Pobrano z arkusze24.pl

Arkusz zawiera informacje prawnie chronione do momentu rozpoczęcia egzaminu

Układ graficzny © CKE 2016

CENTRALNA KOMISJA EGZAMINACYJNA

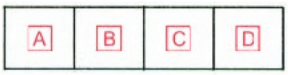
Nazwa kwalifikacji: **Obsługa geodezyjna inwestycji budowlanych**
Oznaczenie kwalifikacji: **B.35**
Wersja arkusza: **X**

B.35-X-16.05
Czas trwania egzaminu: **60 minut**

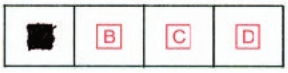
EGZAMIN POTWIERDZAJĄCY KWALIFIKACJE W ZAWODZIE
Rok 2016
CZĘŚĆ PISEMNA

Instrukcja dla zdającego

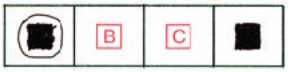
1. Sprawdź, czy arkusz egzaminacyjny zawiera 22 strony. Ewentualny brak stron lub inne usterki zgłoś przewodniczącemu zespołu nadzorującego.
2. Do arkusza dołączona jest KARTA ODPOWIEDZI, na której w oznaczonych miejscach:
   - wpisz oznaczenie kwalifikacji,
   - zamaluj kratkę z oznaczeniem wersji arkusza,
   - 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 kratek w KARCIE ODPOWIEDZI:



9. Tylko jedna odpowiedź jest poprawna.
10. Wybierz właściwą odpowiedź i zamaluj kratkę z odpowiadającą jej literą – np., gdy wybrałeś odpowiedź „A”:



11. Staraj się wyraźnie zaznaczać odpowiedzi. Jeżeli się pomylisz i błędnie zaznaczysz odpowiedź, otocz ją kółkiem i zaznacz odpowiedź, którą uważasz za poprawną, np.



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.

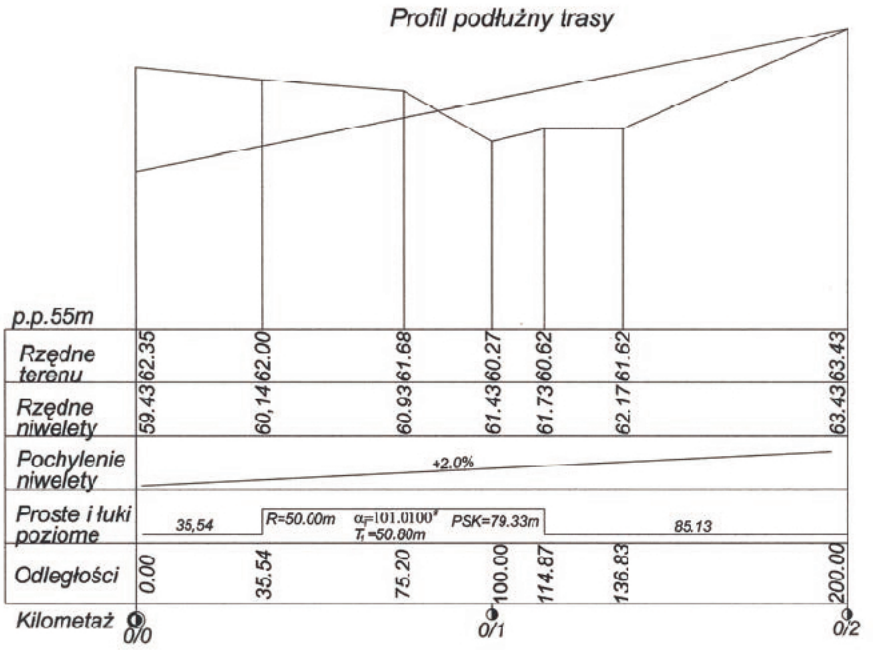
Powodzenia!

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

Pobrano z arkusze24.pl

Zadanie 1.

Odczytaj z profilu podłużnego trasy, ile wynosi rzędna projektowana w punkcie końcowym łuku poziomego.

