

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**

Układ graficzny © CKE 2013

## **EGZAMIN POTWIERDZAJĄCY KWALIFIKACJE W ZAWODZIE**

**Rok 2014**

**CZĘŚĆ PISEMNA**

### **Instrukcja dla zdającego**

1. Sprawdź, czy arkusz egzaminacyjny zawiera 13 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”:

■	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.

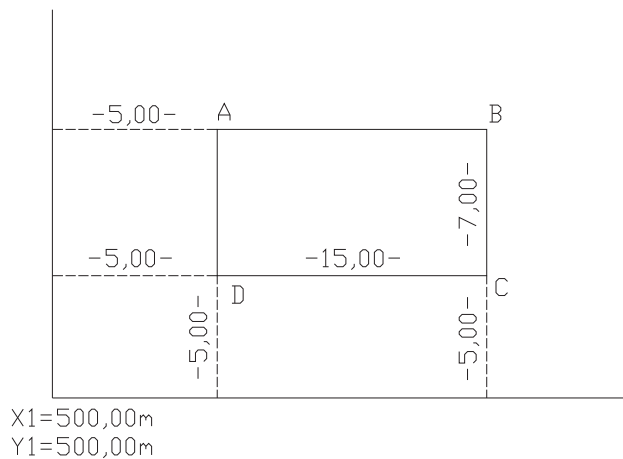
Z czynności wytyczenia obiektu budowlanego w terenie geodeta sporządza dokument nazywany

- 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.

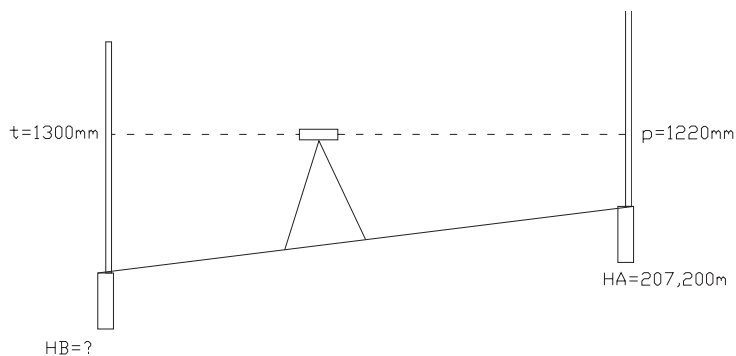
- A.  $X_B=505,00$  m,  $Y_B=520,00$  m
- B.  $X_B=512,00$  m,  $Y_B=505,00$  m
- C.  $X_B=512,00$  m,  $Y_B=520,00$  m
- D.  $X_B=505,00$  m,  $Y_B=505,00$  m



### Zadanie 7.

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

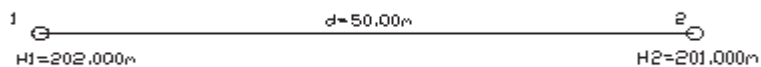
- A.  $H_B = 207,060$  m
- B.  $H_B = 207,080$  m
- C.  $H_B = 207,100$  m
- D.  $H_B = 207,120$  m



### 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.

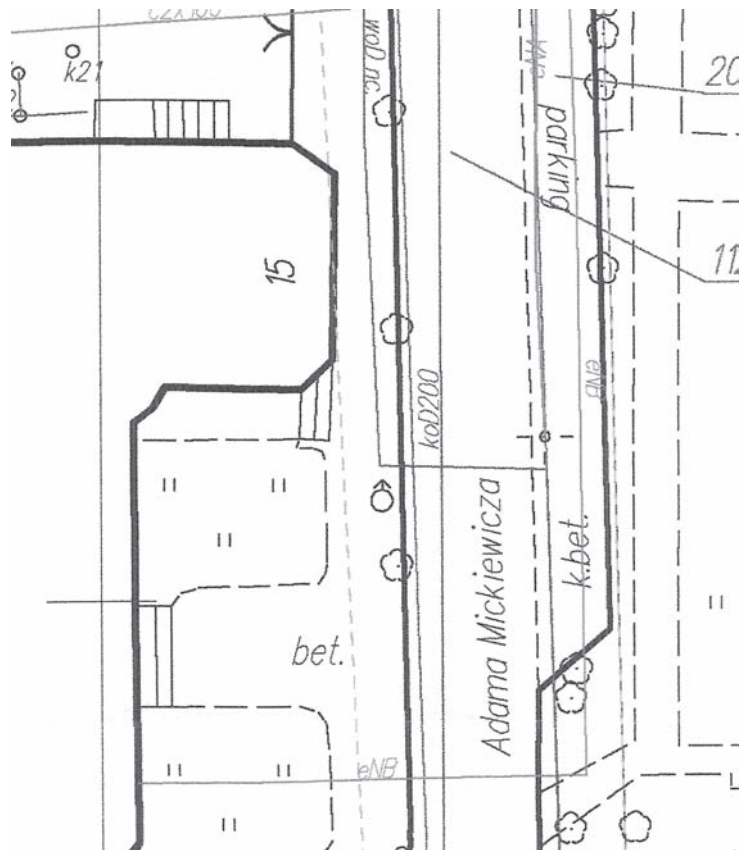
Na mapie zasadniczej kolorem fioletowym oznaczają się sieci

