

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

Oznaczenie kwalifikacji: **B.34**

Wersja arkusza: **X**

**B.34-X-16.05**

Czas trwania egzaminu: **60 minut**

**EGZAMIN POTWIERDZAJĄCY KWALIFIKACJE W ZAWODZIE  
Rok 2016  
CZĘŚĆ PISEMNA**

**Instrukcja dla zdającego**

1. Sprawdź, czy arkusz egzaminacyjny zawiera 11 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.**

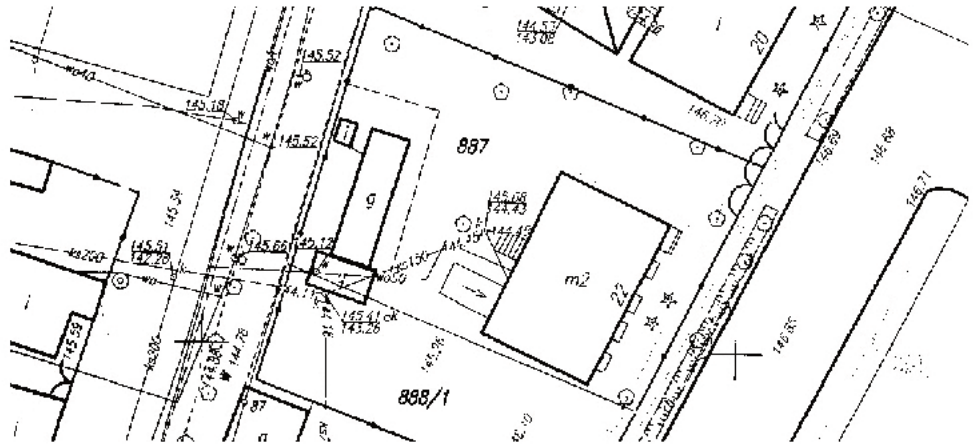
Które z baz danych są gromadzone w powiatowej części państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego?

- A. Rejestru nazw geograficznych.
- B. Ewidencji gruntów i budynków.
- C. Ewidencji miejscowości, ulic i adresów.
- D. Wyników geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej obiektów.

**Zadanie 2.**

Rysunek przedstawia fragment mapy

- A. topograficznej.
- B. ewidencyjnej.
- C. zasadniczej.
- D. glebowej.

**Zadanie 3.**

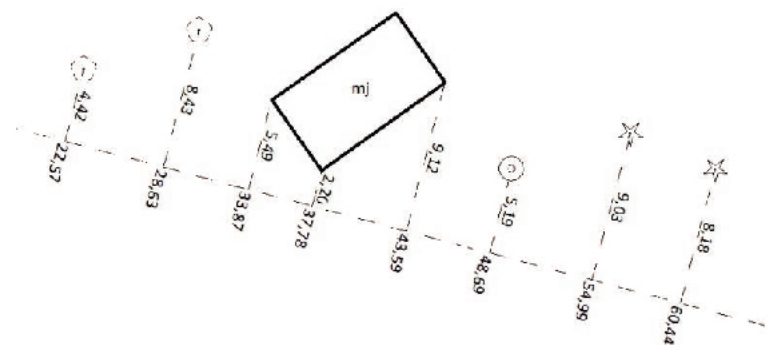
Wytyczenie w terenie linii pomiarowej jest niezbędne przed wykonaniem pomiaru szczegółów sytuacyjnych metodą

- A. biegunową.
- B. wcięć kątowych.
- C. punktów rozproszonych.
- D. domiarów prostokątnych.

**Zadanie 4.**

Jaką metodę pomiaru szczegółów sytuacyjnych przedstawia rysunek?

- A. Wcięć.
- B. Biegunową.
- C. Przedłużeń.
- D. Ortogonalną.

**Zadanie 5.**

Zestawienie szkiców polowych pomiaru sytuacyjnego należy sporządzić na

- A. odbitce mapy zasadniczej.
- B. szkicu osnowy pomiarowej.
- C. odbitce mapy topograficznej.
- D. szkicu pomiaru sytuacyjnego.

