

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-14.01Czas trwania egzaminu: **60 minut**

Układ graficzny © CKE 2013

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 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.

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.

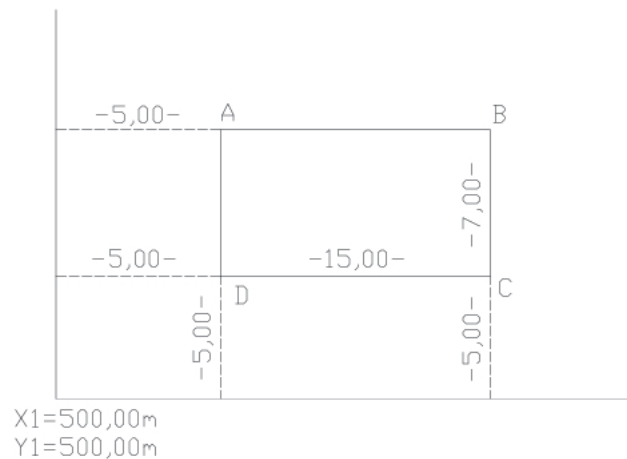
Z czynności wytyczenia obiektu budowlanego w terenie geodeta sporządza dokument nazywany

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

Zadanie 6.

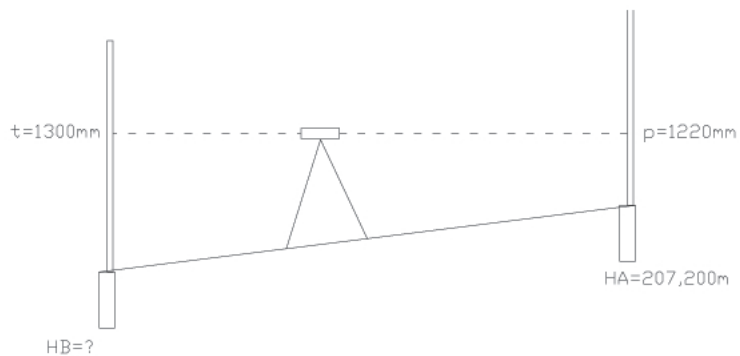
Na podstawie danych z rysunku oblicz współrzędne X i Y naroża B realizowanego budynku.

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

**Zadanie 7.**

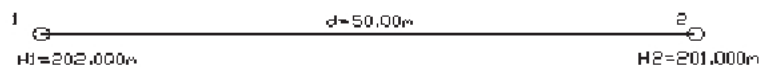
Wysokość realizowanego punktu B, na podstawie danych na przedstawionym rysunku, wynosi

- A. $H_B = 207,060$ m
- B. $H_B = 207,080$ m
- C. $H_B = 207,100$ m
- D. $H_B = 207,120$ 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.**

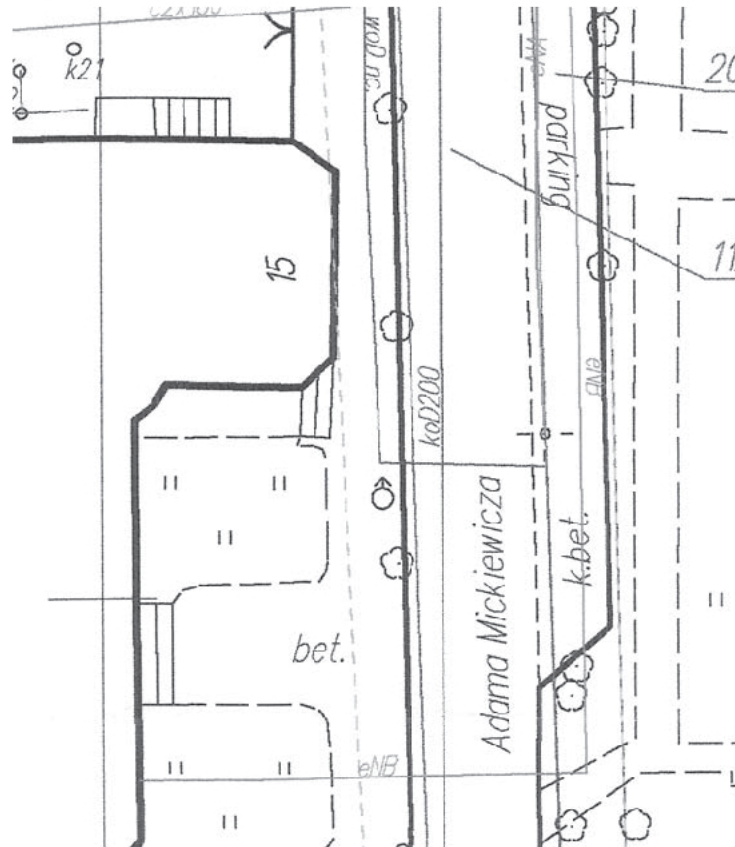
Na mapie zasadniczej kolorem fioletowym oznacza się sieci

- 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.

