

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

Oznaczenie kwalifikacji: **B.34**

Wersja arkusza: **SG**

B.34-SG-21.06

Czas trwania egzaminu: **60 minut**

EGZAMIN POTWIERDZAJĄCY KWALIFIKACJE W ZAWODZIE

Rok 2021

CZĘŚĆ PISEMNA

**PODSTAWA PROGRAMOWA
2012**

Instrukcja dla zdającego

1. Sprawdź, czy arkusz egzaminacyjny zawiera 15 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 kratek 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”:

	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.

	B	C	
---	---	---	---

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!

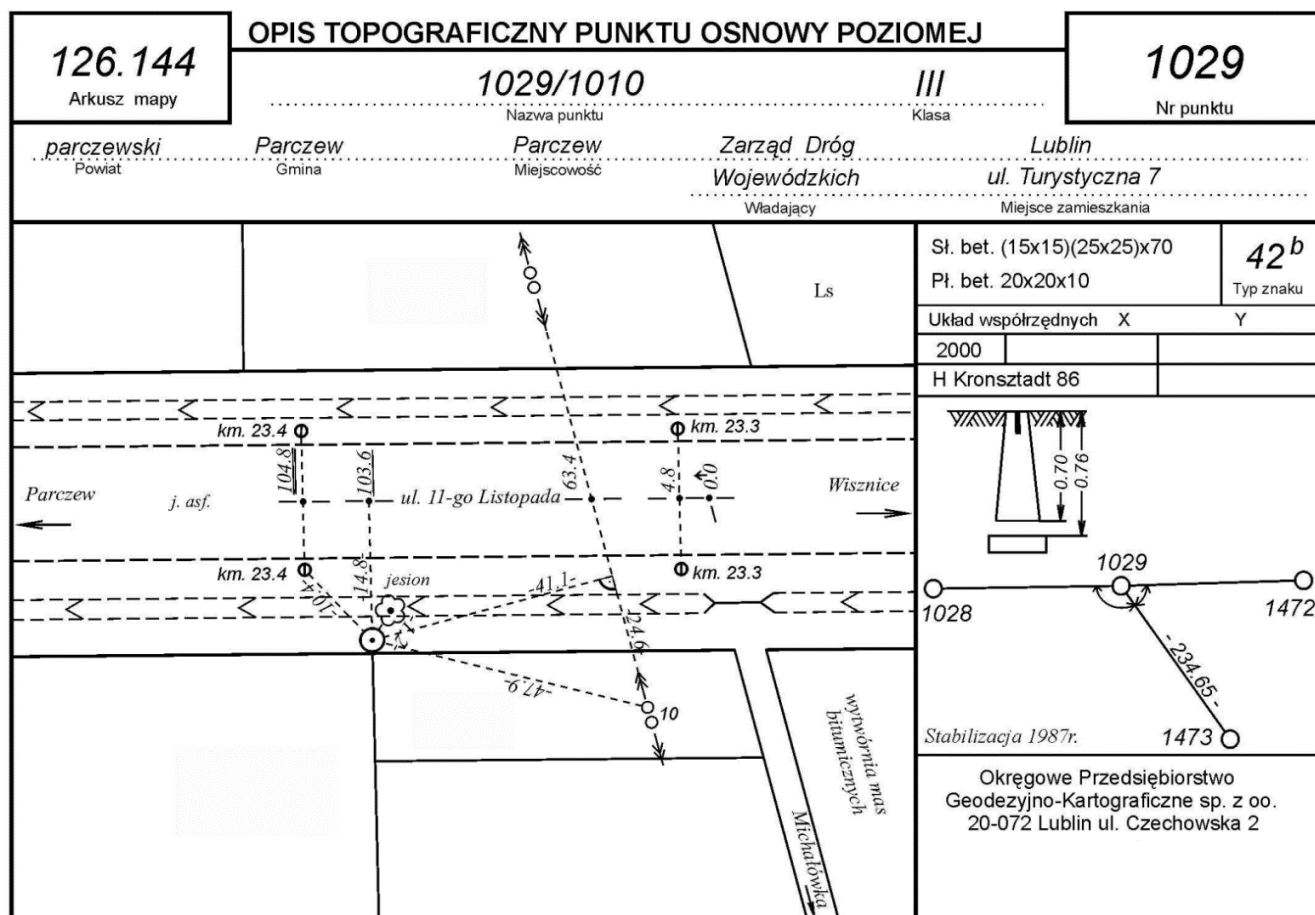
* w przypadku braku numeru PESEL – seria i numer paszportu lub innego dokumentu potwierdzającego tożsamość

Zadanie 1.