**Zadanie 6.**

Który dokument jest niezbędny do odnalezienia w terenie punktu osnowy geodezyjnej?

- A. Opis topograficzny punktu.
- B. Zestawienie szkiców polowych.
- C. Szkic polowy opracowania osnowy.
- D. Wykaz współrzędnych punktów osnowy.

**Zadanie 7.**

Której z podanych czynności **nie wykonuje** się podczas wywiadu terenowego, w procesie projektowania geodezyjnej osnowy szczegółowej?

- A. Określenia warunków pomiarów sieci geodezyjnej.
- B. Określenia lokalizacji punktów sieci geodezyjnej.
- C. Wprowadzenia zmian do założeń projektowych.
- D. Stabilizacji punktów sieci geodezyjnej.

**Zadanie 8.**

Południkiem osiowym odwzorowania Gaussa-Krügera w układzie współrzędnych PL-2000 jest południk

- A. 17°
- B. 18°
- C. 19°
- D. 20°

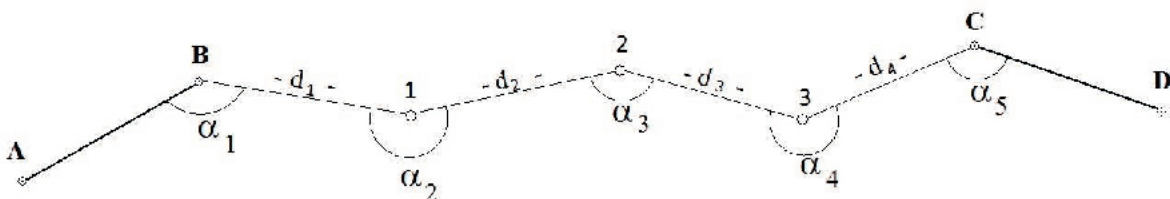
**Zadanie 9.**

Długość linii pomiarowych na terenach rolnych i leśnych **nie powinna** przekraczać

- A. 250 m
- B. 300 m
- C. 350 m
- D. 400 m

**Zadanie 10.**

Na rysunku przedstawiono ciąg poligonowy



- A. 2-stronnie nawiązany.
- B. 1-stronnie nawiązany.
- C. zamknięty.
- D. wiszący.

**Zadanie 11.**

Doprowadzenie spionowanej osi obrotu tachimetru na punkt geodezyjny to

- A. rektyfikacja.
- B. pionowanie.
- C. centrowanie.
- D. poziomowanie.

**Zadanie 12.**

Jakich danych **nie umieszcza się** na szkicu pomiarowej osnowy sytuacyjnej?

- A. Numerów punktów osnowy.
- B. Wyrównanych wartości kątów poziomych.
- C. Rzędnych i odciętych do szczegółów sytuacyjnych.
- D. Uśrednionych wartości długości linii pomiarowych.

**Zadanie 13.**

Jaką wartość średniego kąta poziomego należy wpisać w kolumnie 8 przedstawionego dziennika pomiaru kątów pionowych?

Numer stanowiska	Oznaczenie celu	I położenie lunety		II położenie lunety		Wartość kąta			Obliczenia kontrolne			Data:								
		Odczyty:		Odczyty:		z położenia:			Średnia wartość kąta	Sumy średnich odczytów I II dla poszczególnych kierunków	Różnica sum obliczonych w kol. 9 1/2 różnicy = kąt	Obscrwator:								
		A	średnia	A	średnia	I	II	Sekretarz:												
		g	c	cc	g	c	cc	c	cc	g	c	cc	g	c	cc	Szkic kątów				
1	2	3		4		5		6		7			8			9		10		11
C	B	234	12	40			34	15	20											
	A	217	17	40			17	20	10											
			17	50																

