

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

Oznaczenie kwalifikacji: **B.34**

Wersja arkusza: **SG**

B.34-SG-20.01

Czas trwania egzaminu: **60 minut**

EGZAMIN POTWIERDZAJĄCY KWALIFIKACJE W ZAWODZIE

Rok 2020

CZĘŚĆ PISEMNA

**PODSTAWA PROGRAMOWA
2012**

Instrukcja dla zdającego

1. Sprawdź, czy arkusz egzaminacyjny zawiera 17 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”:

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

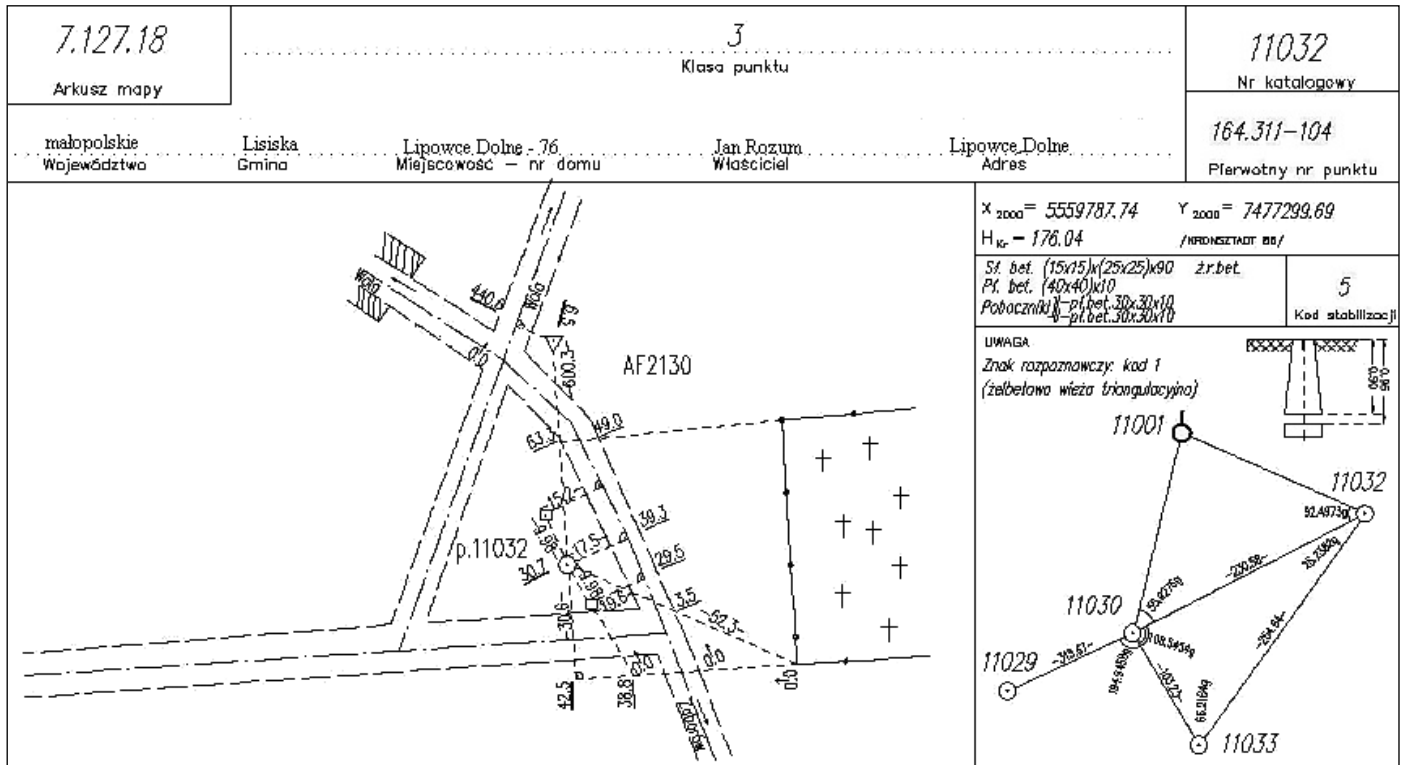
12. Po rozwiązaniu testu sprawdź, czy zaznaczyłeś wszystkie odpowiedzi na KARCIE ODPOWIEDZI i wprowadziłeś wszystkie dane, o których mowa w punkcie 2 tej instrukcji.

Pamiętaj, że oddajesz przewodniczącemu zespołu nadzorującego tylko KARTĘ ODPOWIEDZI.

Powodzenia!