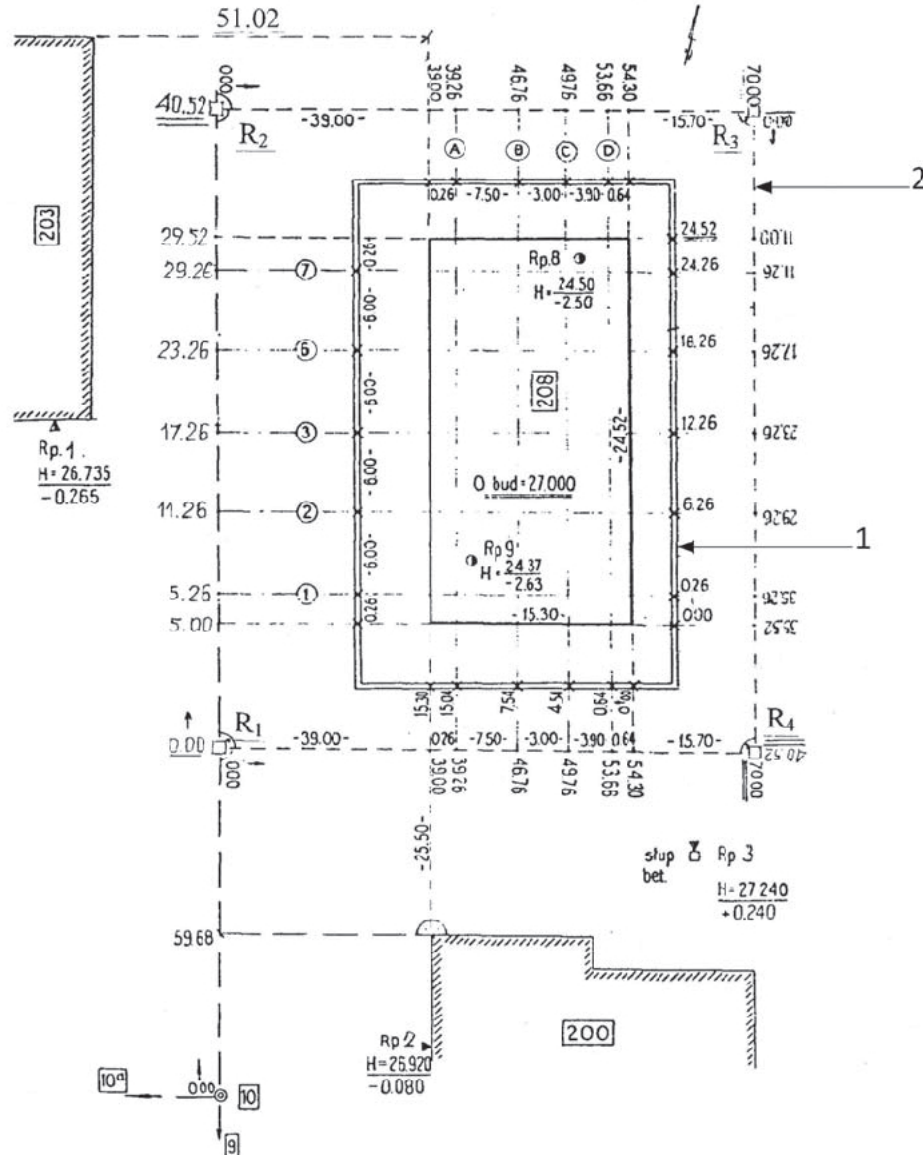
**Zadanie 11.**

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

- A. w1B200.
- B. w1A200.
- C. w1200.
- 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.

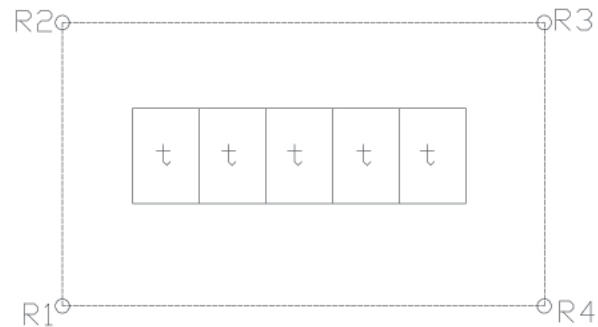
Na przedstawionym szkicu tyczenia obiektu budowlanego, cyfrą 2 wskazano

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

Zadanie 14.