- 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.



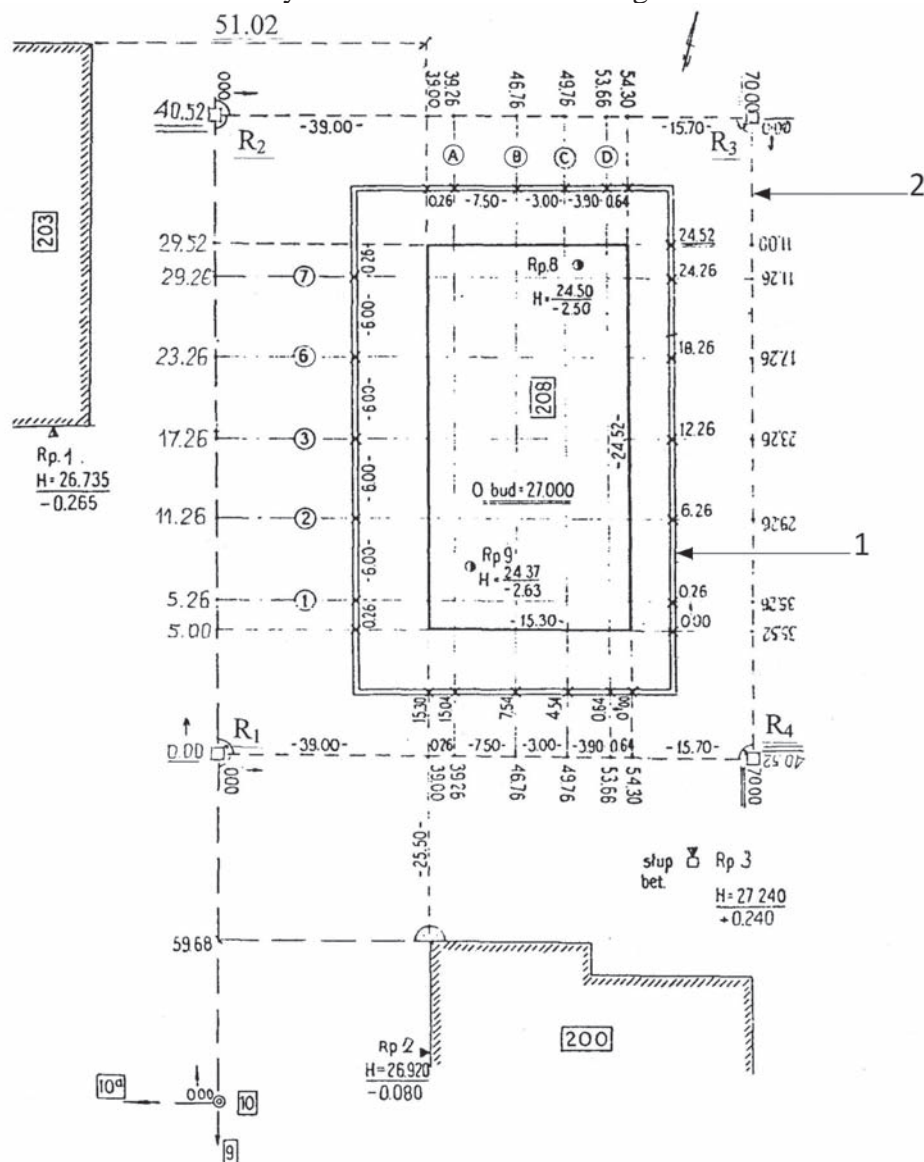
### Zadanie 11.

