

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

Oznaczenie kwalifikacji: **B.34**

Wersja arkusza: **X**

*Arkusze zawiera informacje prawnie chronione
do momentu rozpoczęcia egzaminu*

B.34-X-13.05

Czas trwania egzaminu: **60 minut**

Układ graficzny © CKE 2013



EGZAMIN POTWIERDZAJĄCY KWALIFIKACJE W ZAWODZIE
Rok 2013
CZĘŚĆ PISEMNA

Instrukcja dla zdającego

1. Sprawdź, czy arkusz egzaminacyjny zawiera 12 stron. Ewentualny brak stron lub inne usterki zgłoś przewodniczącemu zespołu nadzorującego.
2. Do arkusza dołączona jest KARTA ODPOWIEDZI, na której w oznaczonych miejscach:
 - wpisz oznaczenie kwalifikacji,
 - zamaluj kratkę z oznaczeniem wersji arkusza,
 - wpisz swój numer *PESEL**,
 - wpisz swoją datę urodzenia,
 - przyklej naklejkę ze swoim numerem *PESEL*.
3. Arkusz egzaminacyjny zawiera test składający się z 40 zadań.
4. Za każde poprawnie rozwiązane zadanie możesz uzyskać **1 punkt**.
5. Aby zdać część pisemną egzaminu musisz uzyskać co najmniej **20 punktów**.
6. Czytaj uważnie wszystkie zadania.
7. Rozwiązania zaznaczaj na KARCIE ODPOWIEDZI długopisem lub piórem z czarnym tuszem/atramentem.
8. Do każdego zadania podane są cztery możliwe odpowiedzi: A, B, C, D. Odpowiada im następujący układ krerek w KARCIE ODPOWIEDZI:

A	B	C	D
---	---	---	---

9. Tylko jedna odpowiedź jest poprawna.
10. Wybierz właściwą odpowiedź i zamaluj kratkę z odpowiadającą jej literą – np., gdy wybrałeś odpowiedź „A”:

A	B	C	D
---	---	---	---

11. Staraj się wyraźnie zaznaczać odpowiedzi. Jeżeli się pomylisz i błędnie zaznaczysz odpowiedź, otocz ją kółkiem i zaznacz odpowiedź, którą uważasz za poprawną, np.

A	B	C	D
---	---	---	---

12. Po rozwiązaniu testu sprawdź, czy zaznaczyłeś wszystkie odpowiedzi na KARCIE ODPOWIEDZI i wprowadziłeś wszystkie dane, o których mowa w punkcie 2 tej instrukcji.

Pamiętaj, że oddajesz przewodniczącemu zespołu nadzorującego tylko KARTĘ ODPOWIEDZI.

Powodzenia!

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

Zadanie 1.

Treścią mapy zasadniczej nie są zbiory danych zawarte w

- A. bazie danych Państwowego Rejestru Granic (PRG).
- B. bazie danych rodzajów drzew w lasach polskich.
- C. bazie danych GESUT.
- D. bazie danych EGiB.

Zadanie 2.

Rysunek przedstawia znak graficzny drzewa



- A. iglastego o położeniu pomierzonym.
- B. liściastego o położeniu pomierzonym.
- C. iglastego o położeniu niepomierzonym.
- D. liściastego o położeniu niepomierzonym.

Zadanie 3.

Skrót nazwy instytucji zarządzającej materiałami geodezyjnymi i kartograficznymi ODGiK oznacza

- A. Ośrodek Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej.
- B. Oddział Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej.
- C. Ośrodek Dokumentów Geodezyjno-Kartograficznych.
- D. Ogólnopolski Dział Geodezyjny i Kartograficzny.

Zadanie 4.

Na podstawie zgłoszenia roboty geodezyjnej i kartograficznej instytucja zarządzająca materiałami geodezyjnymi i kartograficznymi (ODGiK)

- A. udostępnia informacje i materiały zasobu.
- B. wypłaca zaliczkę na poczet wykonywanych prac geodezyjnych.
- C. deleguje pracownika w celu obserwacji wykonywanych prac polowych.
- D. przeprowadza procedurę kontrolną celem wydania decyzji administracyjnej.