W celu aktualizacji fragmentu mapy zasadniczej geodeta musi pozyskać dane

- A. z państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego.
- B. z ewidencji gruntów i budynków.
- C. z urzędu wojewódzkiego.
- D. z urzędu miasta.

Zadanie 2.



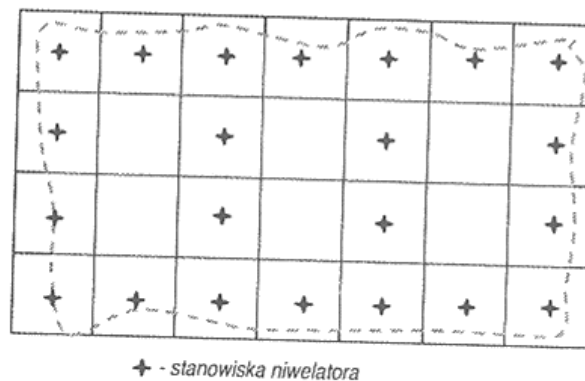
Zgodnie z zamieszczonym opisem topograficznym odległość słupa elektroenergetycznego od punktu osnowy wynosi

- A. 10,4 m
- B. 41,1 m
- C. 47,9 m
- D. 63,4 m

Zadanie 3.

Na zamieszczonym fragmencie szkicu polowego przedstawiono sposób rozmieszczenia stanowisk niwelatora w niwelacji metodą

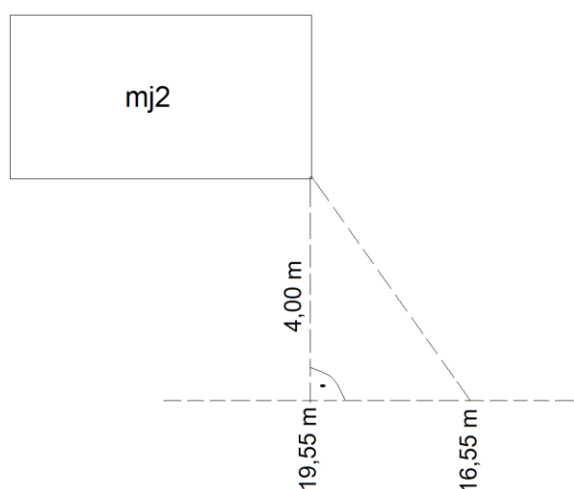
- A. siatki kwadratów.
- B. profilów podłużnych.
- C. profilów poprzecznych.
- D. punktów rozproszonych.



Zadanie 4.

Zgodnie z zamieszczonym szkicem, z pomiaru sytuacyjnego szczegółów terenowych metodą ortogonalną, wartość podpórki wynosi

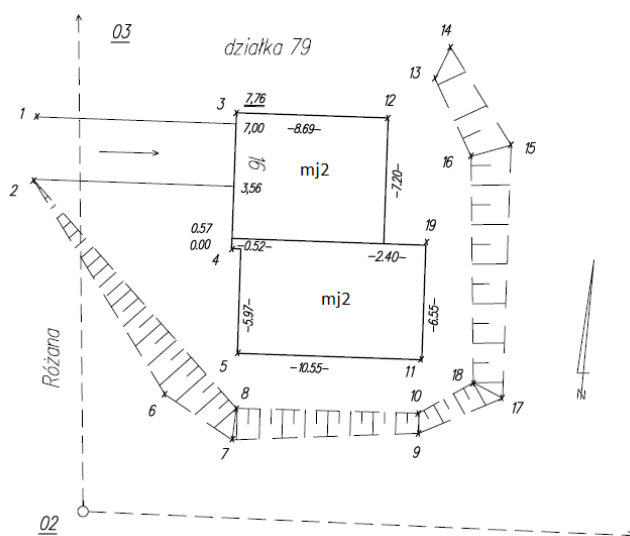
- A. 3,00 m
- B. 4,00 m
- C. 5,00 m
- D. 6,00 m



Zadanie 5.