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

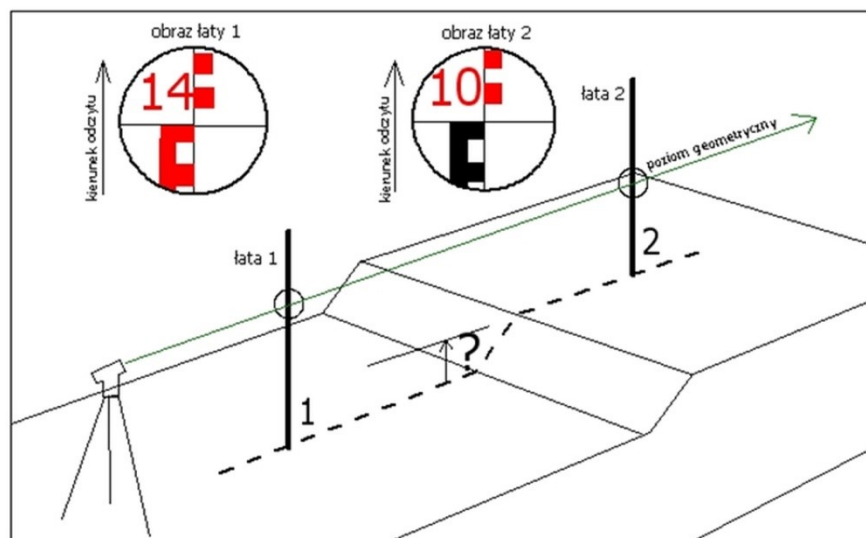
Zadanie 1.



Przedstawiony opis topograficzny dotyczy punktu osnowy

- A. podstawowej fundamentalnej.
- B. podstawowej bazowej.
- C. szczegółowej.
- D. pomiarowej.

Zadanie 2.



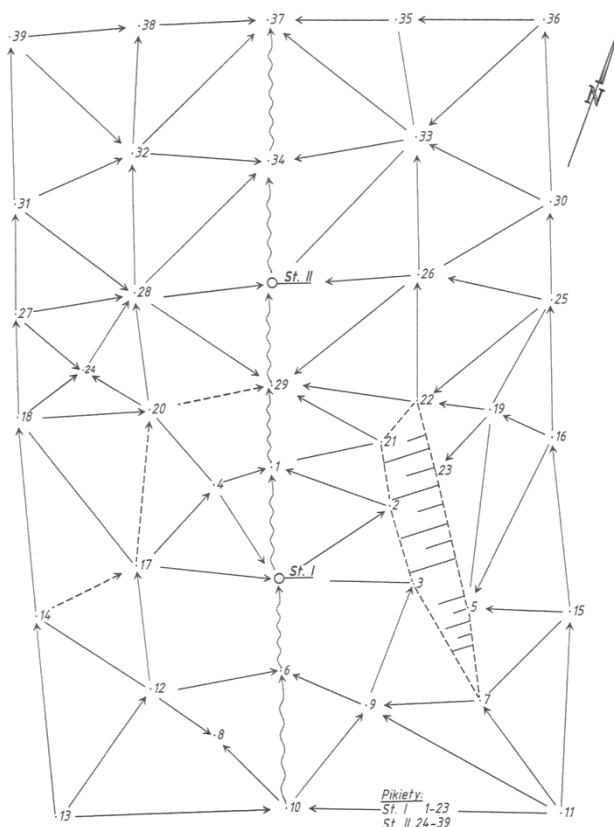
Ile wynosi różnica wysokości Δh_{1-2} pomiędzy punktami 1 i 2, na których ustawiono łaty niwelacyjne w sposób przedstawiony na zamieszczonym rysunku?

- A. 4 m
- B. 4 dm
- C. 4 cm
- D. 4 mm

Zadanie 3.

Na rysunku przedstawiono szkic niwelacji

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



Zadanie 4.

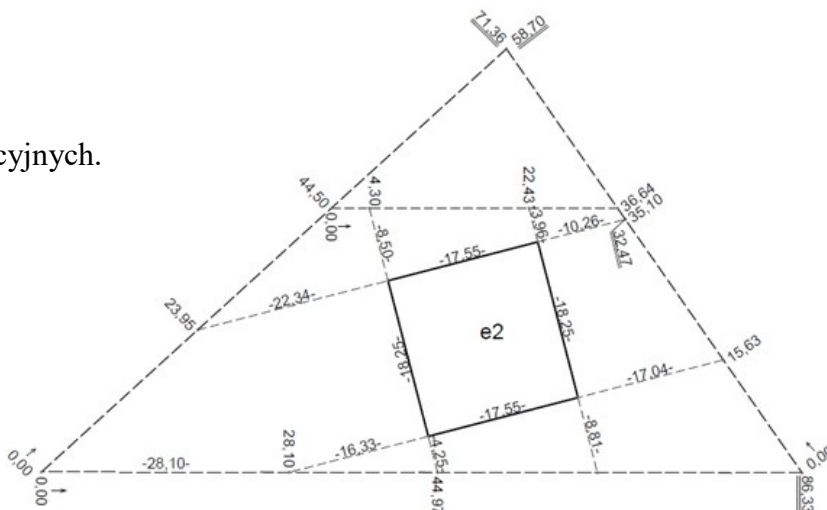
Która mapa zawiera informacje o przestrzennym usytuowaniu sieci uzbrojenia terenu?

- A. Zasadnicza.
- B. Sozologiczna.
- C. Ewidencyjna.
- D. Topograficzna.

Zadanie 5.

Którą metodę pomiaru szczegółów sytuacyjnych przedstawiono na szkicu?

- A. Ortogonalną.
- B. Wcięć liniowych.
- C. Wcięć kątowych.
- D. Przedłużeń konturów sytuacyjnych.



Zadanie 6.