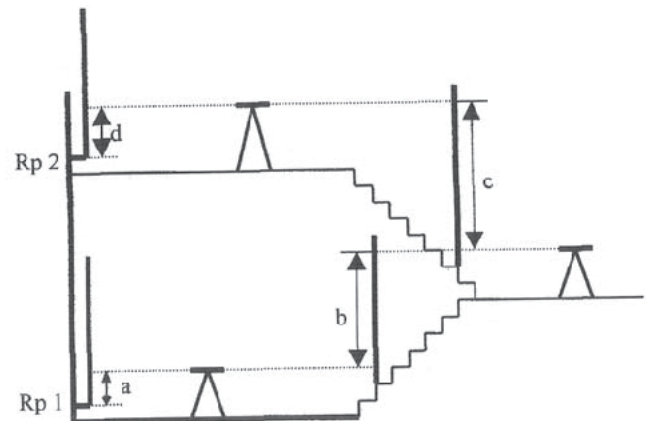
Na szkicu przedstawiono rozmieszczenie nowo projektowanego kompleksu garaży z fragmentem osnowy realizacyjnej. Jaką metodą najłatwiej wynieść naroża tych obiektów w teren?

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

**Zadanie 15.**

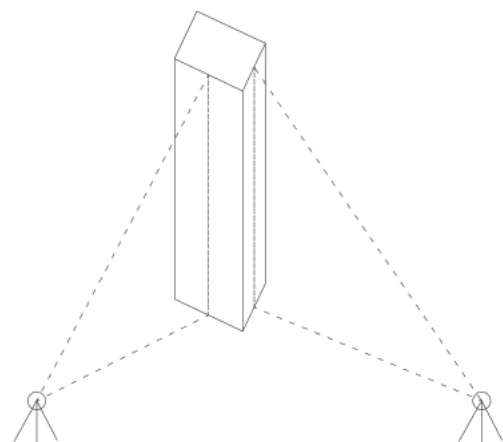
W jaki sposób należy policzyć wysokość repera 2 (H_2) wznoszonego budynku w nawiązaniu do repera roboczego 1 (H_1) względem poziomu piwnicy?

- 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 poligonowego, 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

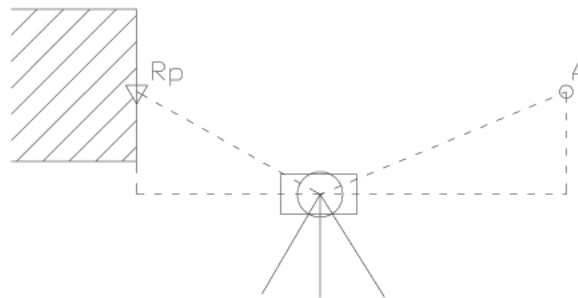


- A. trójkątów.
- B. dowolnym.
- C. kwadratów.
- D. wieloboków.

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 Punktu Δh [mm]	Wysokość Punktu H [m]	Uwagi
			t_1	t_2			
			p_1	p_2			
1	100 11	50	0911	0887	0248	309,602	
		50	0662	0640			
			0249	0247			
2	11 10	50	1547	1529	0486	309,850	
		50	1062	1042			
			0485	0487			
3	10 15	50	1201	1186	-0053	310,336	
		50	1253	1240			
			-0052	-0054			
4	15 20	40	1466	1461	-0458	?	
		40	1925	1918			
			-0459	-0457			
5	20 100	30	1086	1157	-0223	309,602	
		30	1310	1379			
			-0224	-0222			

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

- A. $H_{15} = 310,280$ m
- B. $H_{15} = 310,283$ m
- C. $H_{15} = 310,286$ m
- D. $H_{15} = 310,289$ 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 miejscach znaków zapytania?

