

Nazwa kwalifikacji: **Obsługa geodezyjna inwestycji budowlanych**

Oznaczenie kwalifikacji: **B.35**

Wersja arkusza: **X**

***Arkusz zawiera informacje prawnie chronione
do momentu rozpoczęcia egzaminu***

B.35-X-14.01

Czas trwania egzaminu: **60 minut**

**EGZAMIN POTWIERDZAJĄCY KWALIFIKACJE W ZAWODZIE
Rok 2014
CZĘŚĆ PISEMNA**

Instrukcja dla zdającego

1. Sprawdź, czy arkusz egzaminacyjny zawiera 13 strony. Ewentualny brak stron lub inne usterki zgłoś przewodniczącemu zespołowi nadzorującemu.
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”:

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

11. Staraj się wyraźnie zaznaczać odpowiedzi. Jeżeli się pomyliłeś i błędnie zaznaczyłeś 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 zespołowi nadzorującemu tylko KARTE ODPOWIEDZI.

Powodzenia!

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

Zadanie 1.

Dane określające wyniki pomiaru kontrolnego wpisuje się na szkicu tyczenia kolorem czarnym

- A. w tabeli.
- B. w nawiasie.
- C. z boku rysunku.
- D. w osobnym dzienniku.

Zadanie 2.

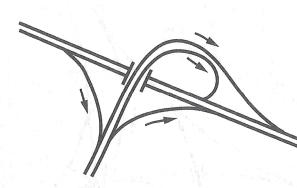
Projekt zagospodarowania działki składa się z dwóch części:

- A. opisowej i rysunkowej.
- B. opisowej i realizacyjnej.
- C. rysunkowej i realizacyjnej.
- D. rysunkowej i inwentaryzacyjnej.

Zadanie 3.

Na szkicu przedstawiono plan skrzyżowania dwupoziomowego dróg w kształcie

- A. karo.
- B. trąbki.
- C. rombu.
- D. koniczynki.



Zadanie 4.

Geodezyjną obsługę budowy mostu należy rozpocząć od wytyczenia w terenie

- A. przyczółków i filarów.
- B. segmentu tworzącego przęsła mostu.
- C. osi podłużnej i osi poprzecznych mostu.
- D. obrysu fundamentów podpór mostowych.

Zadanie 5.

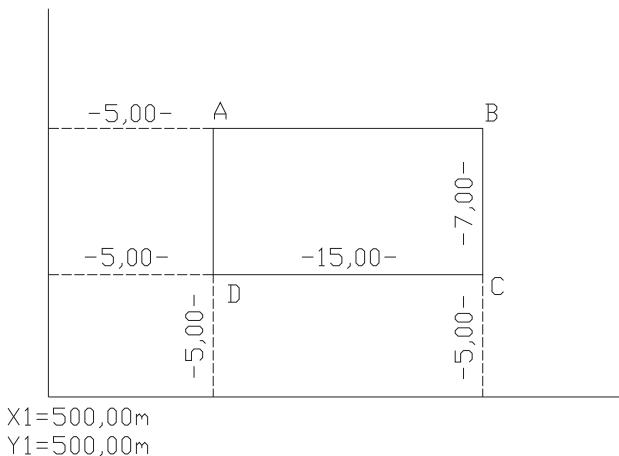
Z czynności wytyczenia obiektu budowlanego w terenie geodeta sporządza dokument nazywany

- A. szkicem tyczenia.
- B. szkicem sytuacyjnym.
- C. szkicem dokumentacyjnym.
- D. planem zagospodarowania działki.

Zadanie 6.

Na podstawie danych z rysunku oblicz współrzędne X i Y naroża B realizowanego budynku.