- A.  $16^{\text{g}}94^{\text{c}}90^{\text{cc}}$
- B.  $16^{\text{g}}94^{\text{c}}95^{\text{cc}}$
- C.  $16^{\text{g}}95^{\text{c}}00^{\text{cc}}$
- D.  $16^{\text{g}}95^{\text{c}}10^{\text{cc}}$

**Zadanie 14.**

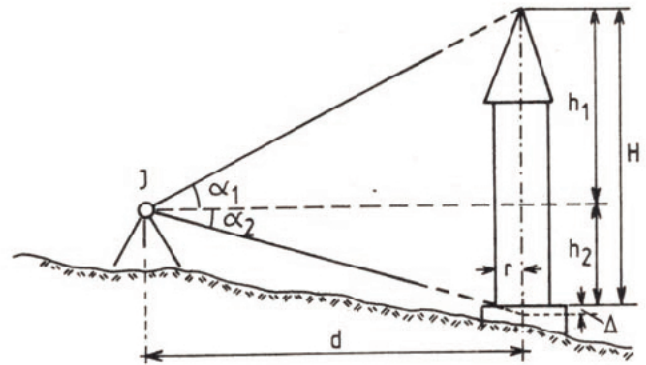
Który z podanych szczegółów terenowych należy do drugiej grupy dokładnościowej pomiarów sytuacyjnych?

- A. Budynek.
- B. Krawężnik.
- C. Drzewo.
- D. Latarnia.

**Zadanie 15.**

Wysokość wieży H na rysunku została wyznaczona w wyniku pomiaru

- A. niwelacji punktów rozproszonych.
- B. niwelacji trygonometrycznej.
- C. tachimetrycznego.
- D. biegunowego.



**Zadanie 16.**

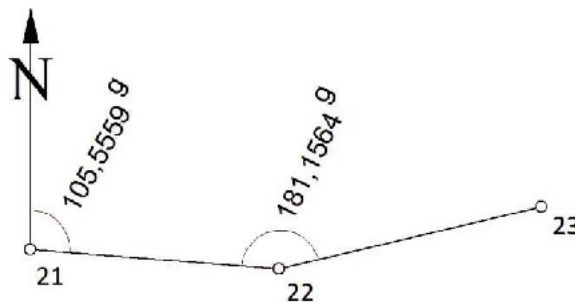
Który ze wzorów należy zastosować do obliczania azymutu kolejnego boku  $Az_{2-3}$  mając dany azymut boku poprzedniego  $Az_{1-2}$  i pomierzony kąt lewy  $\alpha$  na punkcie 2?

- A.  $Az_{2-3} = Az_{1-2} - \alpha + 200^g$
- B.  $Az_{2-3} = Az_{1-2} + \alpha - 200^g$
- C.  $Az_{2-3} = Az_{2-1} - \alpha + 200^g$
- D.  $Az_{2-3} = Az_{2-1} + \alpha + 200^g$

**Zadanie 17.**

Ile wynosi wartość azymutu  $A_{22-23}$  obliczona na podstawie danych zawartych na rysunku?

- A.  $A_{22-23} = 324,3995^g$
- B.  $A_{22-23} = 286,7123^g$
- C.  $A_{22-23} = 124,3995^g$
- D.  $A_{22-23} = 86,7123^g$



**Zadanie 18.**

Wyniki jakiego pomiaru zostaną zapisane w zamieszczonym dzienniku?

Odcinek Nr: .....		Od reperu nr: .....		Do reperu nr: .....		Kierunek: główny powrotny	Data pomiaru: Obserwator: Sekretarz:			
Nr stanowiska	Oznaczenie stanowisk lat i reperów	Odczyty na łatach			Odczyty średnie		Wysokość osi celowej	Wysokości punktów		Uwagi i szkice
		wstecz I pomiar - t <sub>1</sub> II pomiar - t <sub>2</sub>	pośredni s	w przód I pomiar - p <sub>1</sub> II pomiar - p <sub>2</sub>	t <sub>sr</sub>	p <sub>sr</sub>		na osi	na po- przecze	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Z przeniesienia:			×							

- A. Niwelacji trasy.
- B. Niwelacji reperów.
- C. Tachimetrii zwykłej.
- D. Tachimetrii diagramowej.