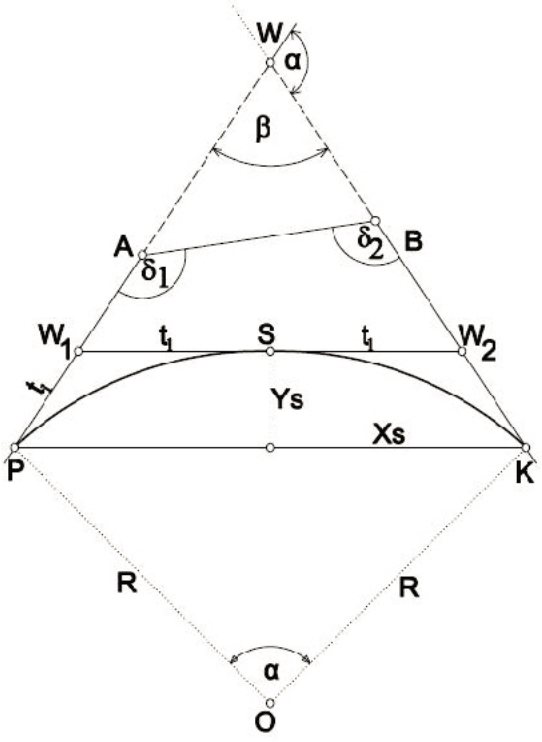


A. 60,14 m
B. 60,62 m
C. 61,73 m
D. 62,00 m

Zadanie 2.

Na rysunku przedstawiono metodę tyczenia punktów głównych łuku kołowego przy niedostępnym do pomiaru wierzchołku W. W jaki sposób należy obliczyć kąt zwrotu stycznych α, jeśli kąty δ_1 i δ_2 zostały pomierzone w terenie?

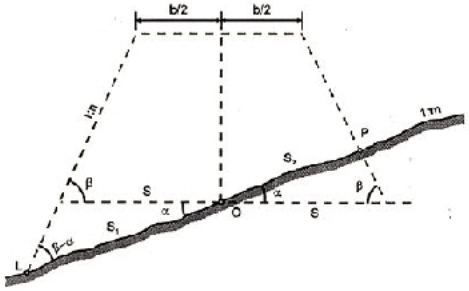
A. $\alpha = \delta_1 + \delta_2$
B. $\alpha = \delta_1 - \delta_2$
C. $\alpha = 400^g - (\delta_1 + \delta_2)$
D. $\alpha = 400^g + (\delta_1 - \delta_2)$



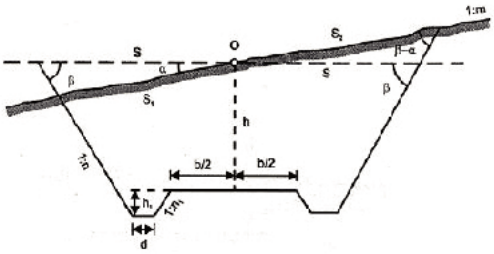
Pobrano z arkusze24.pl

Zadanie 3.

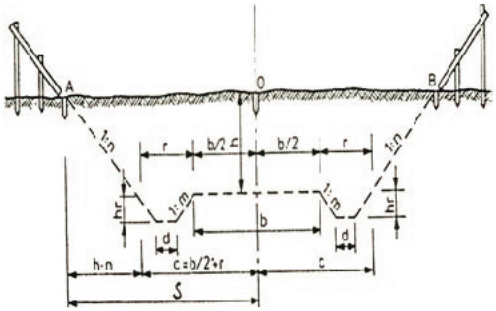
Na którym rysunku przedstawiono przekrój poprzeczny wykopu w terenie płaskim?



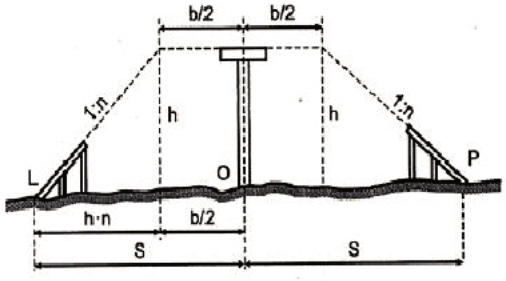
A.



B.