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

### Zadanie 13.

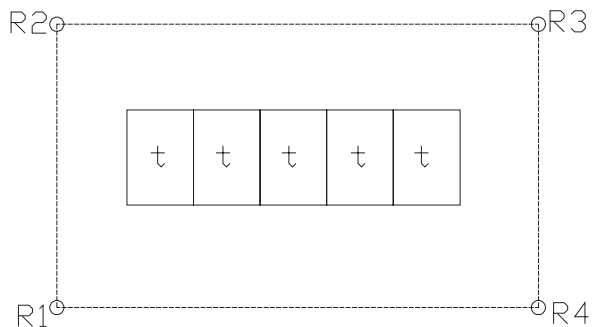
Na przedstawionym szkicu tyczenia obiektu budowlanego, cyfrą 2 wskazano

- A. łąwą ciesielską (budowlaną).
- B. łąwą 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?

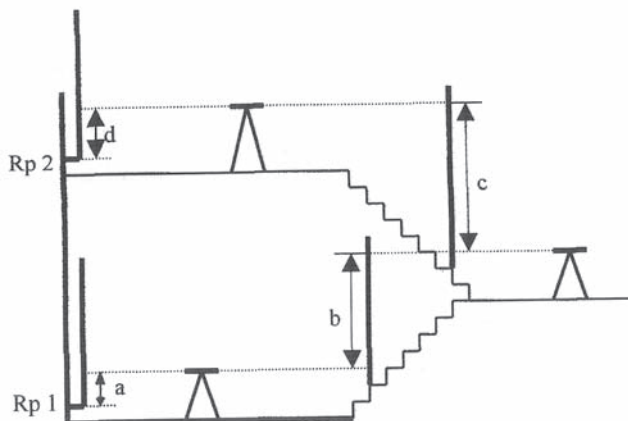
- A. Przecięć.
- B. Ortogonalną.
- C. Wcięć liniowych.
- D. Wcięć kątowych.



### 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?

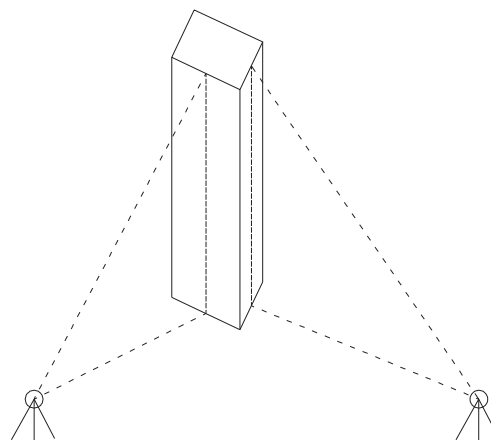
- A.  $H_2 = H_1 + (a - b + c - d)$
- B.  $H_2 = H_1 + (a + b - c - d)$
- C.  $H_2 = H_1 + (a + b + c + d)$
- D.  $H_2 = H_1 + (a + b + c - d)$



### 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.



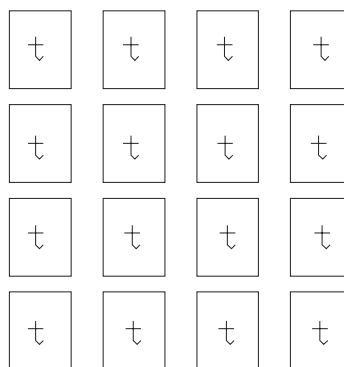
### Zadanie 17.

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

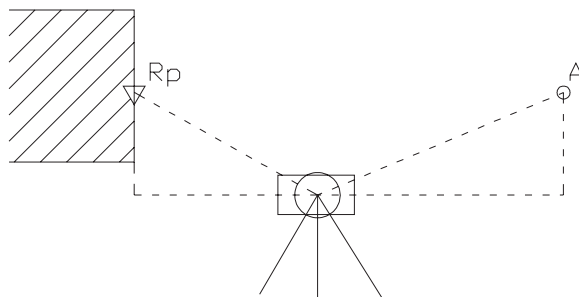


- A. trójkątów.
- B. dowolnym.
- C. kwadratów.
- D. wieloboków.

