

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

Oznaczenie kwalifikacji: **B.34**

Wersja arkusza: **X**

B.34-X-15.05

Czas trwania egzaminu: **60 minut**

EGZAMIN POTWIERDZAJĄCY KWALIFIKACJE W ZAWODZIE

Rok 2015

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 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”:

<input checked="" type="checkbox"/>	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.

<input checked="" type="checkbox"/>	B	C	<input checked="" type="checkbox"/>
-------------------------------------	---	---	-------------------------------------

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 centralnej części państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego są gromadzone bazy danych, które dotyczą

- A. państwowego rejestru podstawowych osnów geodezyjnych, grawimetrycznych i magnetycznych.
- B. ewidencji gruntów i budynków (katastru nieruchomości).
- C. geodezyjnej ewidencji sieci uzbrojenia terenu.
- D. rejestru cen i wartości nieruchomości.

Zadanie 2.

Na szkicu pomiarowej osnowy sytuacyjnej **nie umieszcza się**

- A. uśrednionych wartości długości linii pomiarowych.
- B. rzędnych i odciętych do szczegółów sytuacyjnych.
- C. wyrównanych wartości kątów poziomych.
- D. numerów punktów osnowy pomiarowej.

Zadanie 3.

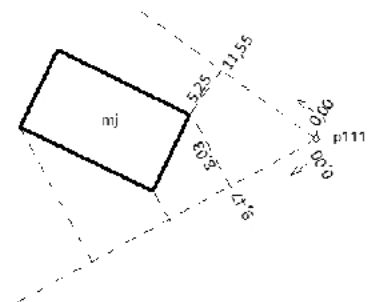
Niwelator jest instrumentem przeznaczonym do pomiaru

- A. różnic wysokości.
- B. kątów nachylenia.
- C. kątów zenitalnych.
- D. wysokości punktów.

Zadanie 4.

Jaką miarę kontrolną przy pomiarze szczegółów przedstawia rysunek?

- A. Podpórkę.
- B. Miarę czołową.
- C. Miarę przekątną.
- D. Drugi niezależny pomiar.

**Zadanie 5.**

Metodę niwelacji, która polega na wyznaczaniu różnic wysokości między punktami terenowymi na podstawie pomierzonych kątów pionowych i odległości poziomych między tymi punktami, nazywamy metodą niwelacji

- A. geometrycznej.
- B. siatki kwadratów.
- C. trygonometrycznej.
- D. punktów rozproszonych.

Zadanie 6.

Opis topograficzny punktu osnowy pomiarowej **nie zawiera**

- A. skali opracowania opisu.
- B. numeru opisywanego punktu osnowy.
- C. nazwiska geodety opracowującego opis.
- D. miar pozwalających na odnalezienie znaku.

Zadanie 7.

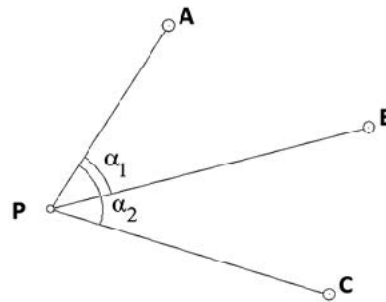
Geodezyjnym znakiem podziemnym **nie jest**

- A. rura kanalizacyjna wypełniona cementem.
- B. słup z granitu lub betonu.
- C. cegła dobrze wypalona.
- D. rurka drenarska.

Zadanie 8.

Na rysunku przedstawiono

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

**Zadanie 9.**

Przy ustalaniu lokalizacji punktów szczegółowej osnowy poziomej metodą poligonizacji, długości boków w ciągach poligonowych powinny wynosić od 150 do maksimum

- A. 600 m
- B. 500 m
- C. 400 m
- D. 300 m

Zadanie 10.