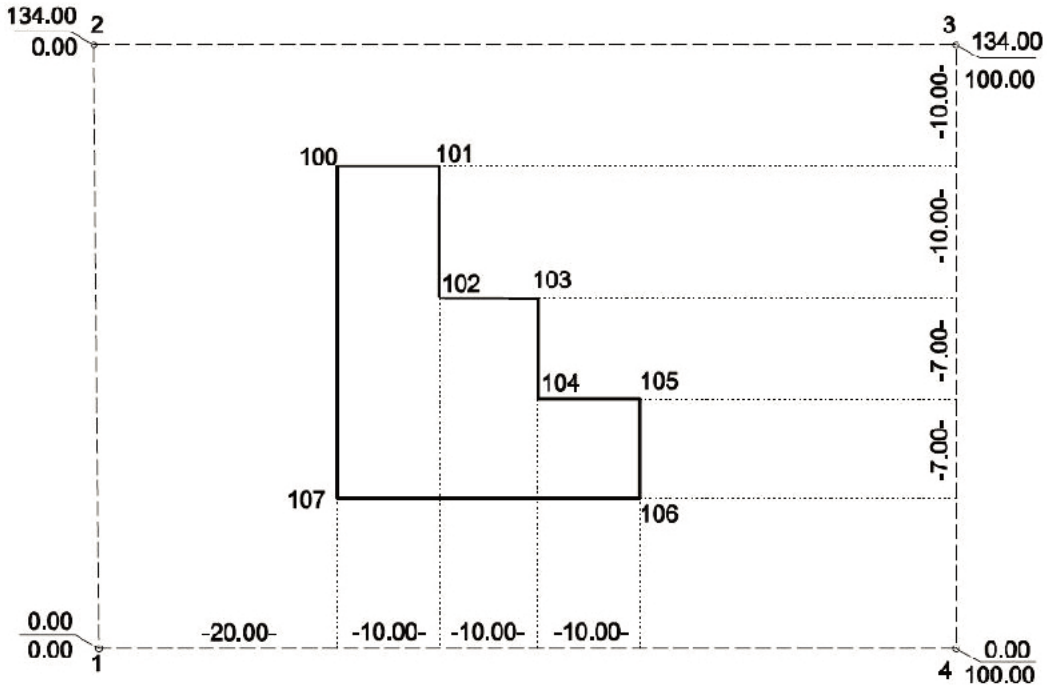
C.



D.

Zadanie 4.

Na podstawie planu zagospodarowania działki oblicz wartości współrzędnych punktu 106.



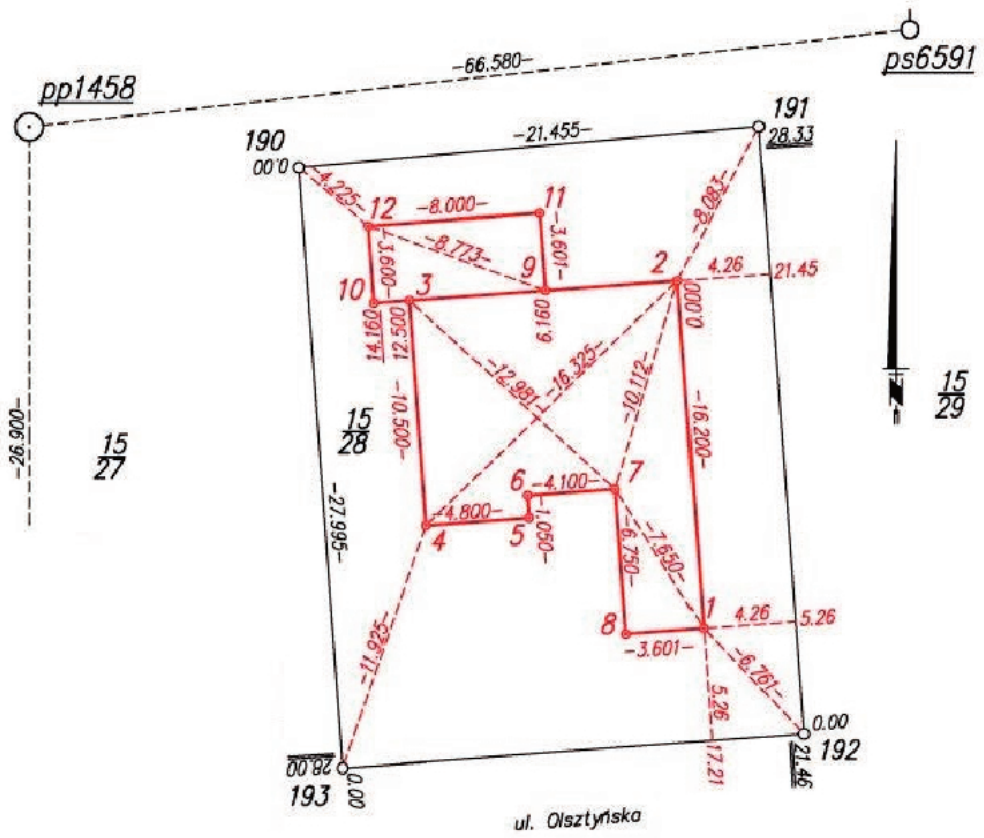
A. X=50,00; Y=34,00
B. X=34,00; Y=50,00
C. X=50,00; Y=100,00
D. X=100,00; Y=50,00

Pobrano z arkusze24.pl

Zadanie 5.