### 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 $\Delta h_{\bar{r}}$ [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	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 wkol. 9		Obserwator:					
	A	B			A	B		z położenia:				%		różnicy = 1/2	Sekretarz:				
Oznaczenie celu						I		II						Szkic kątów Uwagi					
g c cc		c cc		g c cc		c cc		g c cc		g c cc		g c cc							
o / "		' "		o / "		' "		o / "		o / "		o / "							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11									
	17	52	$\frac{10}{10} \frac{00}{20}$	10	10	252	$\frac{10}{10} \frac{20}{40}$	10	30				?	?	?				
	15	147	$\frac{25}{25} \frac{10}{20}$	25	15	347	$\frac{25}{25} \frac{05}{40}$	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<sup>g</sup>
- B. 252,1030<sup>g</sup>
- C. 304,2040<sup>g</sup>
- D. 704,2040<sup>g</sup>

### 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?

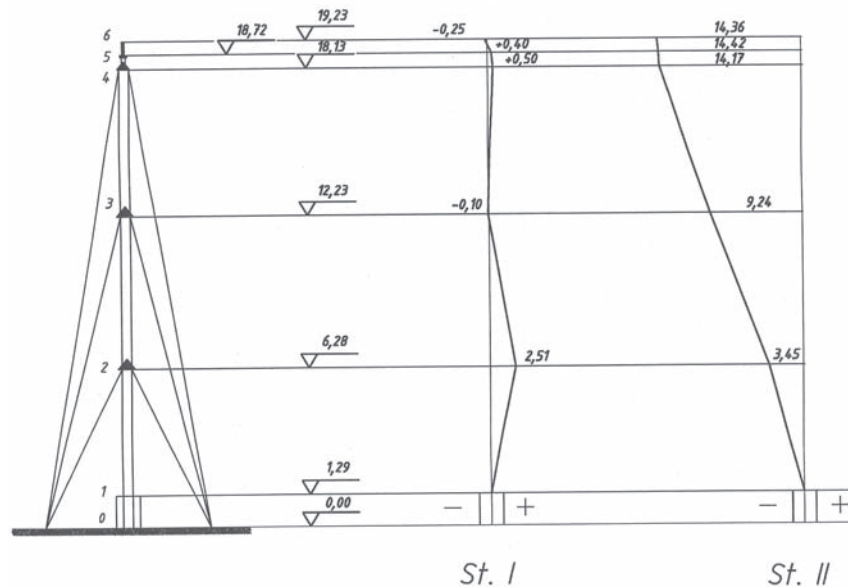
- A. 19,17 m
- B. 19,20 m
- C. 19,23 m
- D. 19,26 m

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 poziomemu 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.

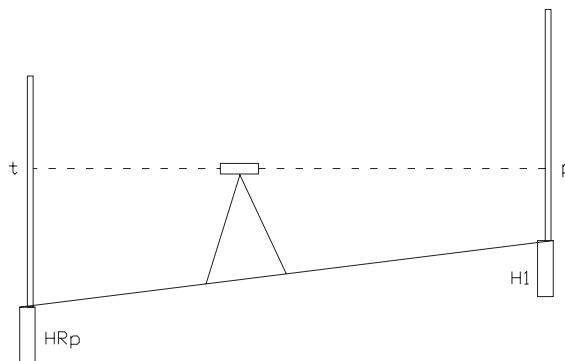
Po zakończeniu kolejnych etapów budowy i montażu geodeta zobowiązany jest wykonać pomiar

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

### Zadanie 29.

Na rysunku przedstawiono pomiar wysokościowy punktu kontrolowanego metodą niwelacji

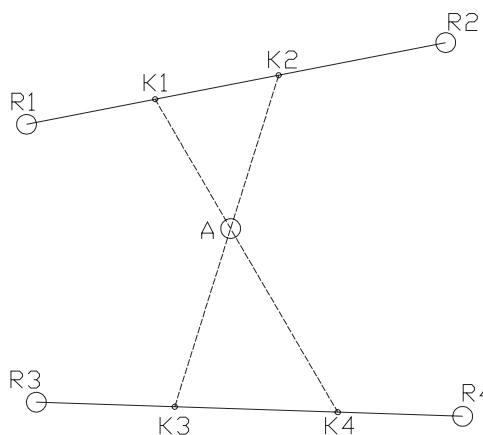
- A. geometrycznej.
- B. barometrycznej.
- C. trygonometrycznej.
- D. pozycjonowania GPS.