Wyniki jakiego pomiaru niwelacji zostaną zapisane w przedstawionym 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 latach			Odczyty średnie		Wysokość osi celowej	Wysokości punktów		Uwagi i szkice
		wstecz I pomiar - t_1 II pomiar - t_2	pośredni 5	w przód I pomiar - p_1 II pomiar - p_2	t_{sr}	p_{sr}		na osi	na po- przecze	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Z przeniesienia:			x							

- A. Reperów.
- B. Profilów.
- C. Trygonometrycznej.
- D. Punktów rozproszonych.

Zadanie 11.

Ze względu na wymagania dokładnościowe pomiaru szczegóły terenowe dzieli się na trzy

- A. kategorie.
- B. rodzaje.
- C. grupy.
- D. klasy.

Zadanie 12.

Geodezyjne sytuacyjne pomiary terenowe **nie mogą być** wykonywane metodą

- A. biegunową.
- B. skaningu laserowego.
- C. ortogonalną (domiarów prostokątnych).
- D. wcięć kątowych, liniowych i kątowno-liniowych.

Zadanie 13.

Kontrolę numeracji pikiet na szkicu i w dzienniku pomiarowym przeprowadza się w trakcie pomiarów terenowych w celu zachowania

- A. poprawności prowadzenia szkicu polowego.
- B. poprawności przy kartowaniu pikiet na mapę.
- C. poprawności prowadzenia dziennika pomiarowego.
- D. zgodności prowadzenia szkicu polowego i dziennika pomiarowego.

Zadanie 14.

Przy pomiarze sytuacyjnym konturów budynków metodą domiarów prostokątnych dopuszczalna długość rzędnej wynosi

- A. 15 m
- B. 20 m
- C. 25 m
- D. 30 m

Zadanie 15.

Teoretyczną sumę różnic wysokości, wynoszącą 0 m, otrzymuje się w ciągu niwelacyjnym

- A. otwartym.
- B. zamkniętym.
- C. dwustronnie nawiązanym.
- D. jednostronnie nawiązanym.

Zadanie 16.

Znając współrzędne punktu początkowego A i końcowego B odcinka, jego długość liczy się, korzystając ze wzoru:

A. $d_{AB} = \sqrt{\Delta X_{AB}^2 + \Delta Y_{AB}^2}$

B. $d_{AB} = \sqrt{\Delta X_{AB}^2 - \Delta Y_{AB}^2}$

C. $d_{AB} = \sqrt{\Delta X_{AB}^2 \cdot \Delta Y_{AB}^2}$

D. $d_{AB} = \sqrt{\Delta X_{AB}^2 \div \Delta Y_{AB}^2}$

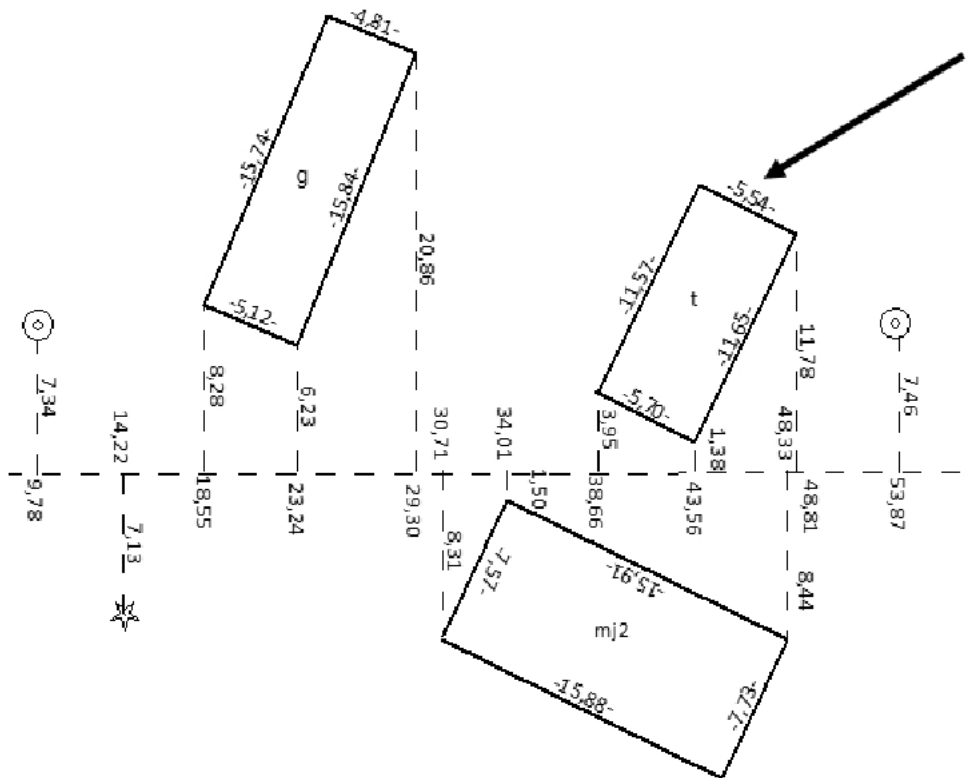
Zadanie 17.