Zadanie 5.

Dokument powstały bezpośrednio w terenie podczas prac związanych z pomiarem sytuacyjnym nazywany jest szkicem

- A. dokumentacyjnym.
- B. aktualizacyjnym.
- C. polowym.
- D. ogólnym.

Zadanie 6.

Wspólną cechą zapisanych obserwacji w dzienniku pomiaru kątów poziomych, szkicu polowym i dzienniku niwelacji technicznej jest to, że

- A. muszą być wykonane przez ten sam zespół pomiarowy.
- B. na każdym znajduje się strzałka północy.
- C. powstają bezpośrednio w terenie.
- D. dotyczą pomiarów sytuacyjnych.

Zadanie 7.

Na podstawie danych zapisanych w dzienniku pomiaru długości boków średnia wartość boku AB wynosi

- A. 128,35 m
- B. 128,36 m
- C. 128,37 m
- D. 128,38 m

Dziennik pomiaru długości boków

Bok		Liczba pełnych przyłożeń taśmy n	Końcówka		Średnia długość zmierzona d_n	Uwagi Numer i długość taśmy Data pomiaru, wykonawca
od	do		I pomiar	II pomiar		
1	2	3	4	5		
A	B	6	8,35			Taśma stalowa nr 12345. Długość taśmy- 20 m. Pomierzyl: Jan Kowalski, 05 września 2011.
B	A	6	8,40			

Zadanie 8.

W celu określenia wysokości punktu geodezyjnego z dokładnością do 0.001 m pomiar należy przeprowadzić metodą niwelacji

- A. reperów.
- B. profilów.
- C. trygonometrycznej.
- D. punktów rozproszonych.

Zadanie 9.

W celu wykonania pomiaru metodą niwelacji trygonometrycznej należy użyć następującego zestawu pomiarowego:

- A. tachimetr, statyw, tyczka z lustrem.
- B. niwelator techniczny, statyw, łąta niwelacyjna.
- C. teodolit optyczny, statyw, ruletka geodezyjna.
- D. niwelator techniczny, statyw, łąta niwelacyjna, taśma miernicza.

Zadanie 10.

Na podstawie zapisów w dzienniku pomiaru kątów poziomych średnia wartość poziomego kąta 1-2-3 wynosi

- A. $120^g50^c50^{cc}$
- B. $120^{\circ}50'50''$
- C. $279^g49^c50^{cc}$
- D. $279^{\circ}49'50''$

Dziennik pomiaru kątów poziomych

Numer stanowiska	Oznaczenie celu	I położenie lunety		II położenie lunety		Kierunki zred. z położenia: I II	Średnia wartość kąta	Obliczenia kontrolne		Data: Obserwator: Sekretarz: Szkic kątów Uwagi
		Odczyty: A B	średnia	Odczyty: A B	średnia			Sumy średnich odczytów I-II dla poszczególnych kierunków	Różnica sum obliczonych w kol. 9 $\frac{1}{2}$ różnicy = kąt	
		g c cc	c cc	g c cc	c cc	g c cc	g c cc	g c cc	g c cc	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
2	1	130	00 00	330	00 00					
	3	250	50 00	50	51 00					

Zadanie 11.

Odczyt na łacie niwelacyjnej przedstawionej na rysunku wynosi

- A. 1705
- B. 1745
- C. 1785
- D. 1795

**Zadanie 12.**

Przedstawiony fragment opisu topograficznego punktu geodezyjnego dotyczy punktu osnowy

- A. poziomej pomiarowej.
- B. poziomej szczegółowej.
- C. wysokościowej pomiarowej.
- D. wysokościowej szczegółowej.