**Zadanie 19.**

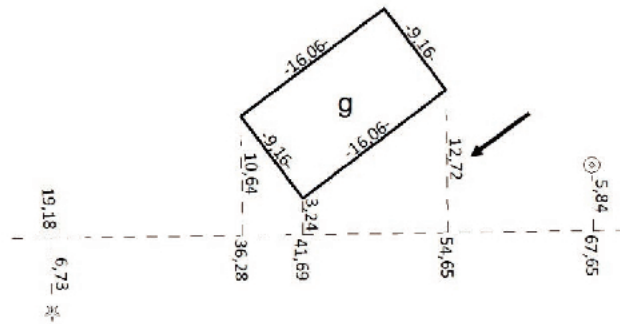
Które miary na szkicu polowym pomiaru sytuacyjnego podkreśla się dwukrotnie?

- A. Przekięć linii pomiarowej z granicą.
- B. Biezące punktów posiłkowych.
- C. Pośrednie na linii pomiarowej.
- D. Końcowe na linii pomiarowej.

**Zadanie 20.**

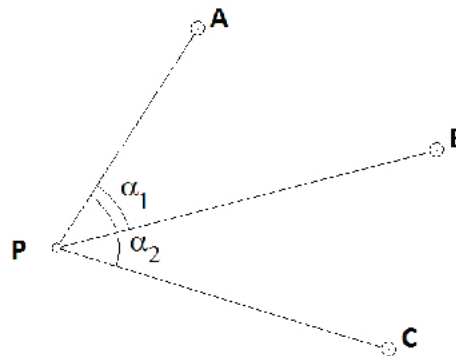
Na fragmencie szkicu polowego z pomiaru szczegółów sytuacyjnych metodą ortogonalną strzałką oznaczono

- A. domiar.
- B. podpórkę.
- C. czołówkę.
- D. miarę bieżącą.

**Zadanie 21.**

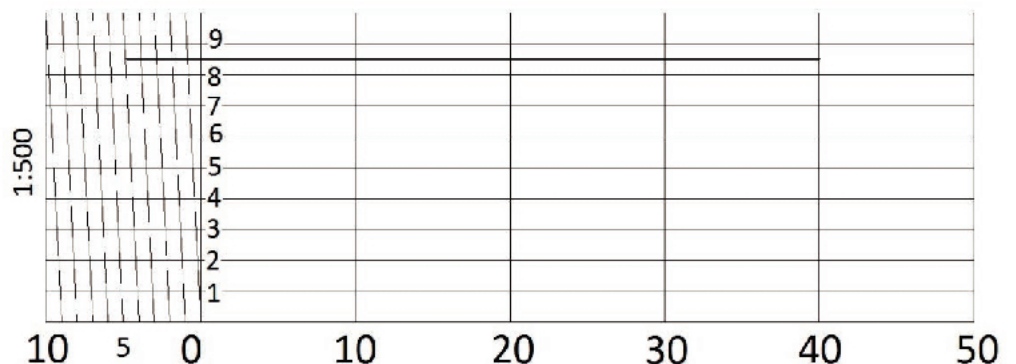
Na rysunku przedstawiono

- A. kątowne wcięcie w przód.
- B. kątowne wcięcie wstecz.
- C. wcięcie kombinowane.
- D. wcięcie liniowe.

**Zadanie 22.**

Ile wynosi długość odcinka zaznaczonego na zamieszczonym rysunku podziałki transwersalnej?

- A. 44,45 m
- B. 44,85 m
- C. 45,85 m
- D. 48,50 m



**Zadanie 23.**

Które wartości współrzędnych punktu 124 powinny zostać wpisane w kolumnach 7 i 8 przedstawionego fragmentu dziennika?