Numer stanowiska	Oznaczenie celu	I położenie lunety		II położenie lunety		Kierunki zred.		Średnie kierunki zredukowane	Obliczenia kontrolne				Data:						
		Odczyty:		średnia		Odczyty:			średnia		Sumy średnich odczytów I+II dla poszczególnych kierunków		Różnica sum obliczonych wkł. 9		Obserwator:				
		A B	g o /	o /	o /	A B	g o /		o /	o /	g o /	o /	g o /	o /	% różnicy = kąt	Sekretarz:			
		g o /	o /	g o /	o /	g o /	o /	g o /	o /	g o /	o /	g o /	o /	Szkic kątów Uwagi					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11									
	17	52	$\frac{10}{10} \frac{00}{20}$	$\frac{10}{10}$	$\frac{10}{10}$	252	$\frac{10}{10} \frac{20}{40}$	$\frac{10}{10}$	30				?	?	?				
	15	147	$\frac{25}{25} \frac{10}{20}$	$\frac{25}{25}$	$\frac{16}{16}$	347	$\frac{25}{25} \frac{05}{40}$	$\frac{25}{25}$	22	95	$\frac{15}{14} \frac{05}{92}$	95	14	98	494	50	37	$\frac{190}{95} \frac{29}{14} \frac{97}{98}$	

- 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 różnicy wysokości $[\Delta h_t] = 1,230$ m oraz sumę praktyczną różnicy wysokości $[\Delta h_p] = 1,250$ m, to wartość odchyłki $f_{\Delta h}$ wynosi

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

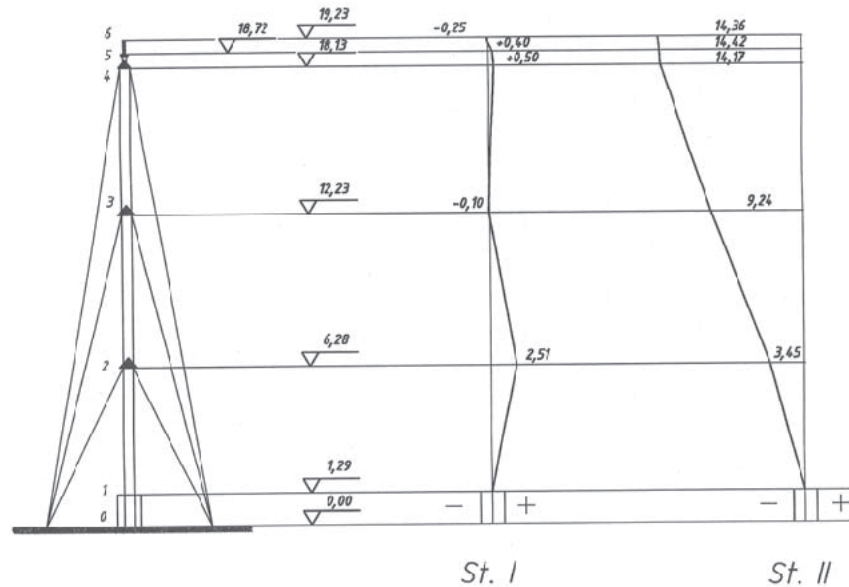
- A. 19,17 m
 B. 19,20 m
 C. 19,23 m
 D. 19,26 m

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 taśmie [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. połowy.
- B. sytuacyjny.
- C. dokumentacyjny.
- D. kontroli tyczenia.

Zadanie 28.

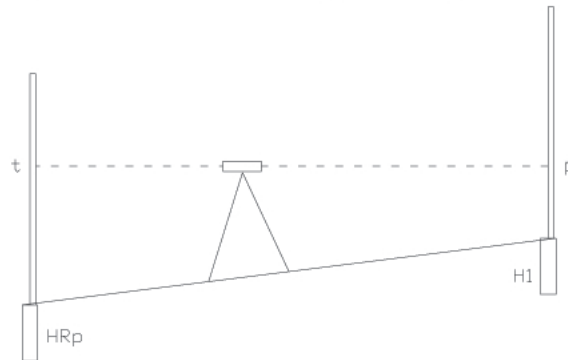
Po zakończeniu kolejnych etapów budowy i montażu geodeta zobowiązany jest wykonać pomiar

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

Zadanie 29.

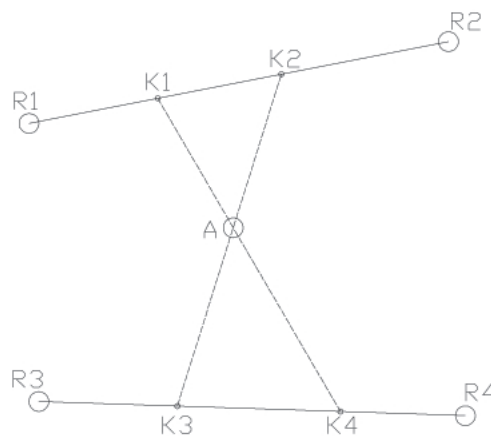
Na rysunku przedstawiono pomiar wysokościowy punktu kontrolowanego metodą niwelacji