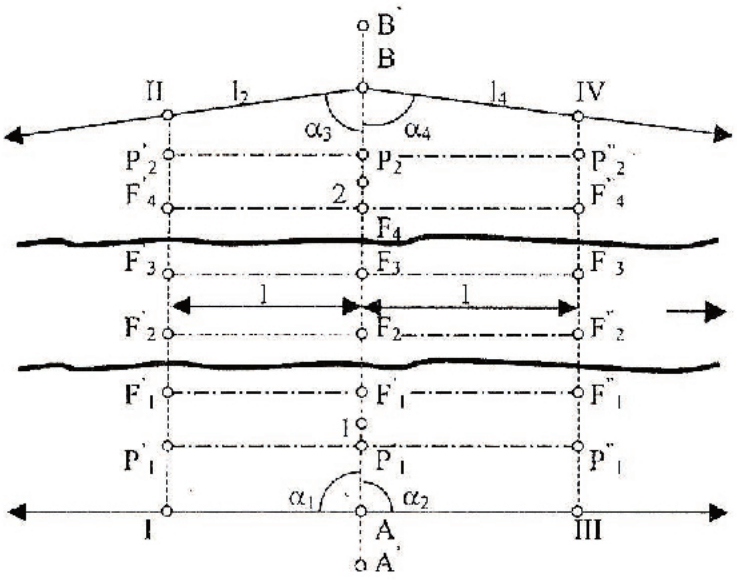
Którą z miar kontrolnych zastosowano na szkicu dokumentacyjnym do punktu 6?

A. Miarę bieżącą.
B. Podpórkę.
C. Przekątną.
D. Czołówkę.



Zadanie 6.

Które z prac geodezyjnych przedstawiono na rysunku?

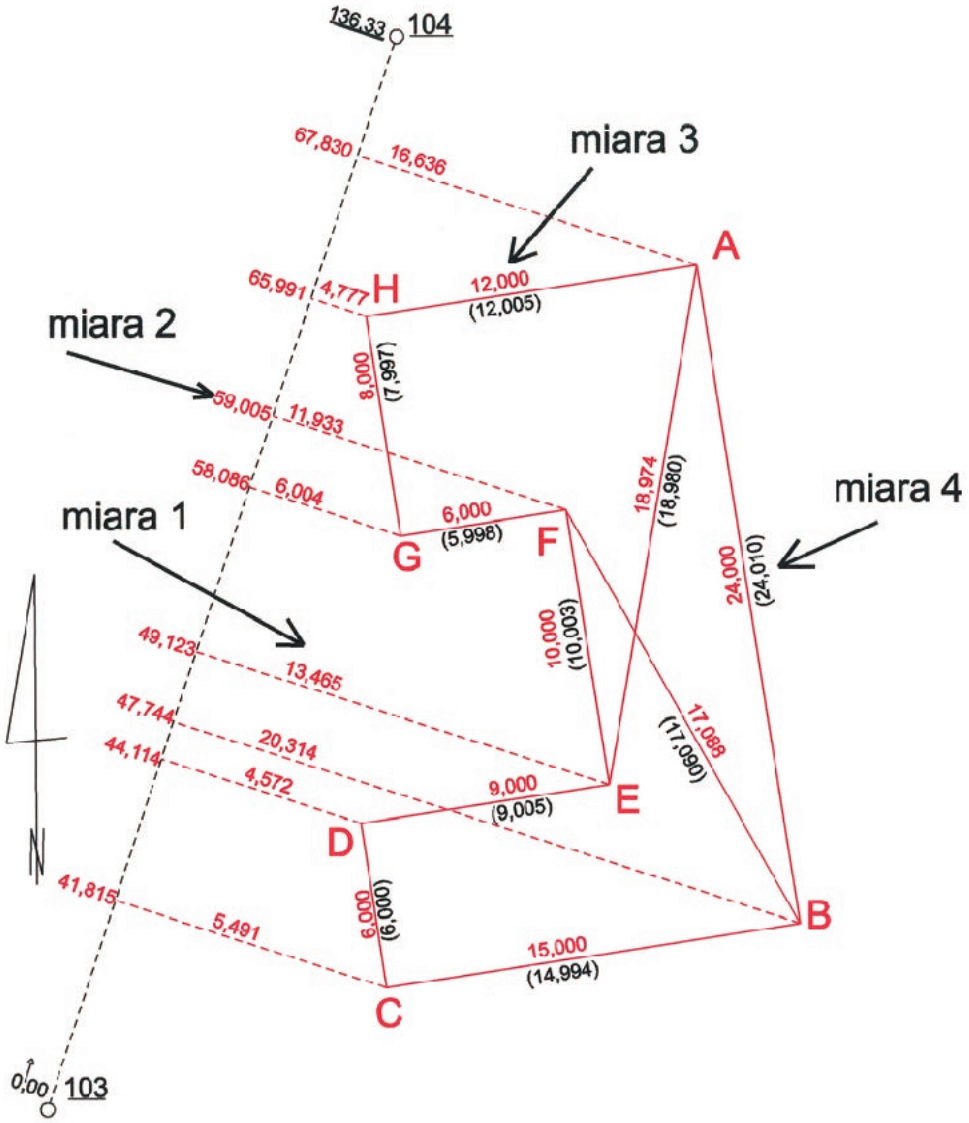


A. Tyczenie osi mostu.
B. Tyczenie hali przemysłowej.
C. Pomiar kontrolny osi mostu.
D. Pomiar kontrolny hali przemysłowej.