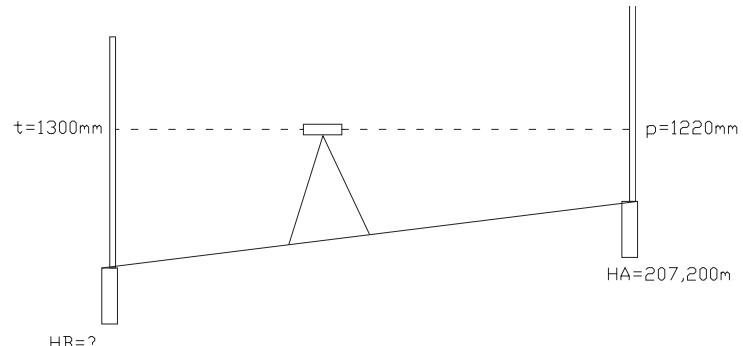
- A. $X_B=505,00 \text{ m}$, $Y_B=520,00 \text{ m}$
- B. $X_B=512,00 \text{ m}$, $Y_B=505,00 \text{ m}$
- C. $X_B=512,00 \text{ m}$, $Y_B=520,00 \text{ m}$
- D. $X_B=505,00 \text{ m}$, $Y_B=505,00 \text{ m}$



Zadanie 7.

Wysokość realizowanego punktu B, na podstawie danych na przedstawionym rysunku, wynosi

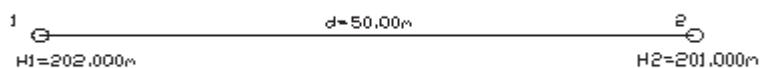
- A. $H_B = 207,060 \text{ m}$
- B. $H_B = 207,080 \text{ m}$
- C. $H_B = 207,100 \text{ m}$
- D. $H_B = 207,120 \text{ m}$



Zadanie 8.

Pochylenie i_{1-2} realizowanej linii ciepłowniczej, przedstawionej na rysunku, wynosi

- A. $i_{1-2} = -0,2\%$
- B. $i_{1-2} = 0,2\%$
- C. $i_{1-2} = -2,0\%$
- D. $i_{1-2} = 2,0\%$



Zadanie 9.

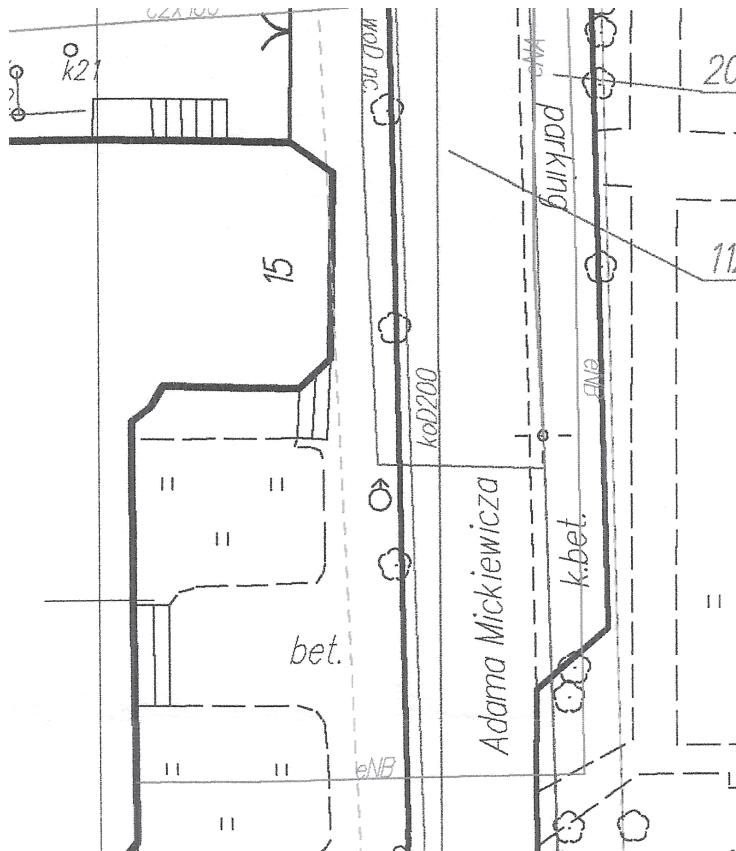
Na mapie zasadniczej kolorem fioletowym oznacza się sieci

- A. ciepłownicze.
- B. kanalizacyjne.
- C. wodociągowe.
- D. elektroenergetyczne.

Zadanie 10.

Na przedstawionym fragmencie mapy do celów projektowych sieć kanalizacyjna została zidentyfikowana na podstawie

- A. pomiaru GPS.
 - B. digitalizacji mapy.
 - C. pomiaru na osnowę.
 - D. danych branżowych.