Rysunek przedstawia fragment szkicu z sytuacyjnego pomiaru terenowego wykonanego metodą

- A. biegunową.
- B. ortogonalną.
- C. wcięć kątowych.
- D. wcięć liniowych.



Zadanie 6.

Którą metodą należy wykonać pomiar kątów, przy wyznaczaniu współrzędnych punktu niedostępnego, metodą wcięcia kątownego w przód?

- A. Wypełnienia horyzontu.
- B. Pojedynczego kąta.
- C. Kierunkową.
- D. Sektorową.

Zadanie 7.

Która metoda niwelacji polega na wyznaczaniu różnic wysokości między punktami terenowymi na podstawie pomierzonych kątów pionowych i odległości poziomych między tymi punktami?

- A. Reperów.
- B. Geometryczna.
- C. Trygonometryczna.
- D. Punktów rozproszonych.

Zadanie 8.

W celu założenia osnowy pomiarowej należy wykonać wywiad terenowy w oparciu o mapę

- A. zasadniczą.
- B. przeglądową.
- C. topograficzną.
- D. klasyfikacyjną.

Zadanie 9.

W przypadku gdy znaki geodezyjne zostały zniszczone, odtwarzanie punktów szczegółowej osnowy poziomej powinno odbyć się na podstawie zapisanych w opisie topograficznym pomierzonych odległości do

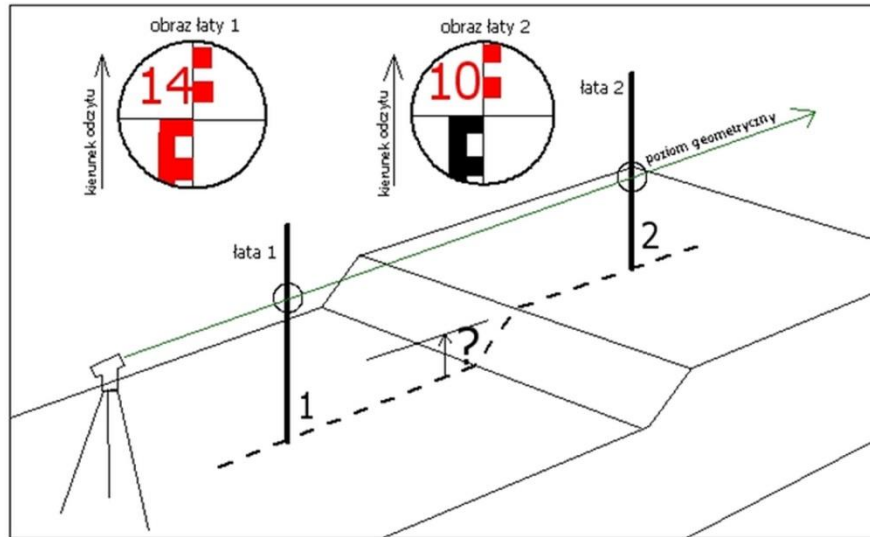
- A. punktów zwanych pobocznikami.
- B. najbliższych szczegółów terenowych.
- C. sąsiednich istniejących punktów osnowy.
- D. szczegółów terenowych z I grupy dokładnościowej.

Zadanie 10.

Do trwałego zaznaczania punktów osnowy poziomej **nie można** zastosować

- A. bolców.
- B. trzpieni.
- C. znaków z kamienia.
- D. palików drewnianych.

Zadanie 11.