Pobrano z arkusze24.pl

Zadanie 7.

Która miara zaznaczona na przedstawionym szkicu tyczenia oznacza wynik pomiaru kontrolnego wytyczonych elementów obiektu?



A. miara 1
B. miara 2
C. miara 3
D. miara 4

Pobrano z arkusze24.pl

Zadanie 8.

W którym z dzienników wykonane jest obliczenie danych do sytuacyjnego tyczenia punktów metodą ortogonalną?

Oznaczenia punktów	Długość łuku L	$l=\frac{L}{a}$	Domiary prostokątne X_i	Domiary prostokątne Y_i	Domiary biegunowe Kąt poziomy ω_i [g]	Domiary biegunowe Odległość C_i [m]	Uwagi
1	2	3	4	5	6	7	8
0	0	0	0,000	0,000	0,0000	0,000	a=150
1	20	0,133 333	20,000	0,059	0,1878	20,000	L=200 m
2	40	0,266 667	39,995	0,474	0,7545	39,998	ΔL=20 m
3	60	0,400 000	59,962	1,599	1,6973	59,983	
4	80	0,533 333	79,838	3,787	3,0175	79,928	
5	100	0,666 667	99,507	7,381	4,7135	99,780	
6	120	0,800 000	118,777	12,707	6,7849	119,455	
7	140	0,933 333	137,367	20,052	9,2278	138,623	
8	160	1,066 667	154,699	29,647	12,0390	157,711	
9	180	1,200 000	170,890	41,626	15,2108	175,857	
P	200	1,333 333	184,765	55,998	18,7342	193,054	

A.

Oznaczenia punktów	Domiary prostokątne Odcięta l	Domiary prostokątne Rzędna h ±	Przyrosty domiarów odciętej Δl ±	Przyrosty domiarów rzędnej Δh ±	Bok osnowy Δx_{AB} Δy_{AB} $d_{AB\,obl.}$ f_d, $f_{d\,max}$	Bok osnowy Współcz. kierunkowe cos A sin A	Przyrosty współrzędnych $\Delta x=\Delta l\cos A-\Delta h\sin A$ ±	Przyrosty współrzędnych $\Delta y=\Delta l\sin A+\Delta h\cos A$ ±	Współrzędne punktów X	Współrzędne punktów Y	Oznaczenia punktów
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
pp 1048	0,00	0,00			-135,85	-0,9117268			5 423 237,32	4 540 971,76	pp 1048
			+ 49,21	0,00	+61,21		- 44,87	+ 20,22			
p-401A	49,21	0,00							5 423 193,35	4 540 992,00	p-401A
			+ 13,96	0,00	149,00	+0,4107972	- 12,72	+ 5,73			
p-402	63,17	0,00							5 423 180,33	4 540 997,73	p-402
			0,00	- 21,53			+ 8,84	+ 19,63			
p-403	63,17	- 21,53							5 423 189,17	4 541 017,36	p-403
			+ 23,83	+ 39,91			- 38,17	- 26,58			
p-404	87,05	+ 18,38							5 423 151,00	4 540 990,78	p-404
			+ 61,95	- 18,38			- 48,93	+ 42,21			
pp 2137	149,00	0,00							5 423 102,07	4 541 032,99	pp 2137
		SUMY:	149,00	0,00			- 135,86	+ 61,21			

B.

Lewa gałąź łuku L_1 i=+0,05					Prawa gałąź łuku L_2 i=−0,025				
L.p.	x_n	$y_n=\frac{x_n^2}{2R}$	$X_n=x_n+y_n\cdot i$	$Z_n=x_n\cdot i-y_n$	L.p.	x_n	$y_n=\frac{x_n^2}{2R}$	$X_n=x_n+y_n\cdot i$	$Z_n=x_n\cdot i-y_n$
1	20,00	0,04	20,00	0,96	1'	20,00	0,04	20,00	0,46
2	40,00	0,16	40,01	1,84	2'	40,00	0,16	40,00	0,84
3	60,00	0,36	60,02	2,64	3'	60,00	0,36	60,01	1,14
4	80,00	0,64	80,03	3,36	4'	80,00	0,64	80,02	1,36
5	100,00	1,00	100,05	4,00	5'	100,00	1,00	100,03	1,50
6	120,00	1,44	120,07	4,56	6'	120,00	1,44	120,04	1,56
7	140,00	1,96	140,10	5,04	K_2	124,96	1,56	125,00	1,56
8	160,00	2,56	160,13	5,44	-	-	-	-	-
9	180,00	3,24	180,16	5,76	-	-	-	-	-
10	200,00	4,00	200,20	6,00	-	-	-	-	-
11	220,00	4,84	220,24	6,16	-	-	-	-	-
12	240,00	5,76	240,29	6,24	-	-	-	-	-
K_1	249,69	6,23	250,00	6,25	-	-	-	-	-

C.