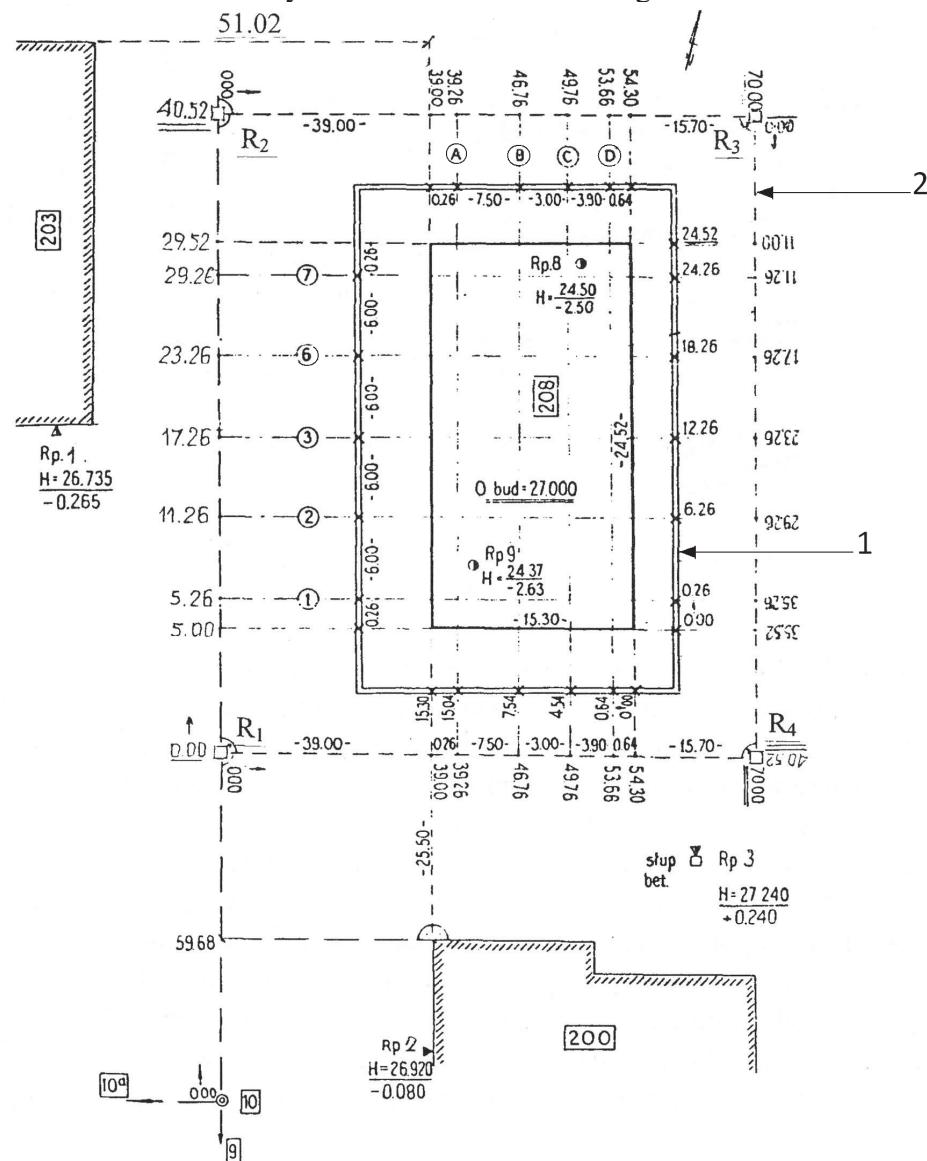


Zadanie 11.

Jak opisuje się na mapie zasadniczej lokalny przewód wodociągowy o średnicy 200 mm, którego położenie zostało określone na podstawie pomiaru bezpośredniego?

- A. wlB200.
 - B. wlA200.
 - C. wl200.
 - D. w200.

Rysunek do zadań 12 i 13
Szkic tyczenia obiektu budowlanego



Zadanie 12.

Na przedstawionym szkicu tyczenia obiektu budowlanego, element wskazany cyfrą 1 jest

- A. ławą ciesielską (budowlaną).
- B. obrysem geodezyjnym.
- C. ławą fundamentową.
- D. ramą geodezyjną.