Który z instrumentów geodezyjnych został przedstawiony na rysunku?

- A. Skaner laserowy.
- B. Teodolit optyczny.
- C. Niwelator cyfrowy.
- D. Tachimetr elektroniczny.



Zadanie 7.

Którą czynność należy wykonać przeprowadzając wywiad terenowy, poprzedzający pomiary sytuacyjne i wysokościowe?

- A. Pomiar kontrolny szczegółów terenowych.
- B. Sporządzenie szkicu polowego z mierzonego terenu.
- C. Identyfikację w terenie punktów osnowy geodezyjnej.
- D. Zgłoszenie pracy geodezyjnej geodecie powiatowemu.

Zadanie 8.

Znak przedstawiony na fotografii oznacza stabilizację punktu osnowy

- A. sytuacyjnej.
- B. magnetycznej.
- C. wysokościowej.
- D. grawimetrycznej.



Zadanie 9.

Ile wynosi wartość azymutu odwrotnego do azymutu o wartości $327^{\text{g}}12^{\text{c}}35^{\text{cc}}$?

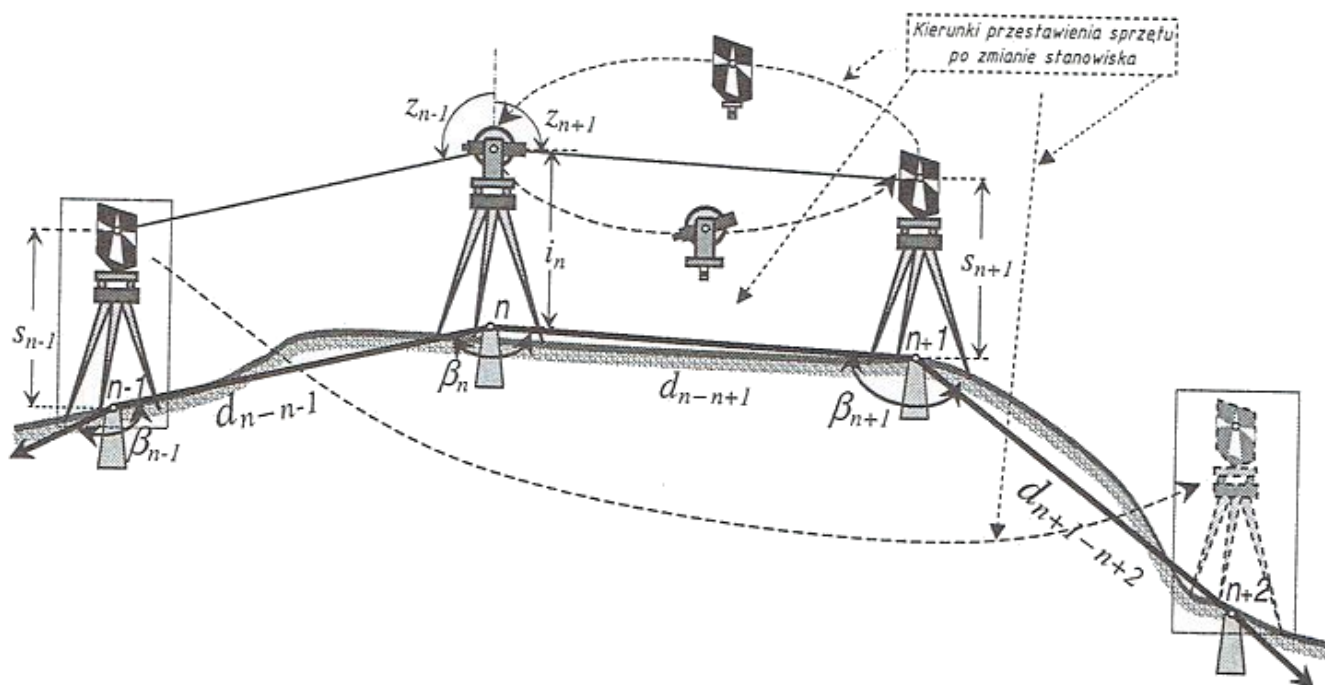
- A. $27^{\text{g}}12^{\text{c}}35^{\text{cc}}$
- B. $127^{\text{g}}12^{\text{c}}35^{\text{cc}}$
- C. $227^{\text{g}}12^{\text{c}}35^{\text{cc}}$
- D. $527^{\text{g}}12^{\text{c}}35^{\text{cc}}$

Zadanie 10.

Którego zestawu należy użyć w celu wykonania pomiaru różnic wysokości metodą niwelacji geometrycznej?

- A. Teodolit optyczny, statyw, łąta niwelacyjna.
- B. Niwelator techniczny, statyw, łąta niwelacyjna.
- C. Niwelator precyzyjny, statyw, tyczka z lustrem.
- D. Tachimetr elektroniczny, statyw, tyczka z lustrem.

Zadanie 11.



Którą metodę pomiaru osnowy geodezyjnej przedstawiono na rysunku?