Oznaczenia punktów	Kąty poziome $\alpha$ - lewe g c cc			Azymuty $A$ g c cc			Długości boków $d$	Przyrosty $\Delta x$ $\Delta y$		Współrzędne $X$ $Y$		Oznaczenia punktów	Uwagi, szkice
	1	2		3				4	5	6	7		
123	75	13	45							518,25	657,40	123	
124	125	30	80	192	65	30	201,15	+1	-1			124	
				117	96	10	156,78	-43,65	+150,58				

- A.  $X_{124}=318,44$ ;  $Y_{124}=680,55$   
 B.  $X_{124}=318,44$ ;  $Y_{124}=680,56$   
 C.  $X_{124}=318,45$ ;  $Y_{124}=680,55$   
 D.  $X_{124}=318,45$ ;  $Y_{124}=680,56$

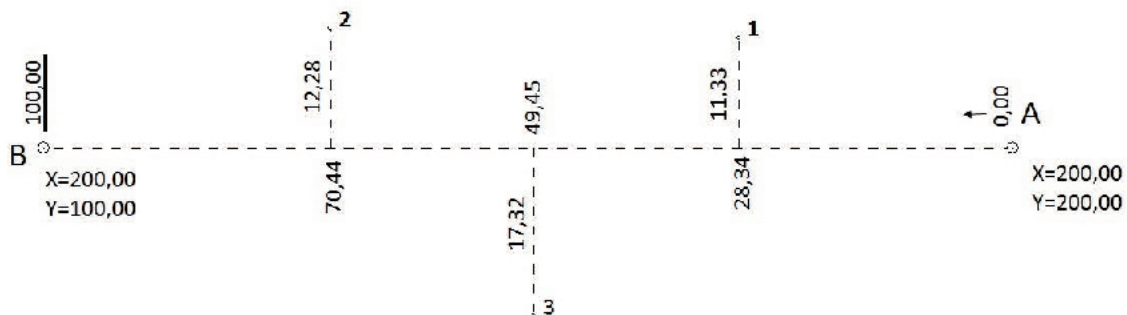
**Zadanie 24.**

Ile wynosi azymut prostej AB, jeżeli współrzędne punktów wynoszą  $Y_A = 100,00$ ;  $X_A = 100,00$   $Y_B = 150,00$ ;  $X_B = 50,00$ ?

- A.  $45^\circ$   
 B.  $135^\circ$   
 C.  $225^\circ$   
 D.  $315^\circ$

**Zadanie 25.**

Ile wynoszą współrzędne punktu 2 obliczone na podstawie danych zamieszczonych na szkicu z pomiaru ortogonalnego?



- A.  $X_2=212,28$  m;  $Y_2=170,44$  m  
 B.  $X_2=212,28$  m;  $Y_2=129,56$  m  
 C.  $X_2=211,33$  m;  $Y_2=171,66$  m  
 D.  $X_2=211,33$  m;  $Y_2=128,34$  m

**Zadanie 26.**

W oparciu o dane zapisane w przedstawionym dzienniku niwelacji punktów rozproszonych, oblicz wysokość punktu 11, którą należy wpisać w miejscu wskazanym strzałką.

- A. 186,15
- B. 186,05
- C. 184,95
- D. 184,85

Nr stanowiska Wys. instr. $i$ Wyr. stan. $H_u$	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	górnym $g$ dolnym $d$	środkowy $s$				
1	2	3		4		5	6	7	8
p-102 $i = 1,55$ $H_{st} = 185,55m$	p-105	0	00			29,8		185,40	
	11	82	56	2271 2029	2150	24,2			
	12	199	94	2348 2152	2250	19,6			