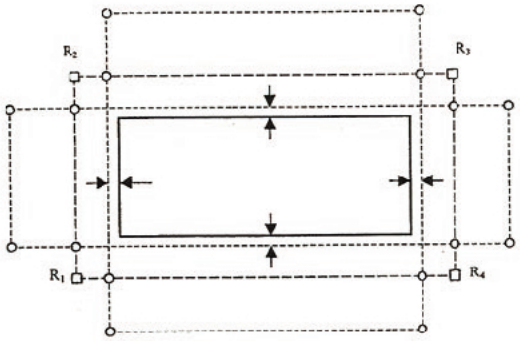
Ozn. punktów	Współrzędne X	Współrzędne Y	Przyrosty współrzędnych Δx ±	Przyrosty współrzędnych Δy ±	Bok osnowy Δx_{AB} Δy_{AB} $d_{AB\,obl.}$	Bok osnowy Współcz. kierunkowe cos A sin A	Przyrosty domiarów $\Delta l=\Delta y\cdot\sin A+\Delta x\cdot\cos A$ ±	Przyrosty domiarów $\Delta h=\Delta y\cdot\cos A-\Delta x\cdot\sin A$ ±	Domiary prostokątne odcięta l	Domiary prostokątne rzędna h	Ozn. punktów
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
492	5432,75	9784,06							0,00	0,00	492
			+ 40,99	+ 35,50	-167,61	-0,755917	- 54,23	0,00			
1	5473,74	9819,56			-145,16	-0,654658			-54,23	0,00	1
			- 76,17	- 65,97	d=		- 100,77	0,00			
2	5397,57	9753,59			221,73				46,54	0,00	2
			- 19,24	- 49,07			+ 46,67	+ 24,50			
3	5378,33	9704,52							93,21	+ 24,50	3
			- 77,64	- 6,81			+ 63,15	- 45,68			
4	5300,69	9697,71							156,36	- 21,18	4
			- 9,59	+ 11,06			0,00	- 14,64			
5	5291,10	9708,77							156,36	- 35,82	5
			+ 6,36	- 63,91			+ 37,03	+ 52,47			
6	5297,46	9644,86							193,40	+ 16,65	6
			- 32,32	- 5,96			+ 28,33	- 16,65			
493	5265,14	9638,90							221,73	0,00	493
			Suma: - 167,61	Suma: - 145,16			Suma: + 221,73	Suma: 0,00 ✓			

D.

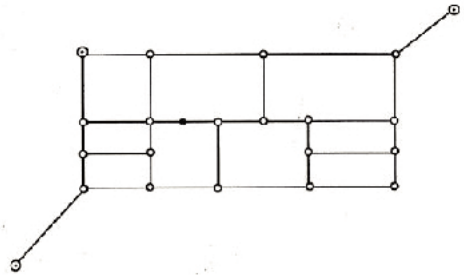
Pobrano z arkusze24.pl

Zadanie 9.

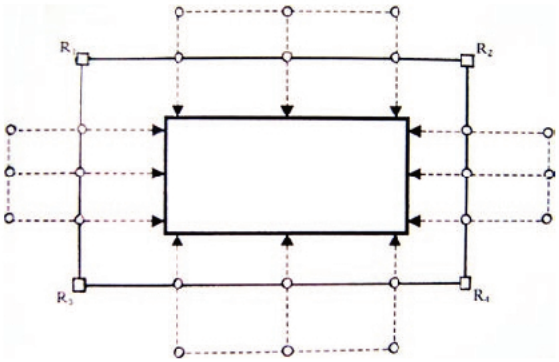
Którą z osnów przedstawionych na rysunkach należy zastosować do tyczenia wskaźników konstrukcyjnych budowli metodą prostej odniesienia?