OPIS TOPOGRAFICZNY PUNKTU GEODEZYJNEGO					
Oznaczenie sekcji	Nazwa punktu _____		Oznaczenie słupa		Nr katalogowy
163.331					124 000
Kraków-Krowczyża Gmina	Mydlniki Miejscowość	Parafia Rzymsko-Katolicka Mydlniki Użytkownik		Miejsce zamieszkania	
Typ zabudowy	Wysokość stolika	Wysokość heliotropu	Wys. szczytu dachka	Wys. krzyżaka	Stan
				$X = -34640,54$ $Y = 300039,73$	
WYKONAWCA: OPGK - Kraków sp. z o.o. Instytucja rz. M. Pochwała 9.06.1997 Sporządził _____ Data _____					

Zadanie 13.

Podczas czynności projektowych oraz przy ustalaniu lokalizacji punktów sieci osnowy szczegółowej należy uwzględnić konieczność spełnienia podstawowych zadań funkcjonalnych tej osnowy. Które z wymienionych zadań **nie jest wymagane**?

- A. Dogodność nawiązania osnowy niższych klas.
- B. Korzystne oparcie dla pomiarów sytuacyjno-wysokościowych.
- C. Dogodność konfiguracji terenu podczas sporządzania opisów topograficznych.
- D. Przydatność do wynoszenia w teren projektów wynikających z planów zagospodarowania przestrzennego danego obszaru.

Zadanie 14.

Oznaczenie punktu osnowy w terenie za pomocą znaku geodezyjnego wykonanego z trwałego tworzywa zapewniającego wieloletnie użytkowanie dotyczy

- A. tylko punktów osnowy podstawowej.
- B. punktów osnowy podstawowej i pomiarowej.
- C. punktów osnowy podstawowej i szczegółowej.
- D. punktów osnowy podstawowej, szczegółowej i pomiarowej.

Zadanie 15.

Jeżeli średnia wartość lewego kierunku kąta poziomego wynosi 355^g , a średnia wartość prawego kierunku tego kąta wynosi 205^g , to kąt poziomy jest równy

- A. 250^g
- B. 160^g
- C. 150^g
- D. 50^g

Zadanie 16.

Jeżeli do pomiaru długości boku poziomej osnowy geodezyjnej wykorzystuje się dalmierz elektrooptyczny to pomiar nazywamy

- A. bazowym.
- B. pośrednim.
- C. kierunkowym.
- D. bezpośrednim.

Zadanie 17.

Przedstawiony dziennik pomiaru kątów poziomych dotyczy metody

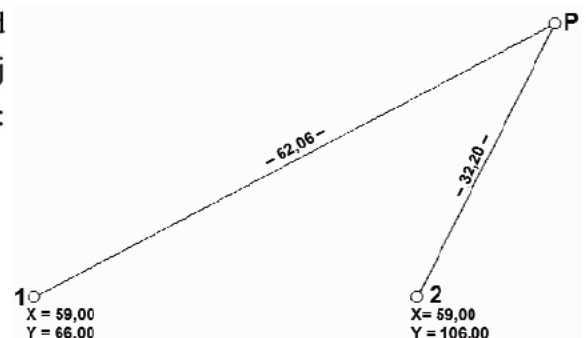
- A. kątowej.
- B. zwykłej.
- C. redukcyjnej.
- D. kierunkowej.