W niwelacji powierzchniowej metodą punktów rozproszonych odległość mierzonych pikiet od stanowiska pomiarowego oblicza się za pomocą wzoru: $D = kl + c$. Znając odczyty z łąty niwelacyjnej, dokonane kreską górną i dolną siatki dalmierczej instrumentu, wartość l należy policzyć ze wzoru:

- A. $l = g - d$
- B. $l = g \cdot d$
- C. $l = g + d$
- D. $l = g/d$

Zadanie 18.

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



- A. rządną.
- B. odciętą.
- C. czołówkę.
- D. podpórkę.

Zadanie 19.

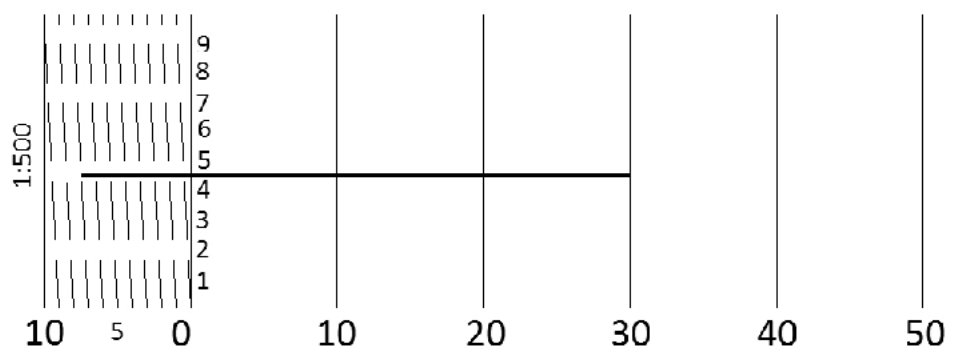
Spostrzeżenia bezpośrednie **niejednakowo** dokładne mają miejsce wówczas, gdy są wykonywane

- A. przez tego samego obserwatora.
- B. tą samą metodą pomiaru.
- C. tym samym przyrządem.
- D. różnymi przyrządami.

Zadanie 20.

Długość terenowa odcinka, zaznaczonego na rysunku podziałki transwersalnej, wynosi

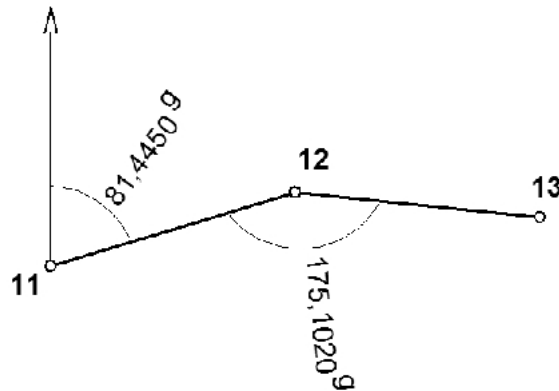
- A. 34,45 m
- B. 35,45 m
- C. 37,45 m
- D. 38,45 m



Zadanie 21.