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

**Zadanie 30.**

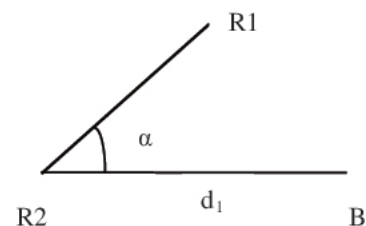
Szkic przedstawia pomiar sytuacyjny punktu kontrolowanego metodą

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

**Zadanie 31.**

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

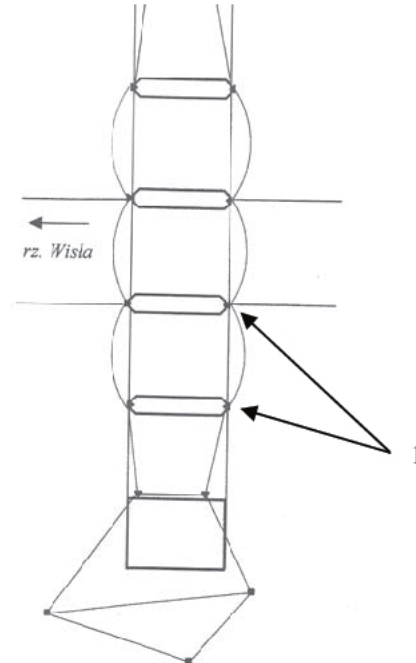
- A. $X_B = X_{R2} + d_1 \cdot \cos A_{R2-B}$, $Y_B = Y_{R2} + d_1 \cdot \sin A_{R2-B}$
- B. $X_B = X_{R1} + d_1 \cdot \cos A_{R2-B}$, $Y_B = Y_{R2} + d_1 \cdot \sin A_{R2-B}$
- C. $X_B = X_{R1} + d_1 \cdot \cos A_{R1-B}$, $Y_B = Y_{R1} + d_1 \cdot \sin A_{R2-B}$
- D. $X_B = X_{R2} + d_1 \cdot \cos A_{R2-B}$,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



Zadanie 32.

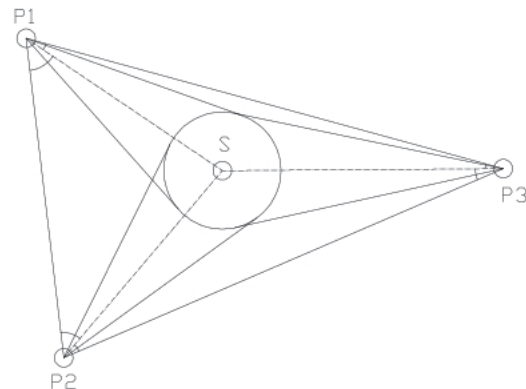
Oznaczone cyfrą 1 na rysunku punkty, przeznaczone do określania przemieszczeń pionowych podpór i przęseł mostowych, są punktami

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

**Zadanie 33.**

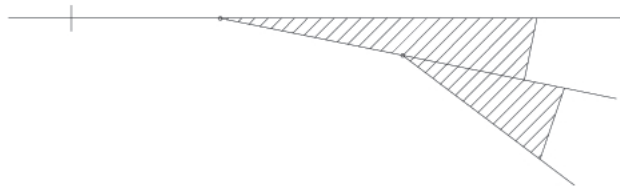
Stanowiska pomiarowe P1, P2 i P3, przedstawione na szkicu, służą do wyznaczania

- A. pionowości komina.
- B. lokalizacji punktu S.
- C. odkształceń podłoża.
- D. pozycjonowania GPS.

**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 przekrojów 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 budowlanego.
- C. zawierający wyniki pomiaru inwentaryzacyjnego.
- D. zawierający wyniki geodezyjnego opracowania projektu zagospodarowania działki.

Zadanie 38.

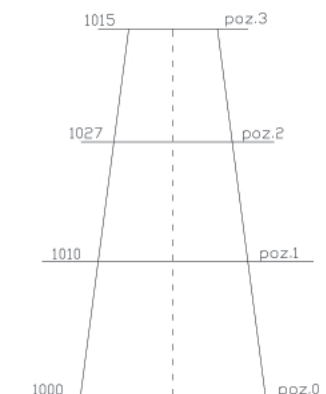
Cięcie warstwowe mapy zasadniczej w skali 1:1000 powinno wynosić

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

Zadanie 39.

Wchylenie 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.