Numer stanowiska	Oznaczenie celu	I położenie lunety		II położenie lunety		Kierunki zredukowane z położenia I	Średnia wartość kierunku	Obliczenia kontrolne				Data pomiaru: 02.08.2004 Obserwator: Jan Nowak Sekretarz: Adam Kowalski Szkic kątów, uwagi	
		Odczyty: A	Średnia	Odczyty: A	Średnia			Sumy średnich odczytów dla poszczególnych kierunków	Różnica sum obliczonych w kol. 9	vs różnicy =kąt			
		g c ee	c ee	g c ee	c ee								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11			
21	23	0 04 00 04 10	04 05	200 04 50 04 40	04 45	0 00 00 00 00	0 00 00	200 08 50			Teodolit Theo 010B nr 145046 Zestawienie uśrednionych kierunków zredukowanych: St. Cel Kierunek 21 23 0-00-00 21 24 72-11-20 21 57 172-61-25 21 58 312-50-22		
	24	72 15 40 15 20	15 30	272 15 60 15 30	15 45	72 11 25 11 00	72 11 12	344 30 75	144 22 25 72 11 12				
	57	172 65 20 65 30	65 25	372 65 70 65 90	65 80	172 61 20 61 35	172 61 28	545 31 05	345 22 55 172 61 28				
	58	312 54 20 54 20	54 20	+400 54 70 54 50	54 60	312 50 15 50 15	312 50 15	825 08 80	625 00 30 312 50 15				
	23	0 04 20 04 30	04 35	200 04 30 04 10	04 20								
21	23	100 02 30 02 10	02 20	300 02 40 02 30	02 35	0 00 00 00 00	0 00 00	400 04 55					
	24	172 13 50 13 70	13 50	372 13 40 13 60	13 50	72 11 40 11 15	72 11 28	544 27 10	144 22 55 72 11 28				
	57	272 63 40 63 50	63 45	+400 63 50 63 60	63 55	172 61 25 61 20	172 61 22	745 27 00	345 22 45 172 61 22				
	58	+400 12 52 52 60	52 50	+400 212 52 52 60	52 650	312 50 30 50 30	312 50 30	1025 05 15	625 00 60 312 50 30				
	23	100 02 20 02 30	02 25	200 02 00 01 90	01 95								

Zadanie 18.

Na rysunku przedstawiono fragment mapy obrazującej układ punktów przeprowadzonego wcięcia liniowego. Na jej podstawie można stwierdzić, że współrzędne punktu P wynoszą:

- A. $X = 32,55$ $Y = 121,18$
- B. $X = 87,40$ $Y = 102,11$
- C. $X = 87,40$ $Y = 121,18$
- D. $X = 200,12$ $Y = 102,11$



Zadanie 19.

W czasie pomiaru sytuacyjnego metodą biegunową należy wykonać orientację pomiaru, czyli

- A. zapoznanie się z konfiguracją mierzonego terenu.
- B. wycelowanie na sąsiedni punkt osnowy poziomej.
- C. wycelowanie na sąsiedni punkt osnowy wysokościowej.
- D. stwierdzenie rozbieżności pomiędzy istniejącą dokumentacją, a stanem faktycznym w terenie.

Zadanie 20.

Które z wymienionych wcięć wymaga ustawienia instrumentu na więcej niż jednym stanowisku?

- A. Wstecz.
- B. Liniowe.
- C. Kombinowane.
- D. Kątowe wprzód.

Zadanie 21.

Odczyt wstecz, który wykonuje się w czasie niwelacji geometrycznej, można zdefiniować jako

- A. drugi odczyt na stanowisku.
- B. pierwszy odczyt na stanowisku.
- C. odczyt o najmniejszej wartości bezwzględnej.
- D. odczyt wykonany na łacie ustawionej dalej od stanowiska.

Zadanie 22.

W czasie niwelacji punktów rozproszonych dla każdej pikiety należy wykonać odczyt

- A. wstecz, wprzód, kąta poziomego.
- B. odległości poziomej, kąta pionowego.
- C. kreską górną, kreską środkową, kreską dolną, kąta poziomego.
- D. wysokości łąty, podziału łąty kreską górną, kreską dolną, kąta pionowego.

Zadanie 23.