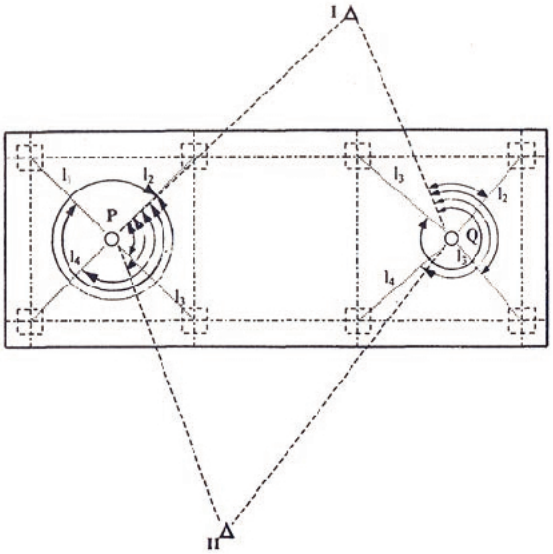
A.



B.



C.

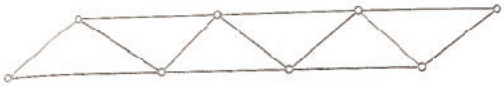


D.

Pobrano z arkusze24.pl

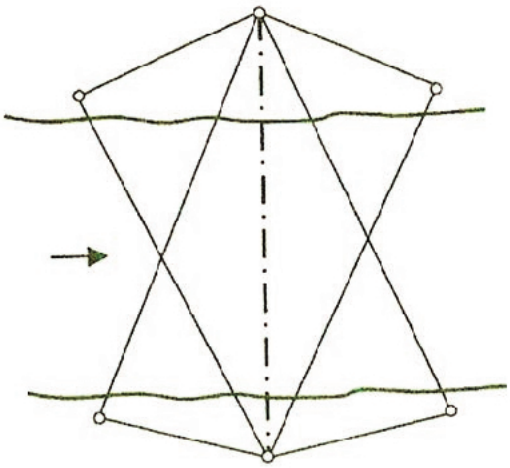
Zadanie 10.

Którą z osnów przedstawionych na rysunkach należy zastosować do tyczenia osi mostu?



A.

B.



C.

D.

Zadanie 11.

Na którym rysunku przedstawiono znak pomiarowy, umożliwiający wymuszone centrowanie instrumentu podczas pomiaru przemieszczeń poziomych?

A.

B.

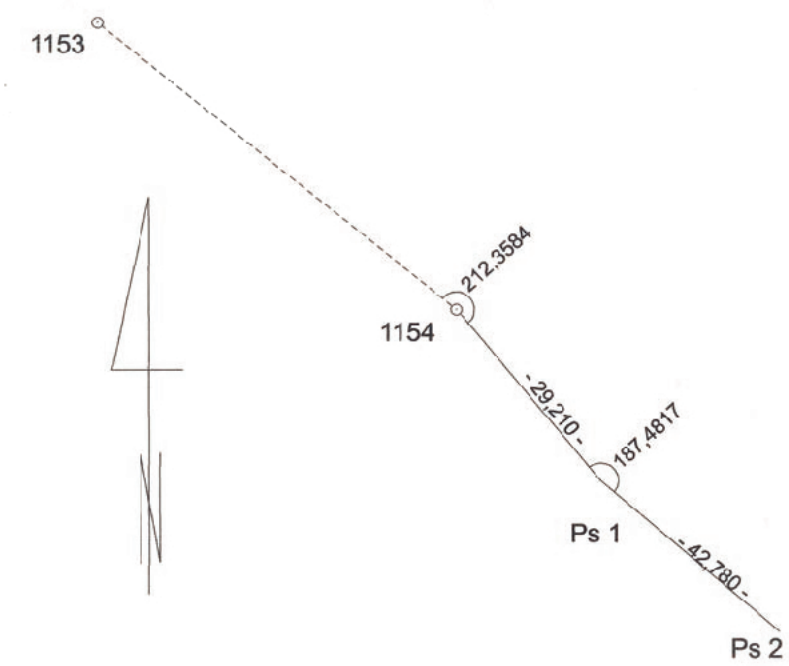
C.

D.

Pobrano z arkusze24.pl

Zadanie 12.

Które wielkości należy pomierzyć w osnowie pomiarowej przedstawionej na szkicu, założonej w celu inwentaryzacji powykonawczej budynku?



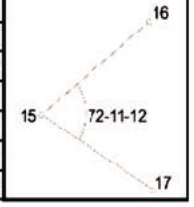
A. Odległości i kąty poziome.
B. Odległości i kąty pionowe.
C. Przewyższenia i kąty poziome.
D. Przewyższenia i kąty pionowe.

Zadanie 13.

W osnowie realizacyjnej pomierzono kąty poziome. Na podstawie przedstawionego dziennika pomiarowego określ metodę i liczbę serii pomiaru.

Dziennik pomiaru kątów poziomych Str. .....

