PESEL_RAPORT* (*PESEL* to Twój numer PESEL).

Po zapisaniu pliku na pulpicie, nie wyłączaj komputera.

Na podstawie wykonanych pomiarów oblicz:

- długości A-C, A-D, C-D, D-B, A-B w tabeli 3,
- wartości odciętych i rzędnych punktów C, D zrzuconych na prostą A-B w tabeli 4.

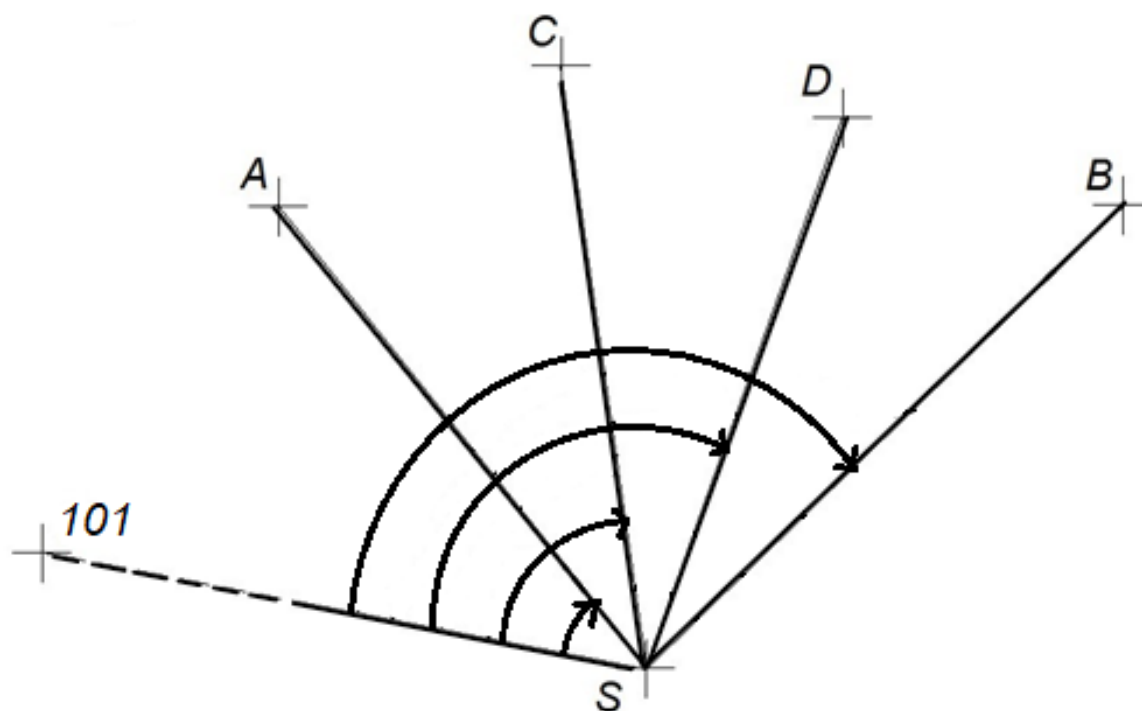
Sporządź w arkuszu egzaminacyjnym szkic do tyczenia punktów C, D w terenie w oparciu o linię pomiarową A-B. Szkic powinien zawierać:

- obliczone miary ortogonalne punktów C, D,
- obliczone odległości A-C, C-D, D-B,
- współrzędne X, Y punktów A, B, C, D,
- znak kierunku północy.

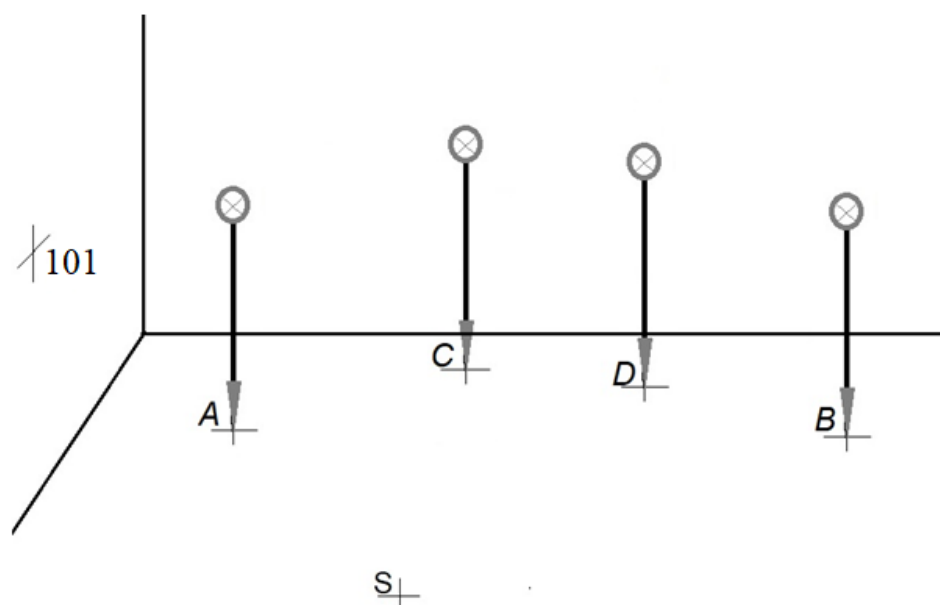
Wyniki pomiarów i obliczeń zapisz z następującą precyzją:

- kierunki poziome – 0,0001^g,
- odległości i współrzędne X, Y – 0,01 m,
- odcięte i rzędne – 0,01 m.