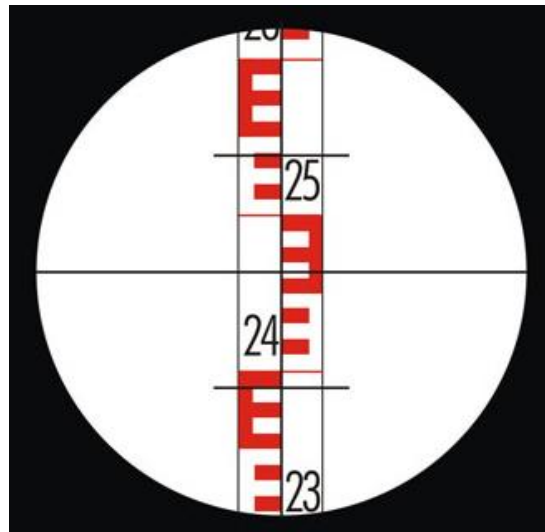
Ile wynosi różnica wysokości Δh_{1-2} pomiędzy punktami 1 i 2, na których ustawiono łaty niwelacyjne w sposób przedstawiony na zamieszczonym rysunku?

- A. 4,0 m
- B. 0,4 m
- C. 4,0 cm
- D. 0,4 cm

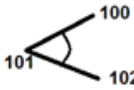
Zadanie 12.

Ile wynosi odczyt dla kreski górnej na zamieszczonym rysunku łaty niwelacyjnej?

- A. 2615 mm
- B. 2540 mm
- C. 2464 mm
- D. 2390 mm



Zadanie 13.

Numer stanowiska	Oznaczenie celu	I położenie lunety				II położenie lunety				Kierunki zredukowane				Średnie kierunki zredukowane	Obliczenia kontrolne								Data												
		A				A				I					Sumy średnich odczytów I+II dla poszczególnych kierunków				Różnica sum obliczonych w kol. 9				Obserwator												
		B				B				II									½ różnicy=kąt				Sekretarz												
		g	c	cc		c		cc		g	c	cc			c		cc		g	c	cc		c		cc		Szkic kątów Uwagi								
01	02	03				04				05				06				07				08				09				10				11	
101	100	355	50	40	50	50	155	50	60	50	50																								
			50	60				50	40																				50	40					
	102	5 ⁺⁴⁰⁰	50	40	50	50	205	50	60	50	50																								
			50	60				50	40																										

Na podstawie wpisów do dziennika pomiaru kątów poziomych oblicz wartość kąta poziomego między punktami 100-102 pomierzonego ze stanowiska 101.

- A. $50^{\circ}00'00''$
- B. $150^{\circ}00'00''$
- C. $250^{\circ}00'00''$
- D. $350^{\circ}00'00''$

Zadanie 14.

Który z wymienionych szczegółów terenowych należy do pierwszej grupy dokładnościowej?

- A. Budynek szkoły.
- B. Boisko sportowe.
- C. Drzewo przyuliczne.
- D. Linia brzegowa jeziora.

Zadanie 15.

Przyrosty		Współrzędne		Oznaczenia punktów
Δx	Δy	X	Y	
		3933,42	6510,87	25
		3899,09	9510,67	26
81,74	$152,24^{-2}$	3980,83		1
22,89	$138,15^{-3}$	4003,72	?	2
37,47	$224,12^{-2}$	4041,19	10025,11	27
		4052,27	10298,39	28

Na podstawie danych zawartych w tabeli oblicz wartość współrzędnej Y punktu 2 w ciągu poligonowym nawiązanym dwustronnie.

- A. 9801,01 m
- B. 9801,05 m
- C. 9801,07 m
- D. 9801,11 m

Zadanie 16.

Nr stanowiska	Oznaczenie stanowisk łat i reperów	Długości celowych	Pomiar różnicy wysokości		Średnia różnica wysokości h		Wysokości punktów
			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 $-h$	
01	02	03	04	05	06	07	08
Z przeniesienia:							×
1	Rp1000	50,0	0954	0993			239,890
	Z1	50,0	2168	2209			
			-1214	-1216			?

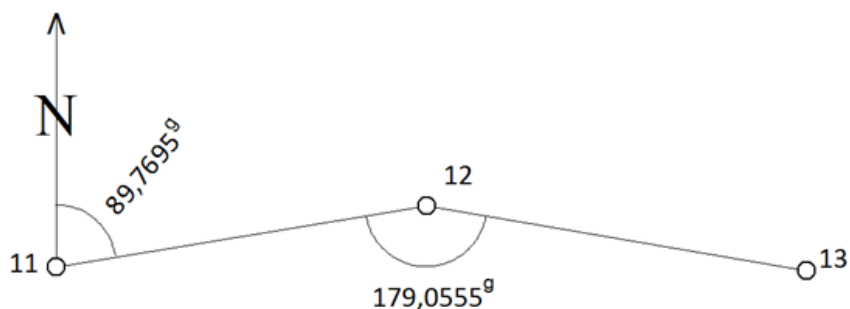
Na podstawie danych zawartych we fragmencie dziennika niwelacji reperów oblicz wysokość punktu Z1.