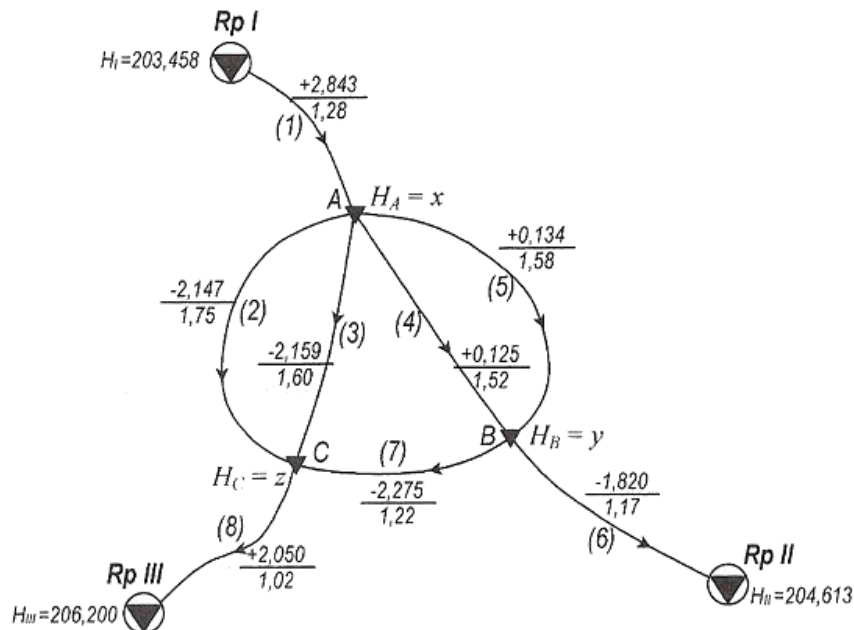
- A. Trzech statywów.
- B. Wcięć kątowych.
- C. Wcięć liniowych.
- D. Niwelacji reperów.

Zadanie 12.

Która wielkość obciążona jest błędem indeksu podczas pomiaru?

- A. Kierunek poziomy.
- B. Kierunek pionowy.
- C. Odległość skośna.
- D. Odczyt na łącie.

Zadanie 13.



Na zamieszczonym szkicu sieci niwelacyjnej strzałki oznaczają kierunek

- A. pomiaru.
- B. wyrównania.
- C. spadku terenu.
- D. linii ściekowej.

Zadanie 14.

Dla którego z wymienionych szczegółów terenowych, podczas wykonywania pomiarów sytuacyjnych metodą ortogonalną, dopuszcza się domiar prostokątny nie większy niż 25 m?

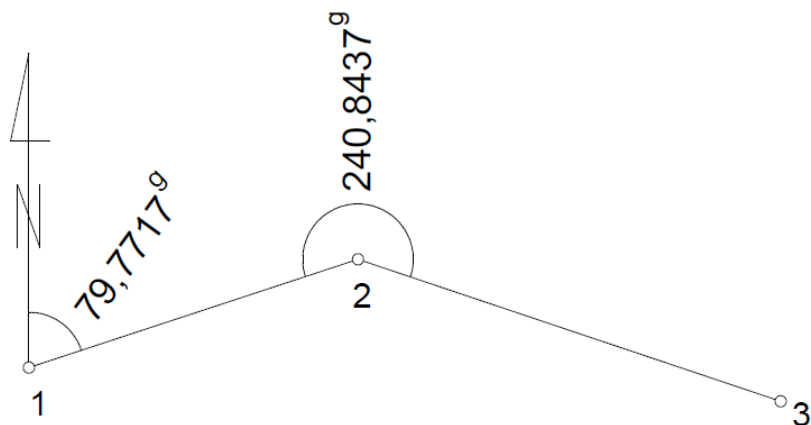
- A. Pomnik.
- B. Skwer.
- C. Grobla.
- D. Tama.

Zadanie 15.

Podczas pomiaru sytuacyjnego narożnika ogrodzenia metodą biegunową należy wykonać obserwacje geodezyjne

- A. kąta poziomego i odległości skośnej.
- B. kąta pionowego i odległości skośnej.
- C. kąta poziomego i odległości poziomej.
- D. kąta pionowego i odległości poziomej.

Zadanie 16.



Na podstawie danych zamieszczonych na rysunku określ wartość azymutu A_{2-3} .

- A. $A_{2-3} = 320,6154^g$
- B. $A_{2-3} = 238,9280^g$
- C. $A_{2-3} = 161,0720^g$
- D. $A_{2-3} = 120,6154^g$

Zadanie 17.

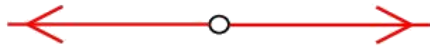
Oznaczenia punktów	Kąty poziome α - lewe			Azymuty A			Długości boków d [m]	Przyrosty [m]		Współrzędne [m]	
	g	c	cc	g	c	cc		Δx	Δy	X	Y
01	02			03			04	05	06	10	11
11	54	33	11							654,01	422,97
				121	13	34	176,14	+1 -57,40	+1 +166,52		
12	214	01	87								
				135	15	21	187,65	+1 -98,43	+1 +159,76		
13	47	21	15								

Na podstawie danych zamieszczonych we fragmencie dziennika obliczenia ciągu poligonowego oblicz współrzędne X, Y punktu 12.