**Zadanie 27.**

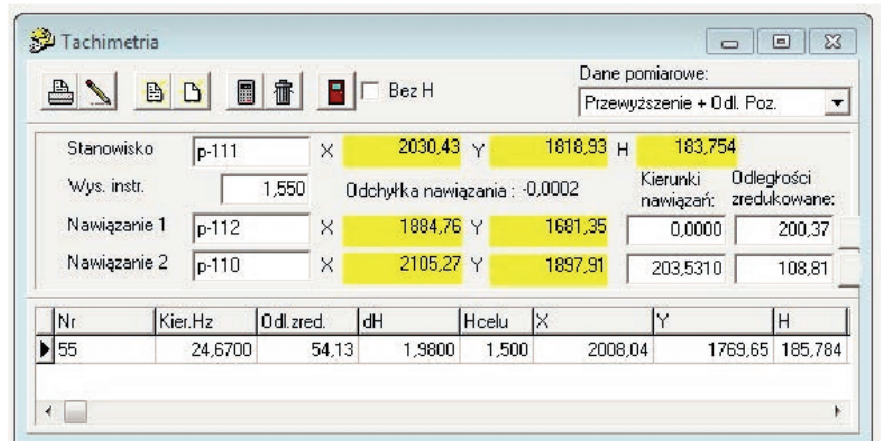
Na stanowisku między punktami A i B wykonano niwelatorem pomiar różnic wysokości sposobem ze środka uzyskując odczyty z łaty:  $t_1 = 2130$ ;  $p_1 = 1606$ ;  $t_2 = 2135$ ;  $p_2 = 1613$ . Wysokość punktu  $H_A = 100,000$  m. Ile wynosi wysokość punktu B obliczona na podstawie danych z pomiaru?

- A.  $H_B = 100,522$  m
- B.  $H_B = 100,523$  m
- C.  $H_B = 100,524$  m
- D.  $H_B = 100,525$  m

**Zadanie 28.**

Przedstawione okno programu geodezyjnego służy do obliczeń współrzędnych punktów pomierzonych metodą tachimetryczną za pomocą

- A. tachimetru elektronicznego.
- B. tachimetru diagramowego.
- C. niwelatora.
- D. teodolitu.

**Zadanie 29.**

Ile punktów należy ustalić przeprowadzając interpolację dla warstwicy o cięciu 0,25 m między pikietami o rzędnych 113,27 i 114,45?