- A. 238,674 m
- B. 238,675 m
- C. 241,105 m
- D. 241,106 m

Zadanie 17.

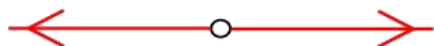
Ile wynosi wartość azymutu A_{12-13} obliczona na podstawie danych zamieszczonych na rysunku?

- A. $A_{12-13} = 68,8250^g$
- B. $A_{12-13} = 110,7140^g$
- C. $A_{12-13} = 268,8250^g$
- D. $A_{12-13} = 310,7140^g$

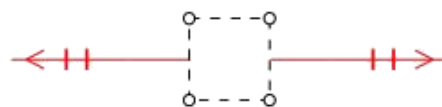


Zadanie 18.

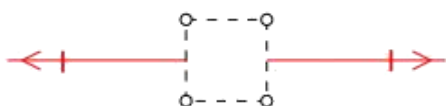
Którym symbolem należy oznaczyć na szkicu polowym nadziemny przewód elektroenergetyczny niskiego napięcia?



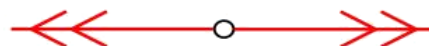
A.



B.



C.

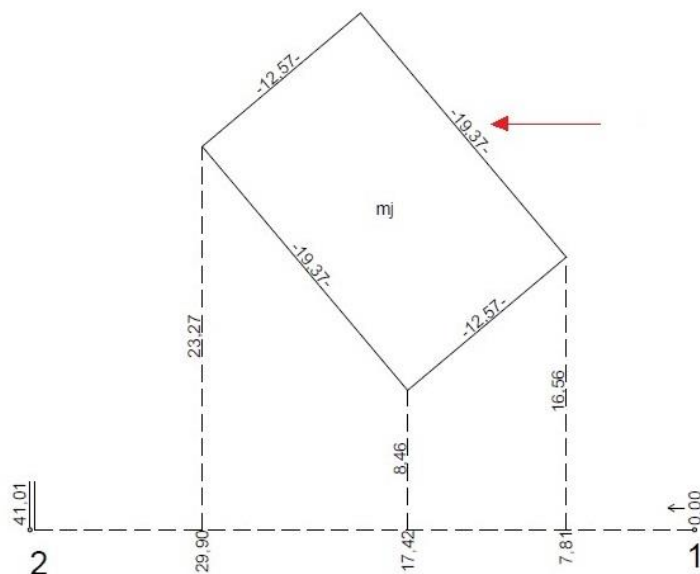


D.

Zadanie 19.

Na fragmencie szkicu polowego z pomiaru budynku metodą ortogonalną czerwoną strzałką oznaczono miarę

- A. rzędną.
- B. odciętą.
- C. czołową.
- D. przeciwprostokątną.



Zadanie 20.

Azymut węzłowy wyznaczono na podstawie 4 ciągów poligonowych, w których pomierzono:

- ciąg nr I - 5 kątów,
- ciąg nr II - 4 kąty,
- ciąg nr III - 3 kąty,
- ciąg nr IV - 2 kąty.

Waga którego ciągu jest największa?

- A. Ciągu IV
- B. Ciągu III
- C. Ciągu II
- D. Ciągu I

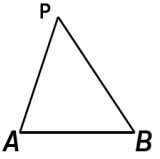
Zadanie 21.



Ile wynosi długość odcinka zaznaczonego na zamieszczonym rysunku podziałki transwersalnej?

- A. 200,4 m
- B. 205,6 m
- C. 206,4 m
- D. 246,0 m

Zadanie 22.