Wartość azymutu A_{12-13} , obliczona na podstawie danych podanych na rysunku, wynosi

- A. $A_{12-13} = 306,3430^g$
 B. $A_{12-13} = 256,5470^g$
 C. $A_{12-13} = 106,3430^g$
 D. $A_{12-13} = 56,5470^g$

**Zadanie 22.**

Wskaż wartość wysokości repera roboczego 123, którą należy wpisać w kolumnie 8, w miejscu oznaczonym strzałką, w przedstawionym fragmencie dziennika.

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 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 łań dla odcinka: wynosi: mm
1	Rp 2345	42,0	0875	0856			245,755	
	z1	42,0	1819	1802		+1	244,811	
			-0944	-0946		0945		
	z1	45,0	0657	0642				
	Rp rob 123	45,0	2134	2121		+1		
			-1477	-1479		1478		

- A. 243,333
 B. 243,334
 C. 246,289
 D. 246,490

Zadanie 23.

Na podstawie danych, zawartych we fragmencie dziennika obliczania współrzędnych punktów posiłkowych, wskaż wartości Δl i Δh , które należy wpisać w kolumnach 4 i 5 tego dziennika, w wierszu wskazanym strzałką.

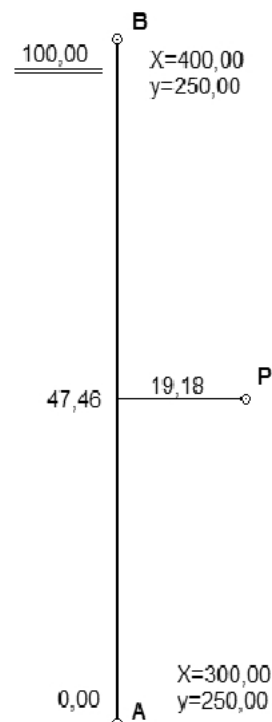
Oznaczenia punktów	Domiary prostokątne		Przyrosty domiarów		Bok osnowy		Przyrosty współrzędnych		Współrzędne punktów		Oznaczenia punktów
	Odcięta l	Rzędna h	odciętej Δl	rzędnej Δh	Δx_{AB} Δy_{AB} d_{AB}^{obl} $f_{\Delta}^{\pm}, f_{\Delta}^{max}$	Współczynniki kierunkowe $\cos A$ $\sin A$	$\Delta x =$ $\Delta l \cdot \cos A$ $-\Delta h \cdot \sin A$	$\Delta y =$ $\Delta l \cdot \sin A$ $+\Delta h \cdot \cos A$	X	Y	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
p_{111}	0,00	0,00									
			+								
21	49,23	+ 12,56									
			+								
22	76,98	- 18,57									
23	98,34	+ 7,84									
			+								
p_{112}	124,56	0,00									
		SUMY:	124,56	0,00							

- A. $\Delta l = -21,36$; $\Delta h = -10,73$
 B. $\Delta l = -21,36$; $\Delta h = +26,41$
 C. $\Delta l = +21,36$; $\Delta h = -10,73$
 D. $\Delta l = +21,36$; $\Delta h = +26,41$

Zadanie 24.

Współrzędne punktu P, obliczone na podstawie danych zamieszczonych na szkicu z pomiaru ortogonalnego, wynoszą

- A. $X_P = 347,46$ m; $Y_P = 250,00$ m
 B. $X_P = 347,46$ m; $Y_P = 269,18$ m
 C. $X_P = 319,18$ m; $Y_P = 297,46$ m
 D. $X_P = 319,18$ m; $Y_P = 269,18$ m



Zadanie 25.

Wskaż wartość średniego kąta pionowego, która powinna zostać wpisana w kolumnie 8 przedstawionego dziennika pomiaru kątów pionowych.