Zadanie 13.

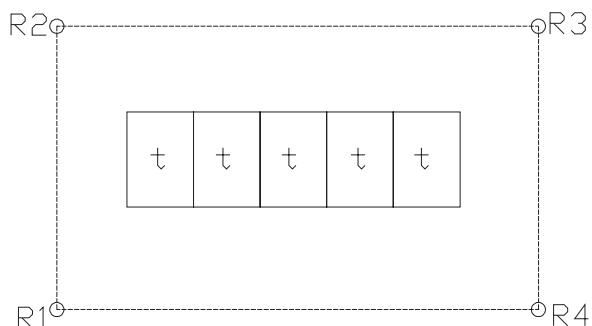
Na przedstawionym szkicu tyczenia obiektu budowlanego, cyfrą 2 wskazano

- A. ławę ciesielską (budowlaną).
- B. ławę fundamentową.
- C. obrys geodezyjny.
- D. ramę geodezyjną.

Zadanie 14.

Na szkicu przedstawiono rozmieszczenie nowo projektowanego kompleksu garaży z fragmentem osnowy realizacyjnej. Jaką metodą najłatwiej wynieść naroża tych obiektów w teren?

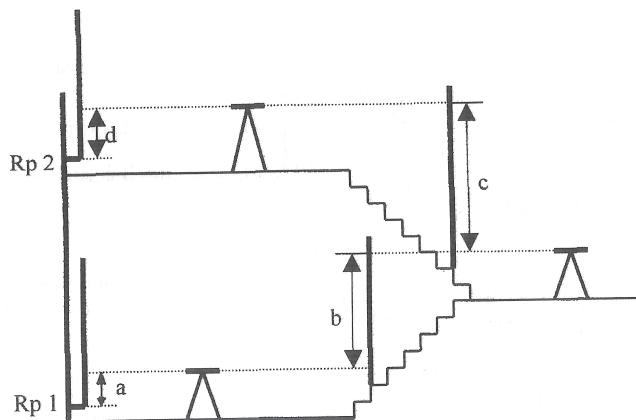
- A. Przecięć.
- B. Ortogonalną.
- C. Wcięć liniowych.
- D. Wcięć kątowych.



Zadanie 15.

W jaki sposób należy policzyć wysokość repera 2 (H_2) wznoszonego budynku w nawiązaniu do repera roboczego 1 (H_1) względem poziomu piwnicy?

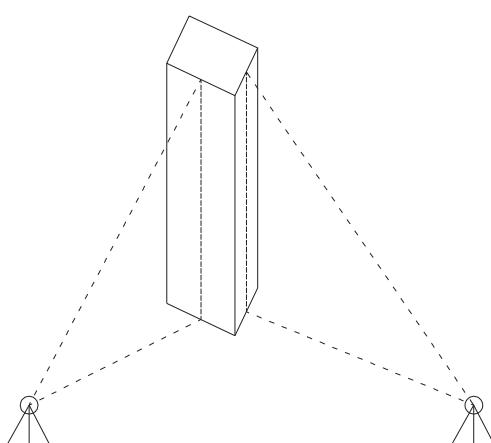
- A. $H_2 = H_1 + (a - b + c - d)$
- B. $H_2 = H_1 + (a + b - c - d)$
- C. $H_2 = H_1 + (a + b + c + d)$
- D. $H_2 = H_1 + (a + b + c - d)$



Zadanie 16.

Czynność, przedstawiona na rysunku, wymagająca zastosowania dwóch teodolitów ustawionych we wzajemnie prostopadłych płaszczyznach konstrukcyjnych,
jest

- A. pionowaniem słupa.
- B. pomiarem kontrolnym stanu zerowego.
- C. ustawieniem wskaźników mimośrodowych.
- D. korygowaniem położenia osi konstrukcyjnych.



Zadanie 17.