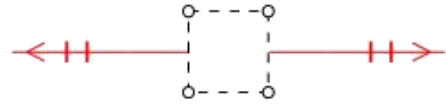
- A. $X_{12} = 554,58$; $Y_{12} = 583,73$
- B. $X_{12} = 555,57$; $Y_{12} = 582,74$
- C. $X_{12} = 596,62$; $Y_{12} = 589,50$
- D. $X_{12} = 597,61$; $Y_{12} = 590,49$

Zadanie 18.

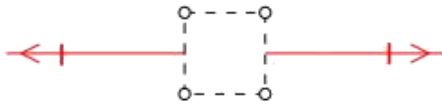
Którym symbolem należy oznaczyć na szkicu polowym nadziemny przewód elektroenergetyczny niskiego napięcia?



A.



B.



C.

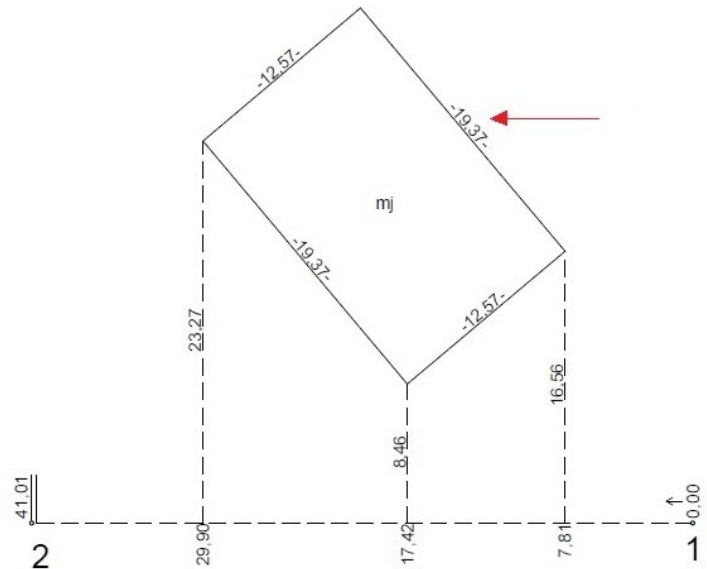


D.

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.

Za pomocą zamieszczonego wzoru można obliczyć błąd

- A. miejsca zera.
- B. podziału limbusa.
- C. położenia punktu.
- D. pojedynczego spostrzeżenia.

$$\frac{O_I + O_{II} - 400^g}{2}$$

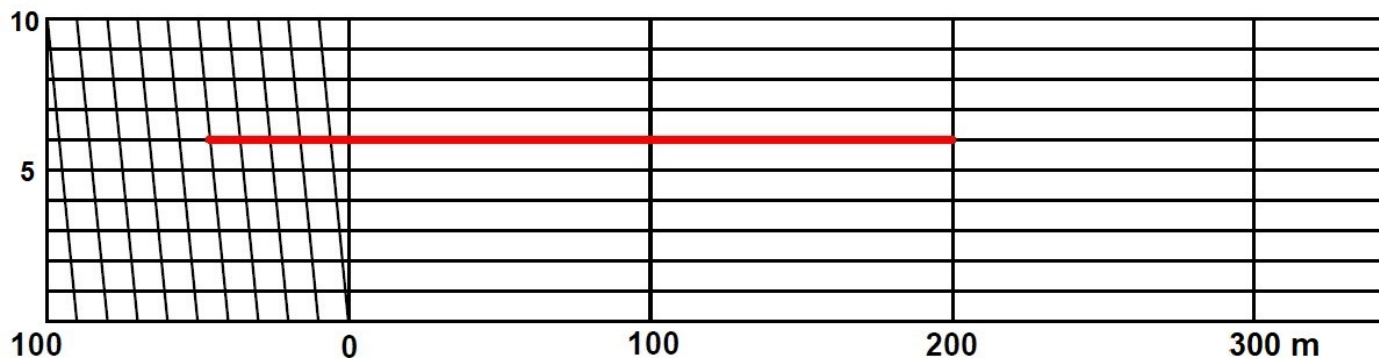
O_I i O_{II} – odczyty kąta pionowego zenitalnego w pierwszym i drugim położeniu lunety

Zadanie 21.

Błąd względny odcinka o długości 150,00 m, pomierzonego z błędem średnim ± 5 cm, wynosi

- A. 1:30
- B. 1:300
- C. 1:3000
- D. 1:30000

Zadanie 22.



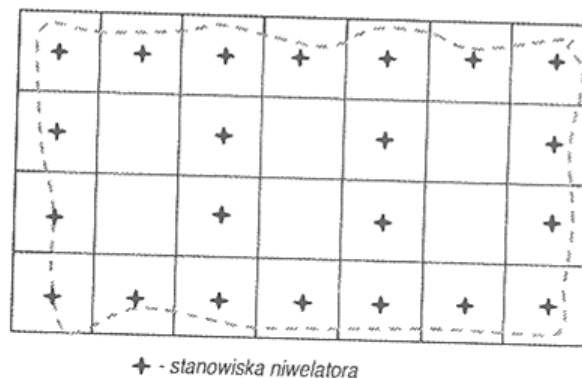
Ile wynosi długość odcinka zaznaczonego na zamieszczonym rysunku podziałki transwersalnej?