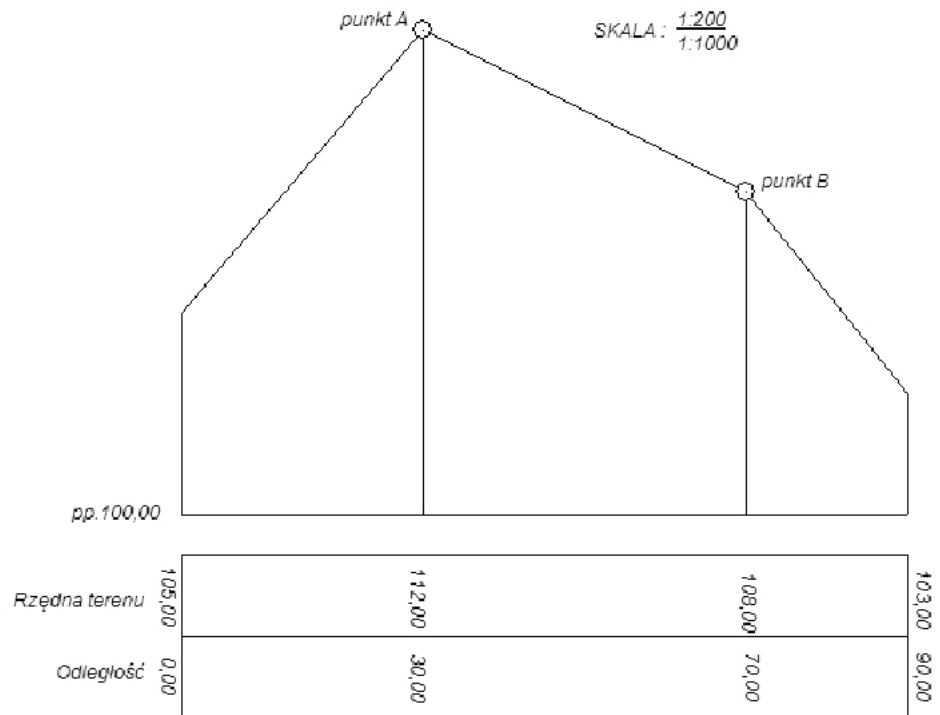
Zgodnie z zasadami opisu przewodów uzbrojenia terenu symbol kdB200 oznacza przewód

- A. kanalizacji deszczowej, położenie ustalone na podstawie danych branżowych, wymiar średnicy 200.
- B. sieci komputerowej doziemnej, położenie ustalone na podstawie danych branżowych, wymiar pionowy 200.
- C. kanalizacji deszczowej, położenie ustalone na podstawie danych branżowych, wymiar poziomy 200.
- D. sieci komputerowej doziemnej, położenie ustalone na podstawie danych branżowych, wymiar średnicy 200.

Zadanie 24.

Z przedstawionego na rysunku fragmentu profilu podłużnego wynika, że pochylenie terenu na odcinku AB wynosi

- A. 10 promili
- B. 10 procent
- C. -10 promili
- D. -10 procent

**Zadanie 25.**

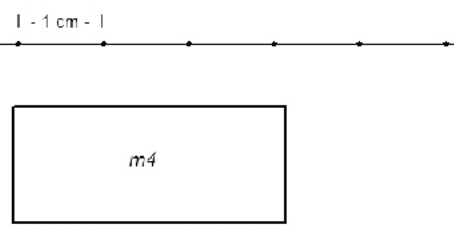
Dokładność szczegółowej osnowy wysokościowej charakteryzuje średni błąd pomiaru niwelacji po wyrównaniu (m_0). Dla osnowy szczegółowej 3 klasy wynosi on

- A. ± 20 mm/km
- B. ± 10 mm/km
- C. ± 4 mm/km
- D. ± 2 mm/km

Zadanie 26.

Na podstawie przedstawionego fragmentu mapy z pomocniczymi opisami i informacji zawartych w tabeli definicji obiektu z katalogu znaków, określ skalę mapy.

- A. 1:500
- B. 1:1000
- C. 1:2000
- D. 1:5000



Ogrodzenie trwale - symbol		F	902	BGS	
GEOMETRIA:		Łamana uogólniona otwarta			
PRZEDSTAWIENIE GRAFICZNE		UWAGI			
		Symbol kreślić w osi ogrodzenia. Używać, gdy rzut ogrodzenia w skali mapy jest węższy od 1.0.			
ELEMENTY PRZEDSTAWIENIA GRAFICZNEGO		WYMIARY W SKALI:			
ELEMENT	OPIS ELEMENTU	1:500	1:1000	1:2000	1:5000
	grubość linii	0.35	0.25	0.25	0.18
	Średnica kropek	0.7	0.7	0.5	0.4
	rozstaw kropek	15.0	10.0	8.0	5.0

Zadanie 27.