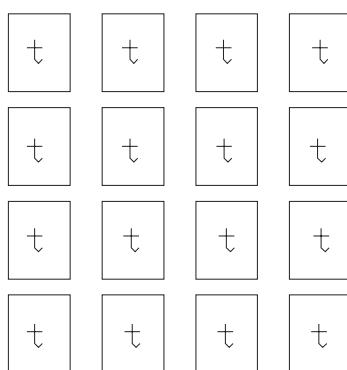
Obliczając współrzędne X i Y punktów osnowy realizacyjnej w kształcie ciągu poligonalnego, składającego się z 8 kątów poziomych, uzyskano sumę teoretyczną kątów $[\beta_t] = 1200,0000^g$ oraz praktyczną $[\beta_p] = 1200,0160^g$. Oblicz poprawkę kątową, którą należy uwzględnić w wartości każdego kąta.

- A. $v_{kt} = -10^{cc}$
- B. $v_{kt} = -20^{cc}$
- C. $v_{kt} = +10^{cc}$
- D. $v_{kt} = +20^{cc}$

Zadanie 18.

Dla poniższego ustawienia obiektów projektowanych najlepiej założyć osnowę realizacyjną w kształcie

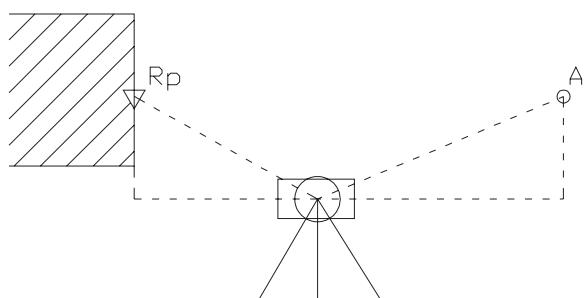
- A. trójkątów.
- B. dowolnym.
- C. kwadratów.
- D. wieloboków.



Zadanie 19.

Przedstawiony rysunek obrazuje pomiar wysokościowy pomiarowej osnowy realizacyjnej metodą niwelacji

- A. precyzyjnej.
- B. geometrycznej.
- C. barometrycznej.
- D. trygonometrycznej.



Zadanie 20.

Nr st.	Nr pkt	Odl.	Odczyt na łacie [mm]		Średnia Wysokość Δh _{ef} [mm]	Wysokość Punktu H [m]	Uwagi
			t ₁ p ₁	t ₂ p ₂			
			Δh ₁	Δh ₂			
1	100	50	0911	0887	0248	309,602	
			0662	0640			
			0249	0247			
2	11	50	1547	1529	0486	309,850	
			1062	1042			
			0485	0487			
3	10	50	1201	1186	-0053	310,336	
			1253	1240			
			-0052	-0054			
4	15	40	1466	1461	-0458	?	
			1925	1918			
			-0459	-0457			
5	20	30	1086	1157	-0223	309,825	
			1310	1379			
			-0224	-0222			

W przedstawionym fragmencie dziennika pomiaru wysokości punktów osnowy realizacyjnej brakująca wartość wysokości punktu 15 (oznaczona znakiem zapytania) wynosi

- A. $H_{15} = 310,280 \text{ m}$
- B. $H_{15} = 310,283 \text{ m}$
- C. $H_{15} = 310,286 \text{ m}$
- D. $H_{15} = 310,289 \text{ m}$

Zadanie 21.

Podczas pomiarów kontrolnych kątów poziomych osnowy realizacyjnej geodeta uzyskał dane, zapisane w przedstawionym dzienniku pomiaru kątów. Jaka wartość powinna być wpisana w miejscu znaku zapytania?

Numer stanowiska	I położenie lunety					II położenie lunety					Kierunki śred.			Średnie kierunki zredukowane	Obliczenia kontrolne			Data: Obserwator: Sekretarz:							
	Oznaczenie celu		Odczyty: A B		średnia	Odczyty: A B		średnia	z położenia: I II		Sumy średnich odczytów I+II dla poszczególnych kierunków				Różnica sum obliczonych w kol. 9										
			g	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		
	17	52	10	00		10	10	252	10	20		10	30					?	?	?					
			10	20				10	40																
	15	147	25	10		25	15	347	25	05		25	22	95	15	05	95	14	98	494	50	37	190	29	97
			25	20				25	40														95	14	98

- A. 52,1010^g
- B. 252,1030^g
- C. 304,2040g
- D. 704,2040g

Zadanie 22.