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

Zadanie 23.

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.



+ - stanowiska niwelatora

Zadanie 24.

Ciąg (linia) Nr:			Oznaczenie odcinków niwelacji: Od rp. nr km Do rp. nr km				Kierunek: główny
Nr stanowiska	Oznaczenie stanowisk 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	03	04	05	06	07	08
	Z przeniesienia:						x
1	Rp rob. 1111	43,4	1864	1685			241,765
	Ż1	43,3	1432	1253			
			+0432	+0432	+0432		
2	Ż1	49,5	1651	1409			
	Rp rob. 1	49,5	1778	1532			
			-0127	-0123		-0125	
3	Rp rob. 1	45,1	0911	0767			
	Ż2	45,0	1223	1087			
			-0322	-0320		-0321	
4	Ż2	42,1	2160	2378			
	Rp rob. 2	42,1	1438	1654			
			+0722	+0724	+0723		
5	Rp rob. 2	40,2	2759	2996			
	Ż3	40,3	1639	1874			
			+1120	+1122	+1121		

Na podstawie danych zamieszczonych w dzienniku pomiaru niwelacyjnego oblicz wysokość reperu Rp rob. 2 (kol. 08).

- A. 241,751 m
- B. 242,197 m
- C. 242,474 m
- D. 243,595 m

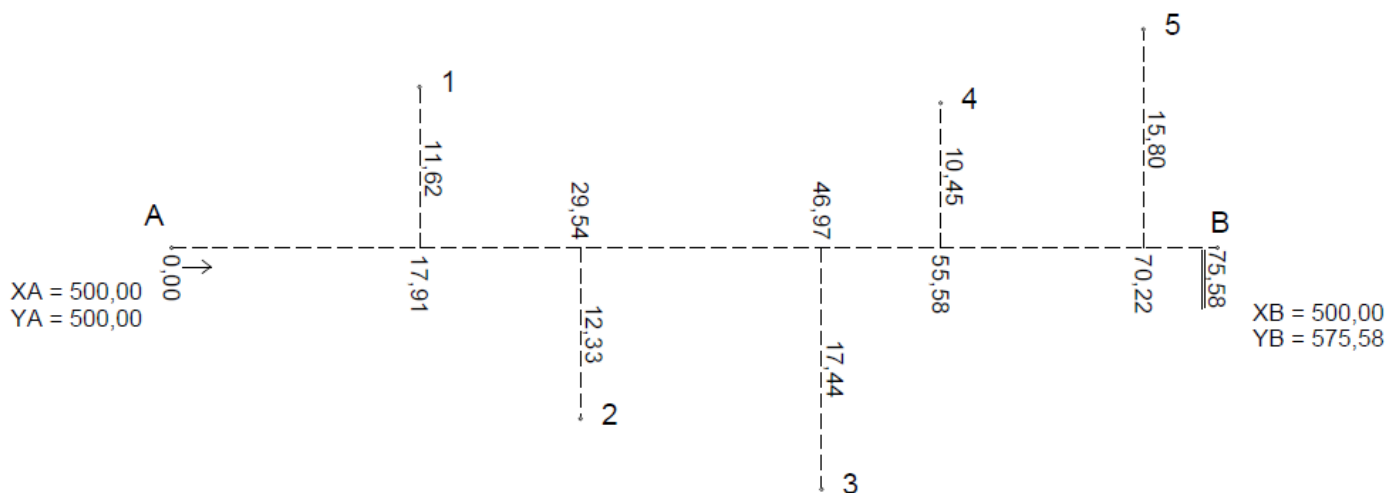
Zadanie 25.

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. $\cos A_{A-B} = 2,2382$

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

Zadanie 26.



Na podstawie danych zamieszczonych na szkicu z pomiaru sytuacyjnego metodą ortogonalną oblicz współrzędną X punktu 4.

- A. $X_4 = 444,42$
- B. $X_4 = 489,55$
- C. $X_4 = 510,45$
- D. $X_4 = 555,58$

Zadanie 27.

Zamieszczone okno programu geodezyjnego przeznaczone jest do obliczeń współrzędnych punktów pomierzonych metodą

- A. biegunową.
- B. ortogonalną.
- C. wcięcia liniowego.
- D. wcięcia kąтового.

Zadanie 28.

Numer działki	Ciąg punktów obwodnicy (1,2,3...)	Pole
▶ 123/1	11,14,15,18	5517

Na podstawie danych z programu geodezyjnego określ, ile wynosi wartość pola powierzchni działki 123/1.

- A. 5517 m²
- B. 55170 m²
- C. 5517 a
- D. 55170 a

Zadanie 29.

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. 1:1000
- C. 1:5000
- D. 1:10 000

Zadanie 30.

Którym kolorem oznaczana jest na mapie zasadniczej sieć telekomunikacyjna?