Numer stanowiska	Oznaczenie celu	I położenie lunety		II położenie lunety		Kąt pionowy		Średni kąt pionowy $z = \frac{1}{2} (z_I + z_{II}) = \frac{1}{2} (O_I - O_{II} + 400^s)$	Suma odczytów: $O_I + O_{II}$		Kontrola		Data pomiaru:								
		Odczyt: O_I		średnia		Odczyt: O_{II}			średnia		Kąt pionowy $z = O_I - \mu$		Błąd indeksu $\mu = \frac{1}{2} (O_I + O_{II} - 400^s)$		Błąd indeksu $\mu = O_{II} + z - 400^s$		Observer:				
		g	c	cc	c	cc	g		c	cc	c	cc	g	c	cc	g	c	cc	Sekretarz:		
		0	'	"	'	"	0	'	"	'	"	0	'	"	0	'	"	0	'	"	Uwagi i szkice
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11											
S	P	101	23	50	23	50	298	76	70	76	70										

- A. $101^g 23^c 70^{cc}$
- B. $101^g 23^c 50^{cc}$
- C. $101^g 23^c 40^{cc}$
- D. $101^g 23^c 30^{cc}$

Zadanie 26.

Które z przedstawionych okien oprogramowania geodezyjnego służy do obliczeń współrzędnych punktów, pomierzonych metodą domiarów prostokątnych?

A.

B.

C.

D.

Zadanie 27.

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

- A. 19°
- B. 20°
- C. 21°
- D. 22°

Zadanie 28.

Mapa zasadnicza stanowi podgrupę map

- A. fizjologicznych.
- B. sozologicznych.
- C. gospodarczych.
- D. społecznych.

Zadanie 29.

Na mapie zasadniczej budynek mieszkalny jednorodzinny oznacza się symbolem literowym

- A. md
- B. mj
- C. mt
- D. mz

Zadanie 30.

Mapy zasadniczej nie opracowuje się w skali

- A. 1:1000
- B. 1:2000
- C. 1:5000
- D. 1:10000

Zadanie 31.

Tworzący mapę zasadniczą zbiór danych o skrócie BDOT500 oznacza bazę danych

- A. geodezyjnej ewidencji sieci uzbrojenia terenu.
- B. szczegółowych osnów geodezyjnych.
- C. ewidencji gruntów i budynków.
- D. obiektów topograficznych.

Zadanie 32.

Przewód elektroenergetyczny na mapie zasadniczej rysuje się kolorem

- A. żółtym.
- B. niebieskim.
- C. czerwonym.
- D. pomarańczowym.

Zadanie 33.

Na mapie w skali 1:2000 pomierzono odcinek o długości 145,4 mm. W terenie odpowiada mu odcinek o długości

- A. 14,54 m
- B. 29,08 m
- C. 145,40 m
- D. 290,80 m

Zadanie 34.

Punkty hektometrowe są punktami na osi trasy, oddalonymi od siebie o

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

Zadanie 35.

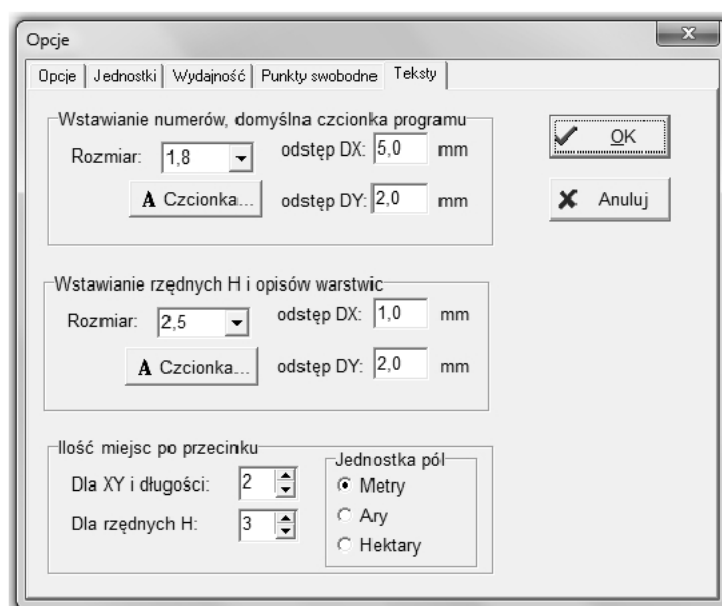
Odległość między dwoma punktami leżącymi na sąsiednich warstwicach wynosi 50 m. Ile wynosi pochylenie linii łączącej te dwa punkty, jeżeli cięcie warstwiczne wynosi 0,5 m?