Jeżeli podczas pomiaru wysokościowego osnowy realizacyjnej geodeta otrzymał sumę teoretyczną różnicę wysokości $[\Delta h_t] = 1,230 \text{ m}$ oraz sumę praktyczną różnicę wysokości $[\Delta h_p] = 1,250 \text{ m}$, to wartość odchyłki $f_{\Delta h}$ wynosi

- A. $f_{\Delta h} = +10 \text{ mm}$
- B. $f_{\Delta h} = +20 \text{ mm}$
- C. $f_{\Delta h} = -10 \text{ mm}$
- D. $f_{\Delta h} = -20 \text{ mm}$

Zadanie 23.

Ile wynosi całkowita wysokość mostu poddanego pomiarom pionowości metodą trygonometryczną, która powinna być zapisana w miejscu znaku zapytania w przedstawionym fragmencie dziennika pomiarowego?

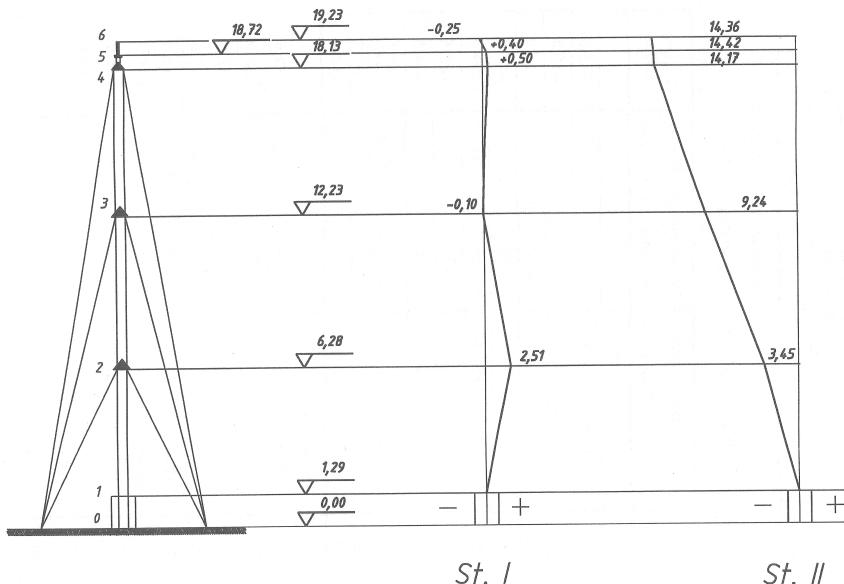
- A. 19,17 m
- B. 19,20 m
- C. 19,23 m
- D. 19,26 m

Nr poziomu	Wysokość poziomu [m]	Wysokość mostu [m]
1	1,29	1,29
2	4,99	6,28
3	5,95	12,23
4	5,90	18,13
5	0,59	18,72
6	0,51	?

Zadanie 24.

Na przedstawionym wykresie wychyleń osi masztu w płaszczyźnie pionowej wartość wychylenia poziomu drugiego na stanowisku II wynosi

- A. 9,24 cm
- B. -3,45 cm
- C. -2,51 cm
- D. -0,10 cm



Zadanie 25

W przedstawionym dzienniku pomiaru wychylenia budynku, pomierzonego metodą rzutowania, w miejscach znaków zapytania należy wpisać kolejno następujące wartości:

- A. -5, -9, -7
- B. -5, +9, -7
- C. +5, -9, -7
- D. +5, +9, -7

Nr pionu	Odczyt na łacie [mm]		$O_i - O_0$ [mm]		Wartość średnia
	I poł. lunety	II poł. lunety	I poł. lunety	II poł. lunety	
0	1100	1105			
1	1090	1091	-10	-14	-12
2	1095	1096	?	?	?

Zadanie 26.

Jeżeli w projekcie zagospodarowania terenu przewidywane jest wyznaczanie przemieszczania podłoża, to należy dokonać pomiaru stanu wyjściowego (pierwotnego) przed

- A. próbnym rozruchem.
- B. oddaniem obiektu do eksploatacji.
- C. rozpoczęciem robót budowlanych.
- D. wylaniem fundamentu projektowanego obiektu.

Zadanie 27.