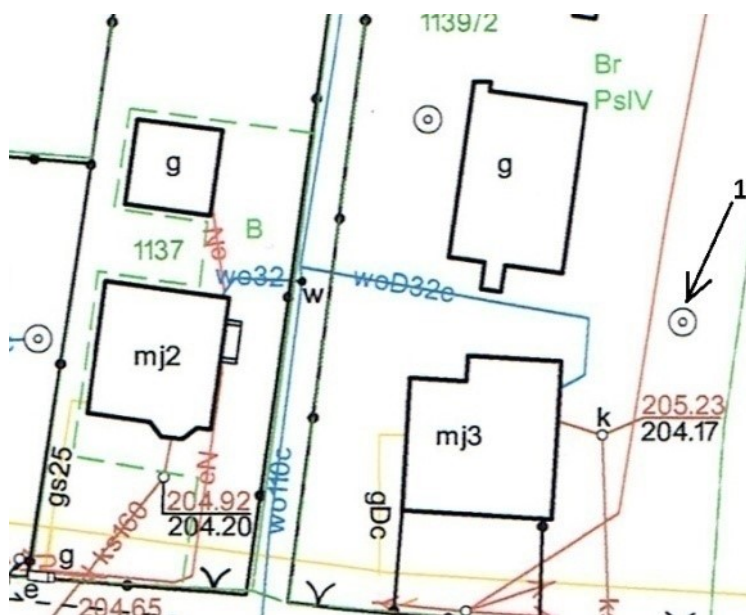
- A. 
- B. 
- C. 
- D. 

Zadanie 31.

Którym symbolem literowym należy oznaczyć na mapie zasadniczej budynek szkoły?

- A. s
- B. k
- C. e
- D. m

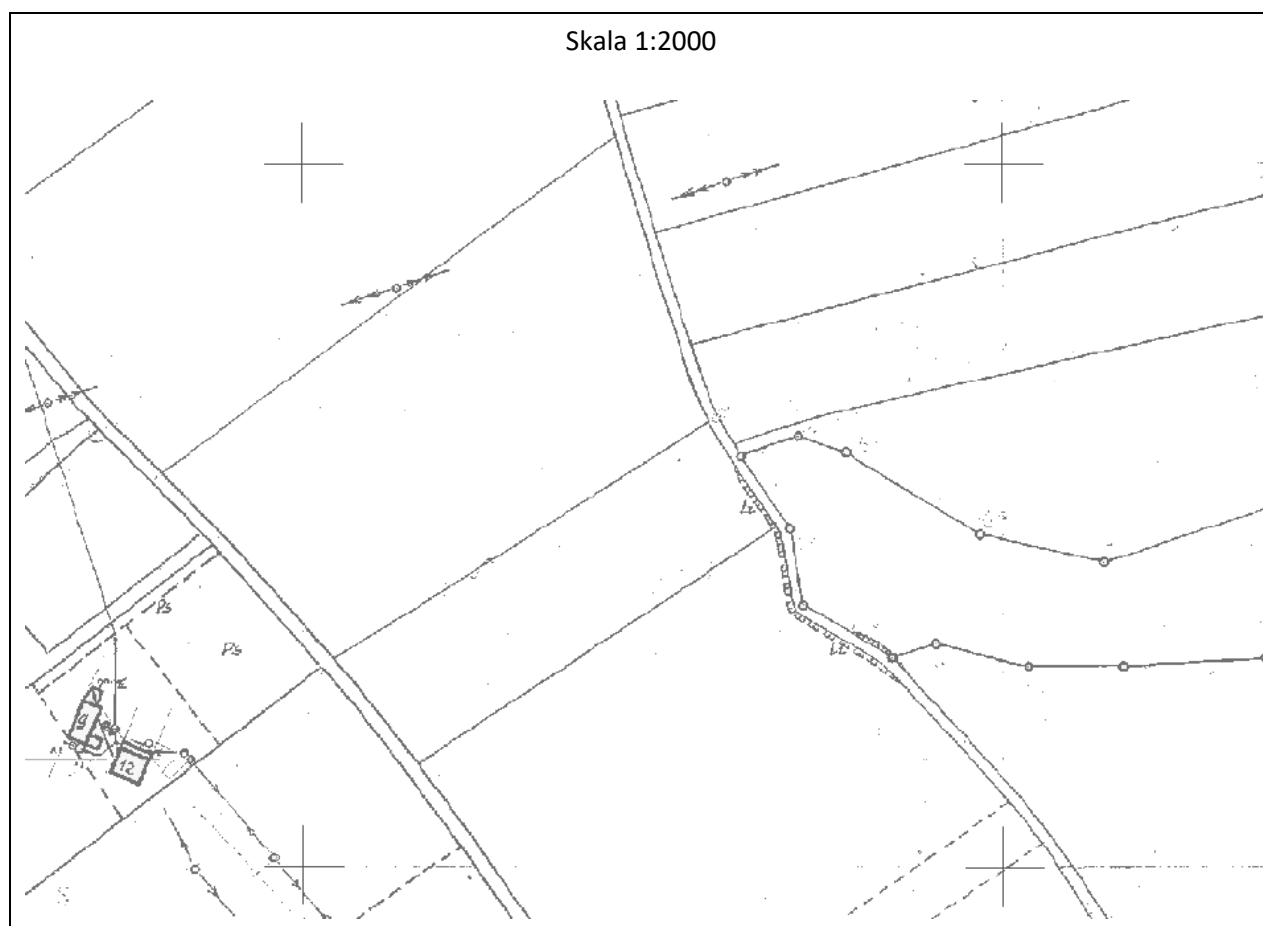
Zadanie 32.