### Zadanie 30.

Szkic przedstawia pomiar sytuacyjny punktu kontrolowanego metodą

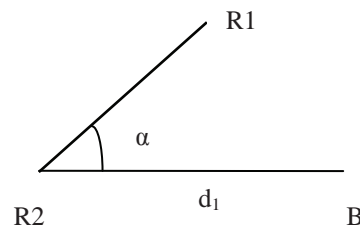
- A. wcięć kątowych.
- B. wcięć liniowych.
- C. przecięć kierunków.
- D. stanowiska swobodnego.



### Zadanie 31.

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

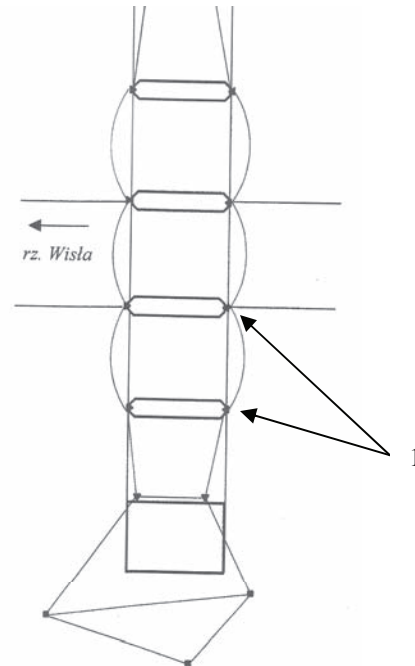
- A.  $X_B = X_{R2} + d_1 \cdot \cos A_{R2-B}$ ,  $Y_B = Y_{R2} + d_1 \cdot \sin A_{R2-B}$
- B.  $X_B = X_{R1} + d_1 \cdot \cos A_{R2-B}$ ,  $Y_B = Y_{R2} + d_1 \cdot \sin A_{R2-B}$
- C.  $X_B = X_{R1} + d_1 \cdot \cos A_{R1-B}$ ,  $Y_B = Y_{R1} + d_1 \cdot \sin A_{R2-B}$
- D.  $X_B = X_{R2} + d_1 \cdot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



### Zadanie 32.

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

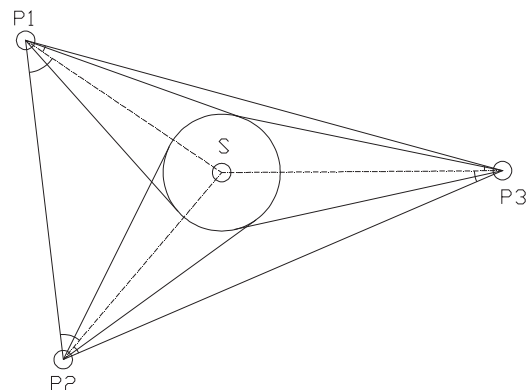
- A. kontrolowanymi.
- B. sprawdzającymi.
- C. niwelacyjnymi.
- D. kontrolnymi.



### Zadanie 33.

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

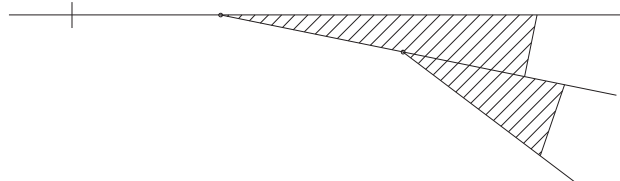
- A. pionowości komina.
- B. lokalizacji punktu S.
- C. odkształceń podłoża.
- D. pozycjonowania GPS.



### 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.

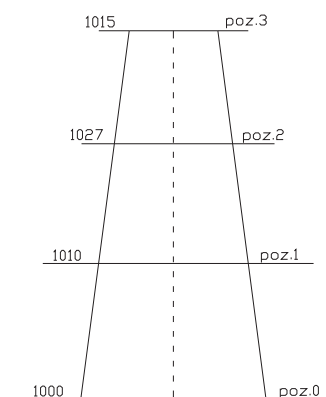
Cięcie warstwiczne mapy zasadniczej w skali 1:1000 powinno wynosić

- 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.