Jeżeli na szkicu tyczenia umieszczenie miar do tyczenia i miar kontrolnych nie jest możliwe (powoduje nieczytelność szkicu tyczenia), to należy sporządzić odrębny szkic

- A. polowy.
- B. sytuacyjny.
- C. dokumentacyjny.
- D. kontroli tyczenia.

Zadanie 28.

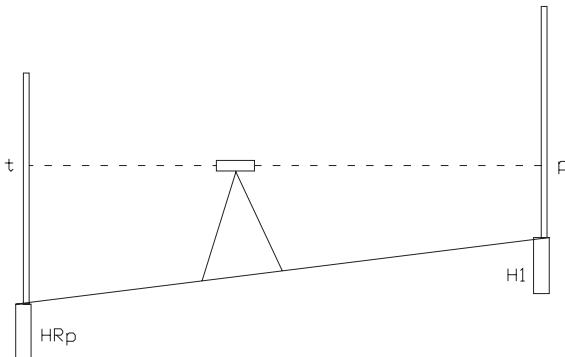
Po zakończeniu kolejnych etapów budowy i montażu geodeta zobowiązany jest wykonać pomiar

- A. cykliczny.
- B. kontrolny.
- C. montażowy.
- D. kontrolowany.

Zadanie 29.

Na rysunku przedstawiono pomiar wysokościowy punktu kontrolowanego metodą niwelacji

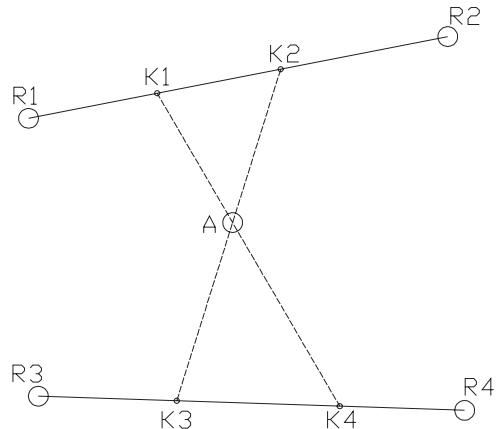
- A. geometrycznej.
- B. barometrycznej.
- C. trygonometrycznej.
- D. pozycjonowania GPS.



Zadanie 30.

Szkic przedstawia pomiar sytuacyjny punktu kontrolowanego metodą

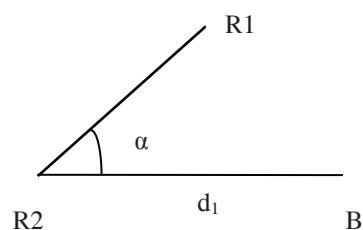
- A. wcięć kątowych.
- B. wcięć liniowych.
- C. przecięć kierunków.
- D. stanowiska swobodnego.



Zadanie 31.

Wzory na obliczenie współrzędnych X i Y punktu kontrolowanego B pomierzzonego metodą biegunową (przedstawioną na rysunku) są następujące

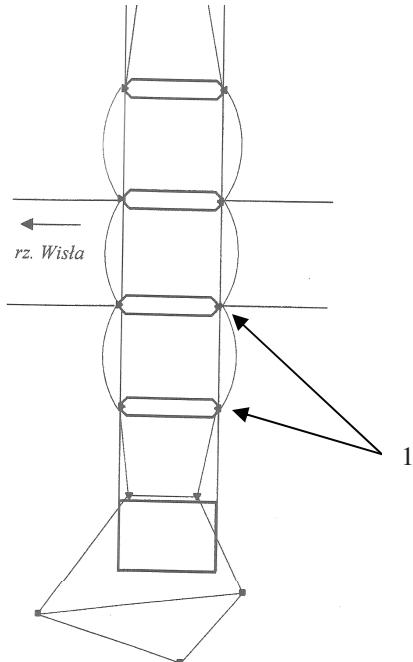
- A. $X_B = X_{R2} + d_1 \cdot \cos A_{R2-B}$, $Y_B = Y_{R2} + d_1 \cdot \sin A_{R2-B}$
- B. $X_B = X_{R1} + d_1 \cdot \cos A_{R2-B}$, $Y_B = Y_{R2} + d_1 \cdot \sin A_{R2-B}$
- C. $X_B = X_{R1} + d_1 \cdot \cos A_{R1-B}$, $Y_B = Y_{R1} + d_1 \cdot \sin A_{R2-B}$
- D. $X_B = X_{R2} + d_1 \cdot \cos A_{R2-B}$, $Y_B = Y_{R1} + d_1 \cdot \sin A_{R2-B}$



Zadanie 32.