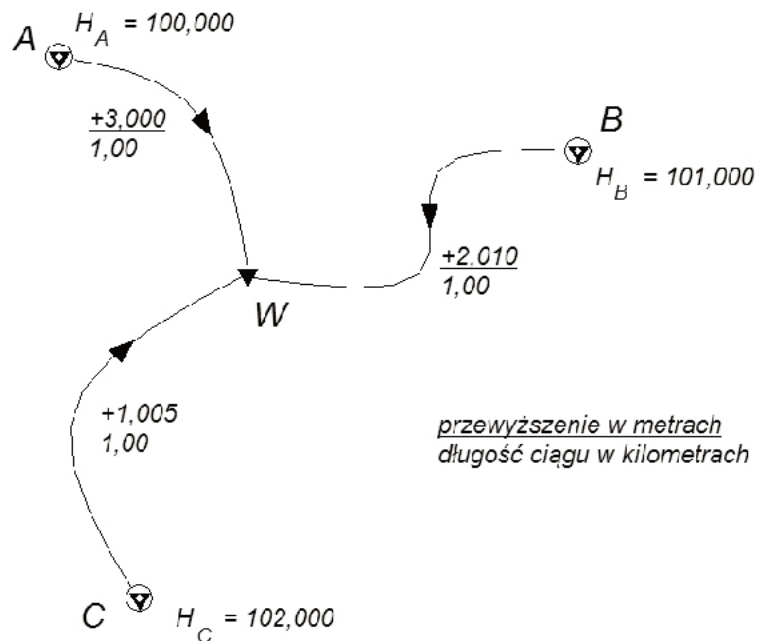
Do obliczenia współrzędnych XY punktu zmierzonego metodą wcięcia wstecz należy dysponować minimalnym zestawem następujących danych:

- A. współrzędne trzech punktów i dwa kąty poziome.
- B. współrzędne dwóch punktów i dwa kąty poziome.
- C. współrzędne trzech punktów i trzy kąty poziome.
- D. współrzędne dwóch punktów i trzy kąty poziome.

Zadanie 28.

Na podstawie przedstawionego szkicu sieci niwelacyjnej nawiązanej trójpunktowo można stwierdzić, że wysokość wyrównana punktu węzłowego W wynosi

- A. 103,000 m
- B. 103,005 m
- C. 103,010 m
- D. 103,015 m

**Zadanie 29.**

Format zmierzonych i obliczonych wielkości pokazanych na „zrzucie ekranowym” wskazuje, że obliczenia wynikają z pomiaru metodą

- A. tachimetryczną.
- B. prostokątną.
- C. biegunową.
- D. wcięć.

Dane pomiarowe:							
Odległość pozioma + Kąt V							
Stanowisko	1	X	5350367,35	Y	4717292,18	H	285,626
Wys. instr.	1,560						
Nawiązanie 1	20	X	5350283,84	Y	4717384,39	Kierunki nawiązań:	Odległości zredukowane:
Nawiązanie 2		X		Y		0,0000	124,41 dh
		X		Y			dh
Nr	Kier.Hz	Odl.zred.	Kąt V	Hcelu	X	Y	H
2	35,2600	88,25	96,2560	1,600	5350282,56	4717316,65	290,782

Zadanie 30.

Na podstawie danych przedstawionych w dzienniku niwelacji punktów rozproszonych oblicz wysokość punktu C.

- A. 205,220 m
 B. 204,510 m
 C. 206,060 m
 D. 207,610 m

Nr stanowiska Wys. inst. - Wys. stan. H_i	Nr celu (pikiety)	Odczyt na kole poziomym		Odczyty na łacie		Odległość $D = 100 \cdot (g - d)$	Wysokość osi celowej H_c $= H_{st} + i$	Wysokości punktów $H_p = H_c - s$	Uwagi
		g	c	górny g dolny d	środkowy s				
1	2	3		4		5	6	7	8
St. 2ps $i = 1,55 m$ $H_{st} = 204,87 m$	1ps	0	00	1590	1190				Niwelator Topcon AT-G6 Nr 367980 Teren łatwy do pomiaru.
				0790					
	C	54	24	1466	1200				
				0934					

Zadanie 31.