- A. 3
- B. 4
- C. 5
- D. 6



**Zadanie 30.**

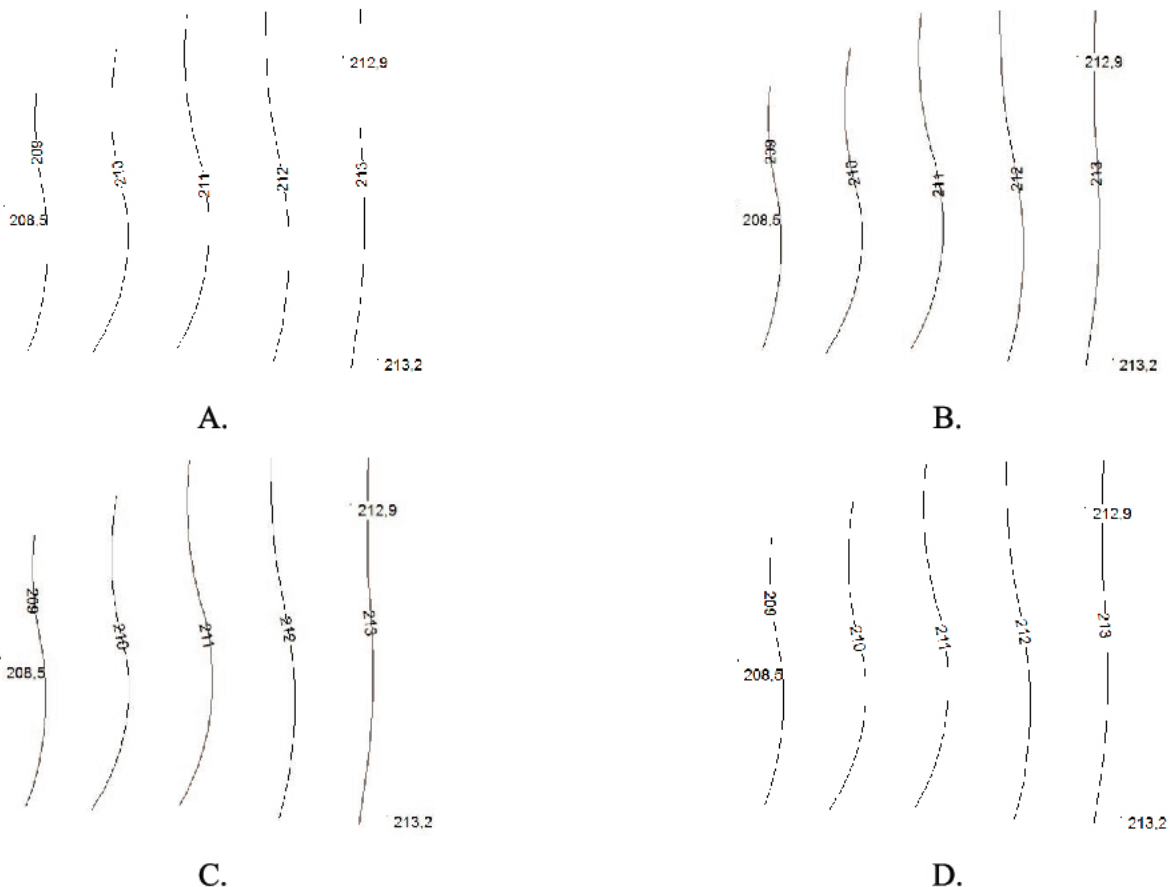
Ciąg (linia) Nr: .....		Oznaczenie odcinków niwelacji: Od rp. nr ..... km..... Do rp. nr ..... km.....				Kierunek: główny powrotny		Data pomiaru: .....	
						Obserwator: .....		Sekretarz: .....	
Nr stanowiska	Oznaczenie stanowisk lat i reperów	Długości celowych	Pomiar różnicy wysokości		Średnia różnica 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:							×	Poprawka komparacyjna lat dla odcinka: ..... wynosi: ..... mm	
	Z1	50	0700	← 1			Kontrola:	Odczyty: otrzymana: ..... dopuszczalna: .....	
	Z2	50	1200	1402				Data sprawdzenia: .....	
			-0500	-0502				Sprawdził: .....	
Do przeniesienia:			×	×					
Do przeniesienia:		$\sum t$			$\frac{1}{2} (\sum t_1 - \sum p_1 + \sum t_2 - \sum p_2) = \Sigma(+h) - \Sigma(-h)$				
		$\sum p$			$(\sum t - \sum p)_{tr} \quad \Sigma(+h) - \Sigma(-h)$				
		$\sum t - \sum p$							

W dzienniku pomiaru niwelacji technicznej w miejscu oznaczonym numerem 1 należy wpisać wartość

- A. 0700
- B. 0800
- C. 0900
- D. 1000

**Zadanie 31.**

Na którym z przedstawionych fragmentów map wysokościowych, opis warstwicy jest zgodny z zasadami?



**Zadanie 32.**

Punkty hektometrowe (hektometry) należy tyczyć w osi trasy w odległości od siebie

- A. 50 m
- B. 100 m
- C. 150 m
- D. 200 m

**Zadanie 33.**

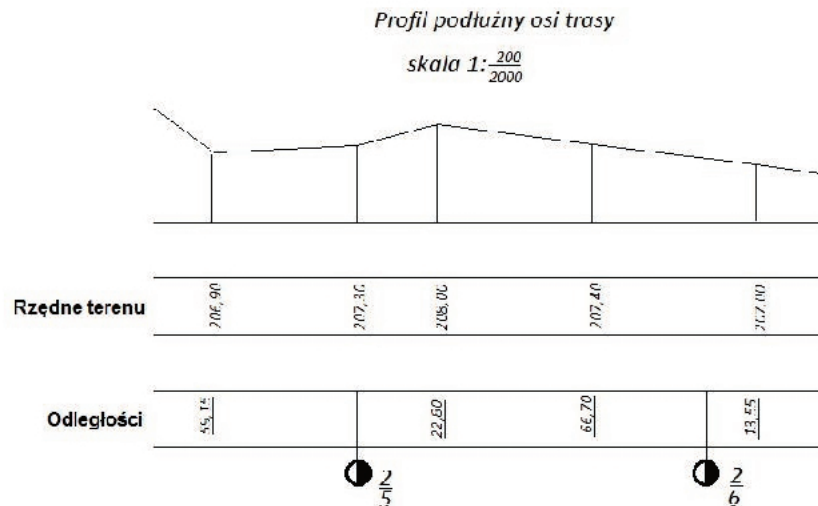
Jaką długość ma odcinek w terenie, jeżeli na mapie o skali 1:2000 jego długość wynosi 76,8 mm?