Oznaczenia punktów	Kąty poziome			Azymuty A			Długości boków d	Przyrosty		Współrzędne		Oznaczenia punktów	Obliczenie azymutu A_{AB} i długości bazy d_{AB} Uwagi i szkice
	g	c	cc	g	c	cc		Δx	Δy	X	Y		
01	02			03			04	05	06	07	08	09	10
(A)	α 50	00	00							1000,00	1000,00	(A)	
(P)	x	x	x	350	00	00	70,71		-50,00			(P)	
(B)	β 50	00	00	x	x	x	x	x	x	1100,00	1000,00	(B)	
(P)		200 ^g	($\alpha+\beta$)	250	00	00	70,71		50,00	Kontrola	Kontrola	(P)	

Na podstawie danych zamieszczonych w dzienniku wcięcia kąтового w przód oraz wartości funkcji trygonometrycznych dla wybranych kątów, oblicz wartość współrzędnej X punktu P.

- A. $X_P = 1150,00$ m
- B. $X_P = 1100,00$ m
- C. $X_P = 1050,00$ m
- D. $X_P = 1000,00$ m

Funkcja trygonometryczna kąta [g]	Wartość funkcji
sin 250	-0,707107
cos 250	-0,707107
sin 350	-0,707107
cos 350	0,707107

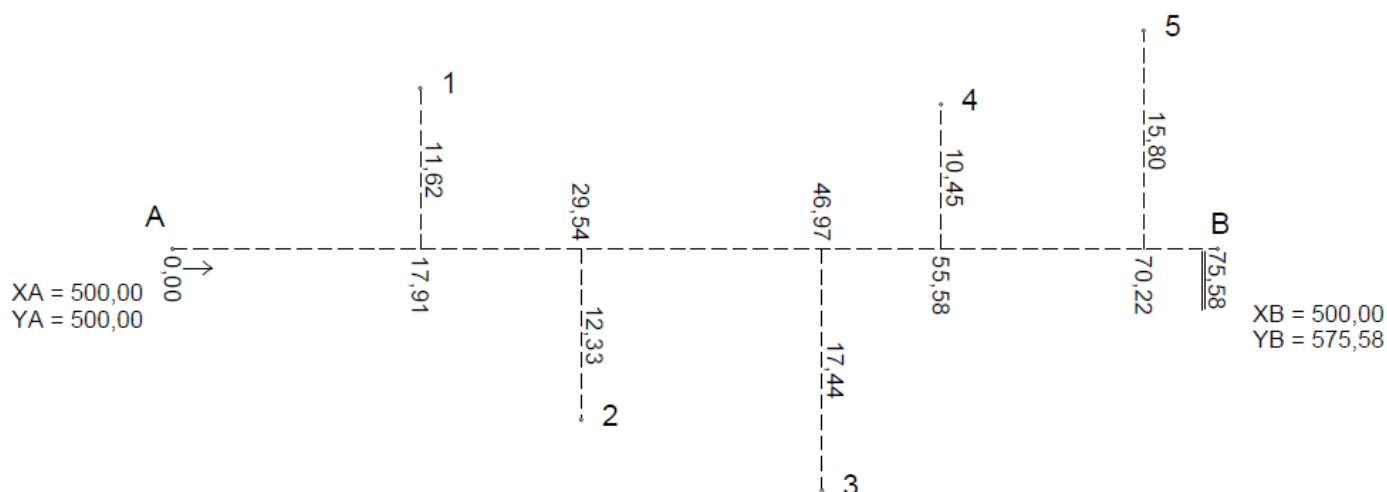
Zadanie 23.

Na podstawie danych zamieszczonych w tabeli, oblicz wartość współczynnika kierunkowego $\cos A_{A-B}$ linii pomiarowej A-B, który jest stosowany do obliczenia współrzędnych punktu pomierzonego metodą ortogonalną.

- A. $\cos A_{A-B} = 0,4468$
- B. $\cos A_{A-B} = 0,4994$
- C. $\cos A_{A-B} = 2,0024$
- D. $\cos A_{A-B} = 2,2382$

$\Delta X_{A-B} = 216,11$ m	$\Delta Y_{A-B} = 432,73$ m	$d_{A-B} = 483,69$ m
-----------------------------	-----------------------------	----------------------

Zadanie 24.



Na podstawie danych zamieszczonych na szkicu z pomiaru sytuacyjnego metodą ortogonalną oblicz współrzędną X punktu 5.