Informacje przedstawione na „zrzucie ekranowym” programu obliczeń geodezyjnych wskazują na procedury obliczeniowe związane z

- A. ciągiem poligonowym.
 B. dostosowaniem powierzchni.
 C. wyrównaniem sieci płaskich.
 D. transformacją współrzędnych.

The screenshot shows a software interface with a toolbar at the top. Below the toolbar, there are two rows of input fields for coordinates. The first row has fields for X_B, x_B, u, and a formula $x = x_B + (x \times B)^2 + v \cdot (y \cdot YB)^2 + u$. The second row has fields for Y_B, y_B, v, and a formula $y = y_B + (x \times B)^2 + u + (y \cdot YB)^2 + v$. Below these fields is a table with columns: Nr, X, Y, Nowy numer, X', Y'. The table is currently empty.

Zadanie 32.

Informacje przedstawione na „zrzucie ekranowym” programu obliczeń geodezyjnych wskazują na obliczenia związane z niwelacją

- A. punktów rozproszonych.
 B. trygonometryczną.
 C. techniczną.
 D. reperów.

The screenshot shows a software interface with a toolbar at the top. Below the toolbar, there are fields for 'Instrument' (Niwelator, Teodolit), 'Stanowisko' (X, Y, H), 'Wys. inst.', 'Kierunki nawiązań', 'Nawiązanie 1' (X, Y), and 'Nawiązanie 2' (X, Y). Below these fields is a table with columns: Nr, Kreska g, Kreska f, Kreska d, Kąt Hz, X, Y, H. The table is currently empty.

Zadanie 33.

Odległość między punktami tworzącymi siatkę kwadratów na mapie odpowiada 200 m w terenie. Oznacza to, że skala mapy wynosi

- A. 1:200
 B. 1:500
 C. 1:1000
 D. 1:2000

Zadanie 34.

W przedstawionym dzienniku zapisuje się wyniki pomiaru niwelacji

Ciąg (linia) Nr:			Oznaczenie odcinków niwelacji: Od rp. nr km..... Do rp. nr km.....				Kierunek: główny powrotny	Data pomiaru:
Nr stanowiska	Oznaczenie stanowisk łąk i reperów	Długości celowych	Pomiar różnicy wysokości		Średnia różnica wysokości h		Wysokości punktów	Uwagi, zestawienia, szkice
			I pomiar wstecz - t_1 , w przód- p_1 , ($t_1 - p_1$)	II pomiar wstecz - t_2 , w przód- p_2 , ($t_2 - p_2$)	dodatnia + h	ujemna - h		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Z przeniesienia:							x	Poprawka komparacyjna łąk dla odcinka: wynosi: mm

- A. trasy.
- B. reperów.
- C. siatkowej.
- D. powierzchni terenu.

Zadanie 35.

Aktualizacją mapy jest

- A. naniesienie wybranych danych pomiarowych na pierworys.
- B. wykonanie mapy zasadniczej na podstawie przepisów GUGiK.
- C. utrzymanie zgodności mapy z danymi zawartymi na mapie numerycznej.
- D. utrzymanie zgodności treści mapy ze zmieniającą się w czasie sytuacją terenową.

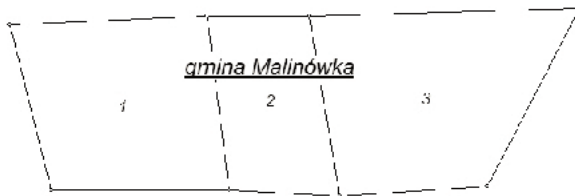
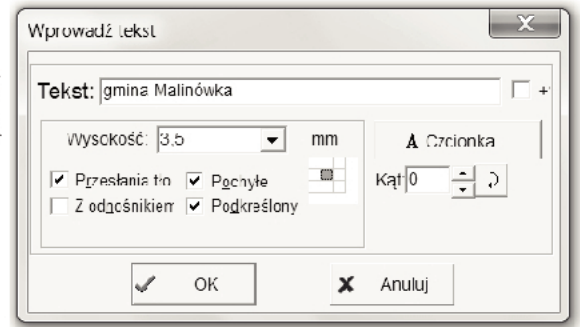
Zadanie 36.