Po zakończeniu zadania uporządkuj stanowisko pracy, odłóż sprzęt i instrument pomiarowy w miejsce pobrania.



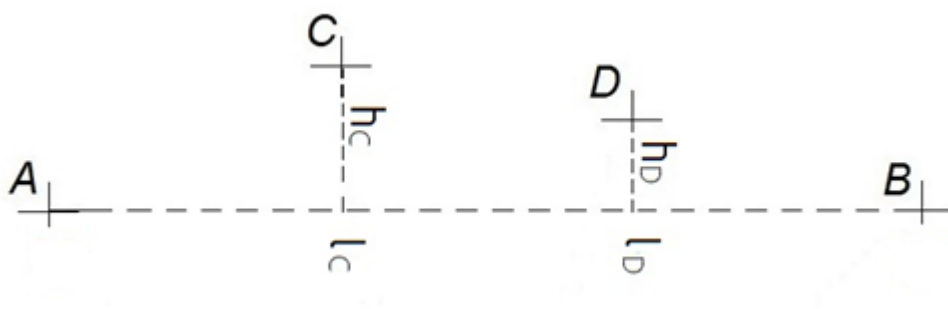
Rysunek 1. Szkic położenia punktów w płaszczyźnie poziomej



Rysunek 2. Szkic przestrzennego rozmieszczenia punktów

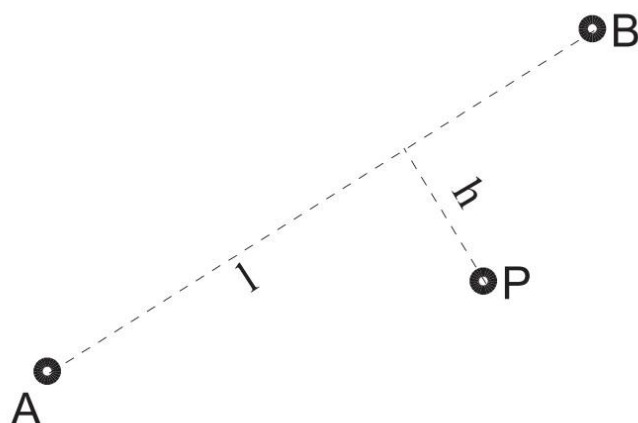
Tabela 1. Współrzędne X, Y punktów S i 101

Nr punktu	X [m]	Y [m]
S	500,00	500,00
101	550,00	500,00



Rysunek 3. Oznaczenie miar ortogonalnych

Wzory pomocnicze



$$l = \Delta y_{A-P} \cdot \sin A_{A-B} + \Delta x_{A-P} \cdot \cos A_{A-B}$$

$$h = \Delta y_{A-P} \cdot \cos A_{A-B} - \Delta x_{A-P} \cdot \sin A_{A-B}$$

Czas przeznaczony na wykonanie zadania wynosi 180 minut.

Ocenie podlegać będzie 5 rezultatów:

- wyniki pomiaru sytuacyjnego metodą biegunową – tabela 2,
- współrzędne X, Y punktów A, B, C, D – raport w postaci pliku PDF zapisany na pulpicie komputera,
- wyniki obliczeń odległości poziomych A-C, A-D, C-D, D-B, A-B – tabela 3,
- wyniki obliczeń rzędnych i odciętych do punktu C i D – tabela 4,
- szkic do tyczenia punktów C, D w oparciu o linię pomiarową A-B – w arkuszu egzaminacyjnym, oraz przebieg wykonania pomiarów.

Tabela 2. Dziennik pomiaru sytuacyjnego metodą biegunową

Oznaczenie stanowiska	Oznaczenie celu	Kierunek poziomy	Odległość pozioma d [m]
		[°]	
1	2	3	4

Tabela 3. Obliczenia odległości poziomych

Odległości	Wynik obliczeń
d_{A-C} [m]	
d_{A-D} [m]	
d_{C-D} [m]	
d_{D-B} [m]	
d_{A-B} [m]	

Tabela 4. Obliczenie wartości rzędnych i odciętych do punktu C i D

Wielkość	Wynik obliczeń
odcięta do punktu C, l_c [m]	
rzędna do punktu C, h_c [m]	
odcięta do punktu D, l_D [m]	
rzędna do punktu D, h_D [m]	

Szkic do tyczenia punktów C, D w oparciu o linię pomiarową A–B

Miejsce na obliczenia niepodlegające ocenie