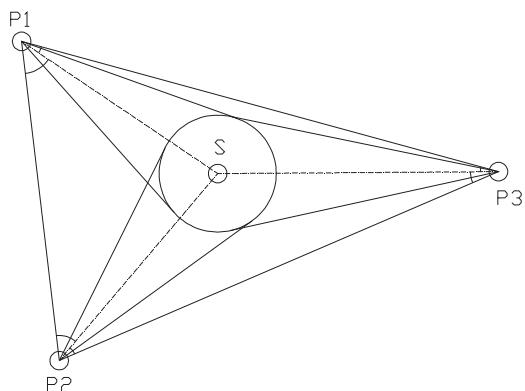
Oznaczone cyfrą 1 na rysunku punkty, przeznaczone do określania przemieszczeń pionowych podpór i przęseł mostowych, są punktami

- A. kontrolowanymi.
- B. sprawdzającymi.
- C. niwelacyjnymi.
- D. kontrolnymi.



Zadanie 33.

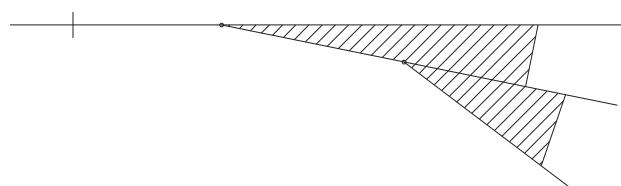
Stanowiska pomiarowe P1, P2 i P3, przedstawione na szkicu, służą do wyznaczania



Zadanie 34.

Na rysunku przedstawiono symbol rozjazdu kolejowego

- A. łukowego dwustronnego.
- B. łukowego jednostronnego.
- C. podwójnego dwustronnego.
- D. podwójnego jednostronnego.



Zadanie 35.

Które prace geodezyjne należy wykonać, za każdym razem, na potrzeby przygotowania inwestycji budowlanych?

- A. Pomiar sytuacyjny i wysokościowy.
- B. Obliczenie przemieszczeń mas ziemnych.
- C. Opracowanie przekrójów projektowanych tras.
- D. Szczegółowa inwentaryzacja obiektów budowlanych planowanych do remontu.

Zadanie 36.

Na budynku o wysokości 10 m zmierzono wychylenie ściany wynoszące 25 mm. Jakie jest wychylenie tego budynku w promilach?

- A. 0,25‰
- B. 2,50‰
- C. 25,0‰
- D. 250‰

Zadanie 37.

Szkicem dokumentacyjnym jest szkic

- A. archiwalny pomiaru sytuacyjnego terenu.
- B. przedstawiający elementy projektu budowli.
- C. zawierający wyniki pomiaru inwentaryzacyjnego.
- D. zawierający wyniki geodezyjnego opracowania projektu zagospodarowania działki.

Zadanie 38.

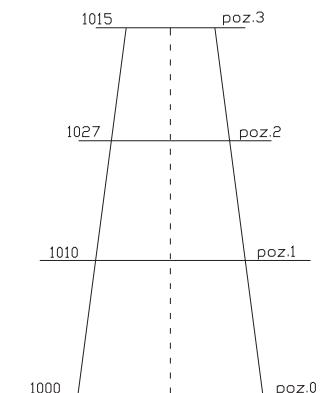
Cięcie warstwicowe mapy zasadniczej w skali 1:1000 powinno wynosić

- A. 0,25 m
- B. 0,50 m
- C. 1,00 m
- D. 2,00 m

Zadanie 39.

Wychylenie szczytu komina względem poziomu odniesienia (poziomu zerowego), zmierzonego metodą rzutowania, wynosi

- A. 10 mm
- B. 15 mm
- C. 17 mm
- D. 27 mm



Zadanie 40.

Osnowę realizacyjną zakłada się jako sieć dwurzędową dla

- A. szeregu garaży.
- B. sklepu osiedlowego.
- C. zakładu przemysłowego.
- D. domku jednorodzinnego.