Do wydrukowania na jednym arkuszu mapy należy użyć plotera obsługującego format A2. Wymiary arkusza formatu A2 wynoszą

- A. 420 x 297 mm
- B. 594 x 420 mm
- C. 841 x 594 mm
- D. 1189 x 841 mm

Zadanie 37.

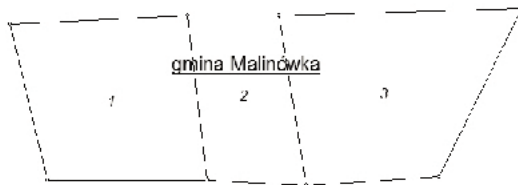
Którą mapę opracowano na podstawie parametrów przedstawionych na „zrzucie ekranu” z programu obliczeń geodezyjnych?



A.



B.



C.

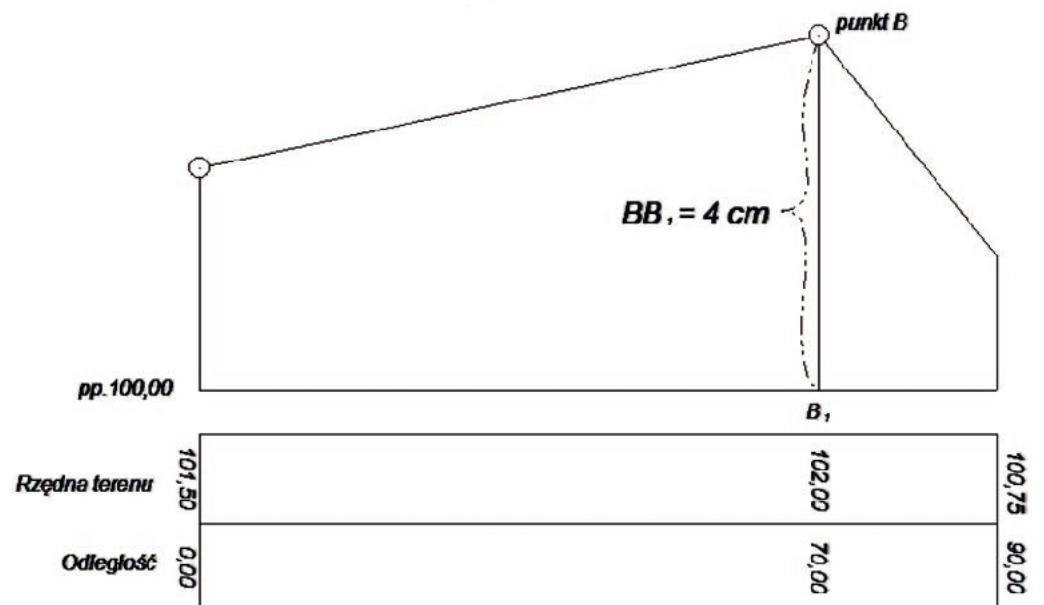


D.

Zadanie 38.

Na podstawie informacji zamieszczonych na przedstawionym fragmencie profilu podłużnego określ, ile wynosi skala wysokości.

- A. 1:50
- B. 1:100
- C. 1:200
- D. 1:500



Zadanie 39.

Wysokości osi celowej **nie oblicza się** w dzienniku niwelacji

- A. punktów rozproszonych.
- B. siatkowej.
- C. profilów.
- D. reperów.

Zadanie 40.

Dla jakiej skali mapy pomiar odcinka w terenie wykonany był z dokładnością do 0,10 m, jeżeli na mapie dokładność wynosi 0,2 mm?

- A. 1:500
- B. 1:1000
- C. 1:2000
- D. 1:5000