- A. $X_5 = 429,78$
- B. $X_5 = 484,20$
- C. $X_5 = 515,80$
- D. $X_5 = 570,22$

Zadanie 25.

Instrument: ☒ Niwelator ☐ Teodolit

Stnowisko: A X 100,00 Y 100,00 H 100,000

Wys. instr.: 1,500 Odchyłka nawiązania: 0,00 Kierunki nawiązań:

Nawiązanie 1: B X 85,00 Y 93,50 0,0000

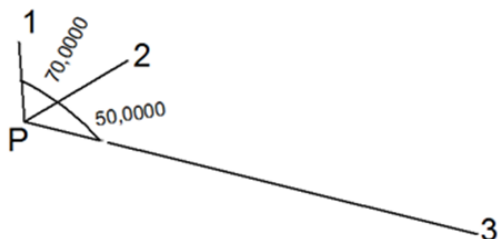
Nawiązanie 2: 1 X 104,08 Y 96,35 127,5040

Nr	Kreska g	Kreska ś	Kreska d	Kąt Hz	X	Y	H
2	1020	1000	0980	150,0000	103,72	98,53	100,500

Przedstawione okno dialogowe z programu do obliczeń geodezyjnych, wskazuje na obliczenia współrzędnych i wysokości punktów pomierzonych metodą niwelacji

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

Zadanie 26.



Punkt	X	Y	Kier.
Punkt 1	1	104,08	96,35
Punkt 2	2	103,72	98,53
Punkt 3	3	100,22	105,52

Pkt wcięty	X	Y
P		

Zapis punktu

Wskaż okno dialogowe programu do obliczeń geodezyjnych, w którym przedstawiono prawidłowe wartości kierunków do punktów 1, 2 i 3 w celu obliczenia współrzędnych punktu P pomierzonego metodą wcięcia kąтового wstecz, jeżeli wykonano pomiar kątów zgodnie ze szkicem.

br.1	0,0000
br.2	70,0000
br.3	50,0000

A.

br.1	0,0000
br.2	70,0000
br.3	120,0000

B.

br.1	0,0000
br.2	50,0000
br.3	70,0000

C.

br.1	0,0000
br.2	50,0000
br.3	120,0000

D.

Zadanie 27.

Jeżeli odcinkowi na mapie długości 1 cm odpowiada odległość 50 m w terenie, to znaczy, że mapa została opracowana w skali

- A. 1:500
- B. 1:1 000
- C. 1:5 000
- D. 1:10 000

Zadanie 28.

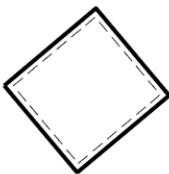
Ile punktów o wysokościach zgodnych z cechami przecinających je warstwic należy ustalić przeprowadzając interpolację warstwic o cięciu warstwicowym równym 0,25 m między sąsiednimi pikietami o wysokościach 213,20 m i 214,49 m?

- A. 5 punktów.
- B. 4 punkty.
- C. 3 punkty.
- D. 2 punkty.

Zadanie 29.

Przedstawiony symbol należy zastosować do oznaczenia budynku w budowie na mapie zasadniczej sporządzanej w skali

- A. 1:50 000
- B. 1:5 000
- C. 1:1 000
- D. 1:100

EGBB03	budynek w budowie
Baza danych wykorzystywana do pozyskania obiektu	
baza danych EGiB	
Uwagi	
Znak kartograficzny stosuje się również przy edycji mapy ewidencyjnej.	
Znaku kartograficznego nie stosuje się przy edycji mapy zasadniczej w skalach 1:2000 i mniejszej.	
Znak kartograficzny	
	

Zadanie 30.

Długość boku kwadratowej działki pomierzonej w terenie wynosi 10 m. Ile wynosi powierzchnia tej działki na mapie w skali 1:500?

- A. 0,4 cm²
- B. 4,0 cm²
- C. 40,0 cm²
- D. 400,0 cm²

Zadanie 31.

Które narzędzie programu do graficznego tworzenia map umożliwia narysowanie łuku o zadany promieniu?



A.



B.



C.



D.

Zadanie 32.