- A. 7,68 m
- B. 15,36 m
- C. 76,80 m
- D. 153,60 m

**Zadanie 34.**

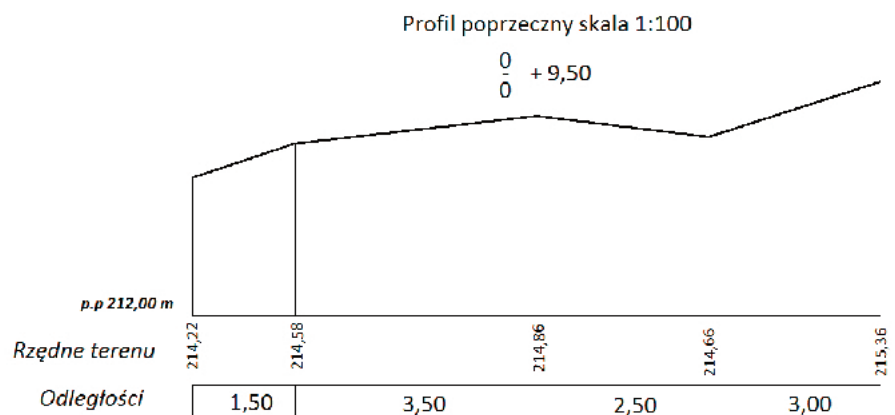
Na podstawie informacji zamieszczonych na przedstawionym fragmencie profilu podłużnego terenu, określ jaką wysokość n.p.m ma punkt oddalony o 2566,7 m od początku trasy.

- A. 206,90 m
- B. 207,30 m
- C. 207,40 m
- D. 208,00 m

**Zadanie 35.**

Na podstawie informacji zamieszczonych na przedstawionym profilu poprzecznym terenu, określ szerokość pasa terenu objętego pomiarem.

- A. 9,50 m
- B. 10,00 m
- C. 10,50 m
- D. 11,00 m



**Zadanie 36.**

Odległość między dwoma punktami leżącymi na profilu podłużnym wynosi 50 m. Ile wynosi pochylenie linii łączącej te dwa punkty, jeżeli różnica wysokości między nimi wynosi 0,5 m?

- A. 0,5%
- B. 1%
- C. 5%
- D. 10%

**Zadanie 37.**

Który dokument z geodezyjnych pomiarów sytuacyjnych i wysokościowych **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. Opisy topograficzne punktów osnowy pomiarowej.

**Zadanie 38.**

Odległość 80 m pomierzono z błędem średnim  $\pm 4$  cm. Ile wynosi błąd względny pomierzonej odległości?

- A. 1/200
- B. 1/500
- C. 1/2000
- D. 1/5000

**Zadanie 39.**

Z jaką dokładnością został umieszczony punkt na mapie w skali 1:2000, jeśli dokładność graficzna mapy to długość terenowa odpowiadająca wielkości 0,1 mm na mapie?

- A.  $\pm 0,02$  m
- B.  $\pm 0,20$  m
- C.  $\pm 2,00$  m
- D.  $\pm 20,00$  m

**Zadanie 40.**

Niespełnienie warunku prostopadłości osi obrotu lunety „h” do pionowej osi obrotu instrumentu „v” nazywa się błędem

- A. kolimacji.
- B. inklinacji.
- C. libeli rurkowej.
- D. libeli pudełkowej.