Na przedstawionym fragmencie mapy zasadniczej cyfrą 1 oznaczono

- A. punkt osnowy geodezyjnej.
- B. chłodnię kominową.
- C. studnię.
- D. drzewo.

Zadanie 33.



Jeżeli na fragmencie mapy zasadniczej współrzędne lewego dolnego krzyża siatki kwadratów wynoszą $X = 5525200$ m, $Y = 7475400$ m, to współrzędne prawego górnego krzyża wynoszą

- A. $X = 5525000$ m, $Y = 7475400$ m
- B. $X = 5525200$ m, $Y = 7475000$ m
- C. $X = 5525400$ m, $Y = 7475600$ m
- D. $X = 5525200$ m, $Y = 7475600$ m

Zadanie 34.

Numer : 1	BUUT03	pole	?
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

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 35.

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



A.



B.



C.



D.

Zadanie 36.

W wyniku pomiaru niwelacyjnego otrzymano następujące wysokości punktów 1, 2, 3, 4, 5 i 6:

$H_1 = 214,34$ m; $H_2 = 215,32$ m; $H_3 = 213,78$ m; $H_4 = 217,09$ m; $H_5 = 216,11$ m; $H_6 = 212,96$ m.

Którą z wymienionych wartości należy przyjąć jako poziom porównawczy przy wykreślaniu profilu terenu, przebiegającego wzdłuż tych punktów?

- A. 211,00 m
- B. 213,00 m
- C. 215,00 m
- D. 217,00 m

Zadanie 37.

W skład dokumentacji technicznej przekazywanej do Państwowego Zasobu Geodezyjnego i Kartograficznego, po wykonaniu przez geodetę pracy geodezyjnej, między innymi wchodzi

- A. sprawozdanie techniczne.
- B. faktura za wykonane zlecenie.
- C. kopia uprawnień zawodowych geodety.
- D. oświadczenie o wykonaniu pracy zgodnie z aktualnymi przepisami.

Zadanie 38.

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

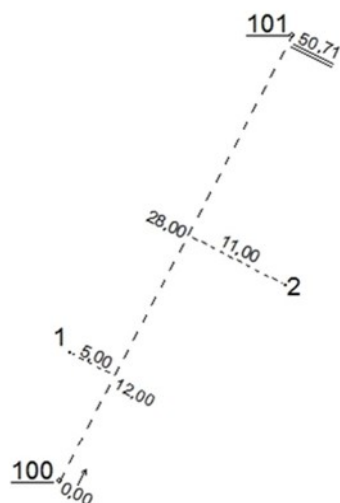
Zadanie 39.

Całość dokumentacji zawierającej rezultaty geodezyjnych pomiarów sytuacyjnych i wysokościowych oraz wyniki opracowania tych pomiarów należy przekazać do

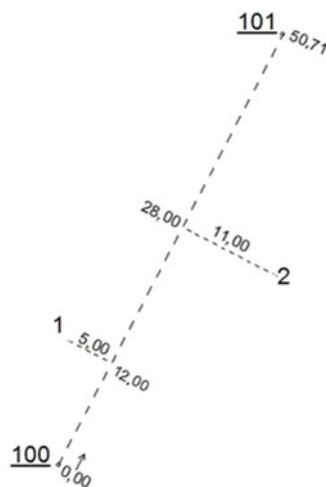
- A. Pracowni Baz Danych Zasobu Geodezyjnego i Kartograficznego.
- B. Państwowego Zasobu Geodezyjnego i Kartograficznego.
- C. Archiwum Geodezyjnego.
- D. Banku Danych Lokalnych.

Zadanie 40.

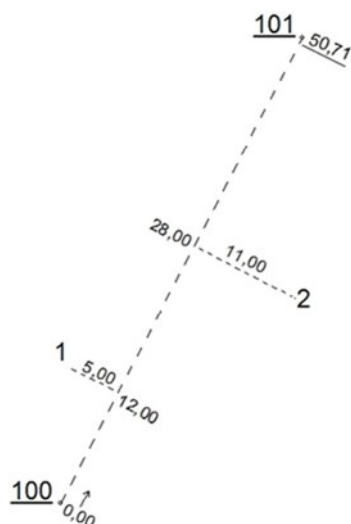
Na którym szkicu polowym pomiaru szczegółów terenowych metodą ortogonalną prawidłowo oznaczono końcową miarę bieżącą boku osnowy?



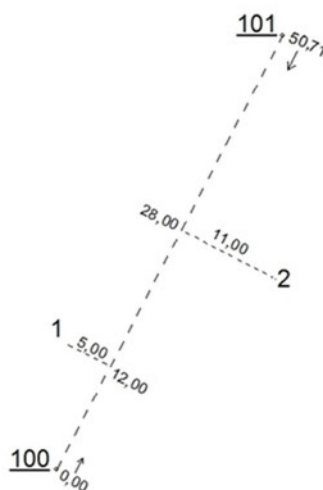
A.



B.



C.



D.