Numer : 1	BUUT03	poler	?
X : 6813,10	BUUT07_01	inne urządzenie transportowe	o
Y : 7356,41	BUIB04_01	podpora okrągła	o
Wysokość : 0	BUIB04_1a	podpora kwadratowa	□
Kod :	BUIB05_01	przepust	†
	BUIB07_01	reklama lub tablica informacyjna	o

OK X

Na podstawie danych zamieszczonych w oknach dialogowych z programu kartograficznego ustal, który kod obiektu należy wybrać, aby w miejscu punktu nr 1 na mapie wstawić symbol podpory okrągłej.

- A. BUUT03
- B. BUIB04_01
- C. BUIB04_1a
- D. BUIB05_01

Zadanie 33.

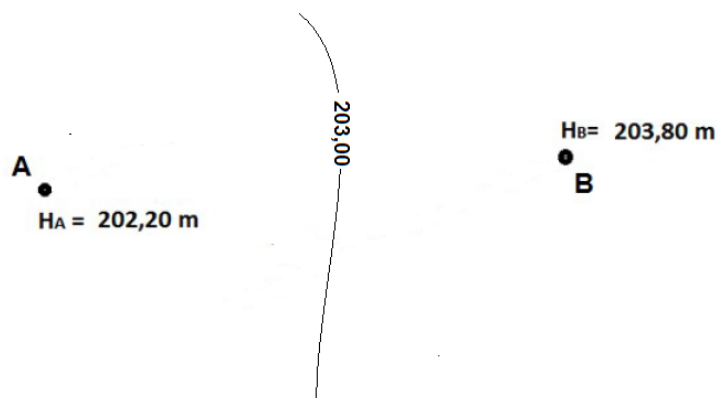
Dobierz wartość poziomu porównawczego profilu podłużnego, jeżeli najwyższa wysokość naniesionego na ten profil punktu wynosi 225,85 m, a najniższa 185,20 m.

- A. 230,00 m
- B. 225,00 m
- C. 200,00 m
- D. 180,00 m

Zadanie 34.

Ile wynosi długość odcinka między pikietą A a warstwicą 203,00 m, jeżeli długość odcinka AB zmierzona na mapie wynosi 10 cm.

- A. 2 cm
- B. 3 cm
- C. 4 cm
- D. 5 cm



Zadanie 35.

Który z wymienionych dokumentów nie wchodzi w skład operatu technicznego przekazywanego do Państwowego Zasobu Geodezyjnego i Kartograficznego?

- A. Dziennik pomiarowy.
- B. Sprawozdanie techniczne.
- C. Certyfikat rektyfikacji sprzętu geodezyjnego.
- D. Opis topograficzny punktu osnowy pomiarowej.

Zadanie 36.

Sprawozdanie techniczne z pracy geodezyjnej powinno zawierać

- A. mapę z wywiadu terenowego.
- B. szkic z pomiaru sytuacyjnego.
- C. wykaz współrzędnych punktów.
- D. wykaz zastosowanych metod pomiarowych.

Zadanie 37

Z jaką dokładnością terenową został umieszczony punkt sytuacyjny na mapie w skali 1:5000, jeżeli dokładność graficzna umieszczania punktu na mapie wynosi 0,1 mm?

- A. $\pm 0,05$ m
- B. $\pm 0,50$ m
- C. $\pm 5,00$ m
- D. $\pm 50,00$ m

Zadanie 38.

Która z wymienionych prac geodezyjnych nie musi być zgłoszona do Ośrodka Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej?

- A. Podział nieruchomości.
- B. Aktualizacja mapy zasadniczej.
- C. Pomiar objętości mas ziemnych.
- D. Inwentaryzacja powykonawcza budynku.

Zadanie 39.

Długości boków działki w kształcie kwadratu pomierzono z jednakowym błędem ± 3 cm. Ile wynosi błąd wyznaczenia pola powierzchni działki, jeżeli długość boku wynosi 100 m?

- A. ± 3 m²
- B. ± 6 m²
- C. ± 30 m²
- D. ± 60 m²

Zadanie 40.

Osoba, która nie przekaże materiałów powstałych w wyniku prac geodezyjnych lub kartograficznych do państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego, podlega karze

- A. grzywny.
- B. ograniczenia wolności.
- C. pozbawienia wolności.
- D. odebrania uprawnień zawodowych.