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

Zadanie 36.

Podczas opracowania mapy zasadniczej przy użyciu oprogramowania kartograficznego punkty osnowy geodezyjnej zostaną domyślnie opisane czcionką o rozmiarze

- A. 1,0 mm
- B. 1,8 mm
- C. 2,0 mm
- D. 2,5 mm



Zadanie 37.

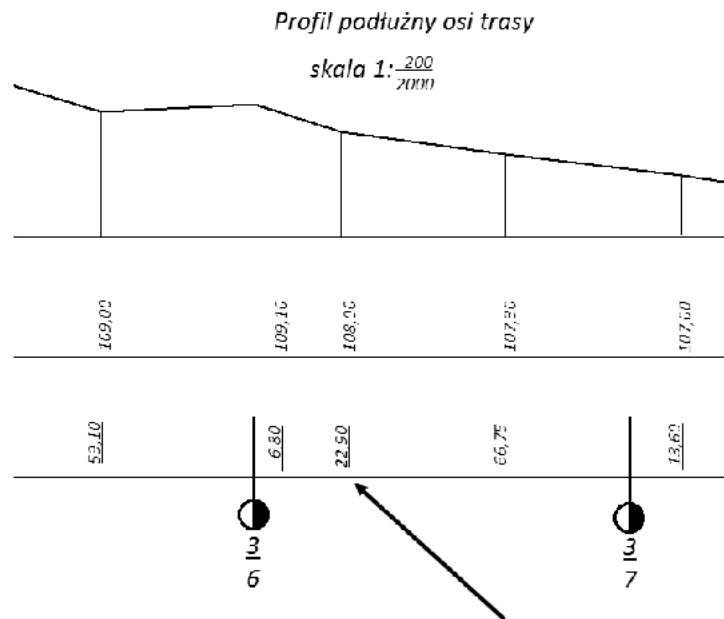
Za gromadzenie, prowadzenie i kontrolę przyjmowanych opracowań do centralnego zasobu geodezyjnego i kartograficznego oraz udostępnianie jego danych odpowiedzialny jest

- A. starosta.
- B. Główny Geodeta Kraju.
- C. marszałek województwa.
- D. wojewódzki inspektor nadzoru geodezyjnego i kartograficznego.

Zadanie 38.

Na podstawie informacji przedstawionych na fragmencie profilu podłużnego określ, w jakiej odległości od początku trasy znajduje się wskazany strzałką punkt.

- A. 6322,90 m
- B. 3622,90 m
- C. 632,90 m
- D. 322,90 m

**Zadanie 39.**

Dokładność graficzna mapy jest długością terenową odpowiadającą wielkości 0,1 mm na mapie. Z jaką dokładnością został umieszczony punkt na mapie w skali 1:5000?

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

Zadanie 40.

Przy pomiarach w niwelacji geometrycznej przyjmuje się wagi

- A. odwrotnie proporcjonalne do różnic wysokości ciągów.
- B. wprost proporcjonalne do różnic wysokości ciągów.
- C. odwrotnie proporcjonalne do długości ciągów.
- D. wprost proporcjonalne do długości ciągów.