Numer stanowiska	Oznaczenie celu	I położenie lunety: Odczyty A	I położenie lunety: Odczyty B	I położenie lunety: średnia	II położenie lunety: Odczyty A	II położenie lunety: Odczyty B	II położenie lunety: średnia	Kierunki zred. z położenia I	Kierunki zred. z położenia II	Średnie kierunki zredukowane	Obliczenia kontrolne: Sumy średnich odczytów I+II dla poszczególnych kierunków	Obliczenia kontrolne: Różnica sum obliczonych w kol. 9 / ½ różnicy = kąt	Data: Obserwator: Sekretarz: Szkic kątów Uwagi
		g °	c '	cc "	c '	cc "	c '	cc "		g °	c '	cc "			
1	2	3			4		5		6	7	8		9	10	11
15	17	72	15 20	15 40	15	30	227	15 60	15 30	15	45				344 30 75			
	16	0	04 00	04 10	04	05	200	04 50	04 40	04	45	72	11 25	11 00	72 11 12	200 08 50	144 22 25 / 72 11 12
	17	172	65 20	65 30	65	25	372	65 70	65 90	65	80				**72 11 12**	545 31 05	
	16	100	54 20	54 20	54	20	300	54 70	54 50	54	60	72	11 05	11 20	72 11 12	401 08 80	144 22 25 / 72 11 12



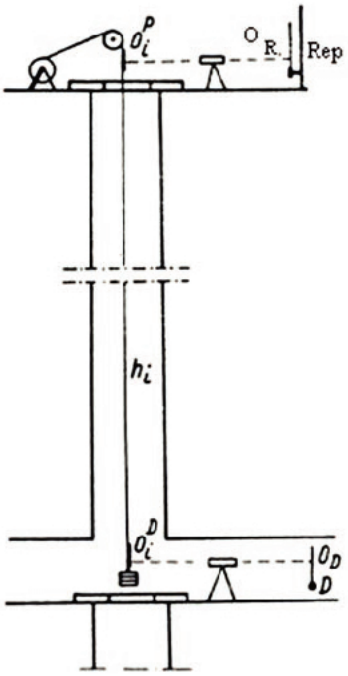
A. Kątowa w jednej serii.
B. Kątowa w dwóch seriach.
C. Kierunkowa w jednej serii.
D. Kierunkowa w dwóch seriach.

Pobrano z arkusze24.pl

Zadanie 14.

W których pracach geodezyjnych wyznaczana jest wysokość punktu osnowy w sposób przedstawiony na rysunku?

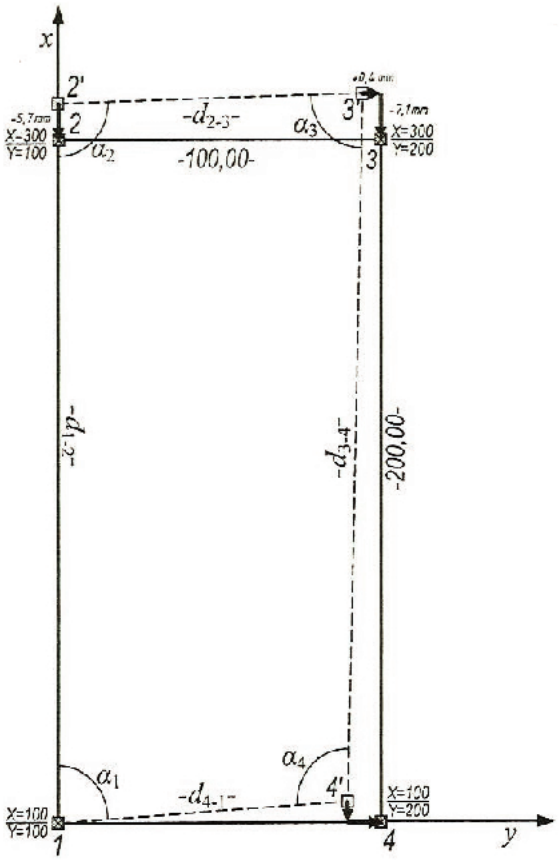
A. W przenoszeniu wysokości do kopalni.
B. W pomiarze pionowości krawędzi budynku.
C. W tyczeniu linii poziomej o jednakowej wysokości.
D. W obsłudze wznoszenia budynku wielokondygnacyjnego



Zadanie 15.

Na podstawie szkicu i wartości współrzędnych podanych w tabeli oblicz poprawki trasowania do punktu osnowy realizacyjnej nr 4.

A. dx = +0,9 mm, dy= +5,6 mm
B. dx = - 0,9 mm, dy= +5,6 mm
C. dx = - 0,9 mm, dy= -5,6 mm
D. dx = +0,9 mm, dy= -5,6 mm

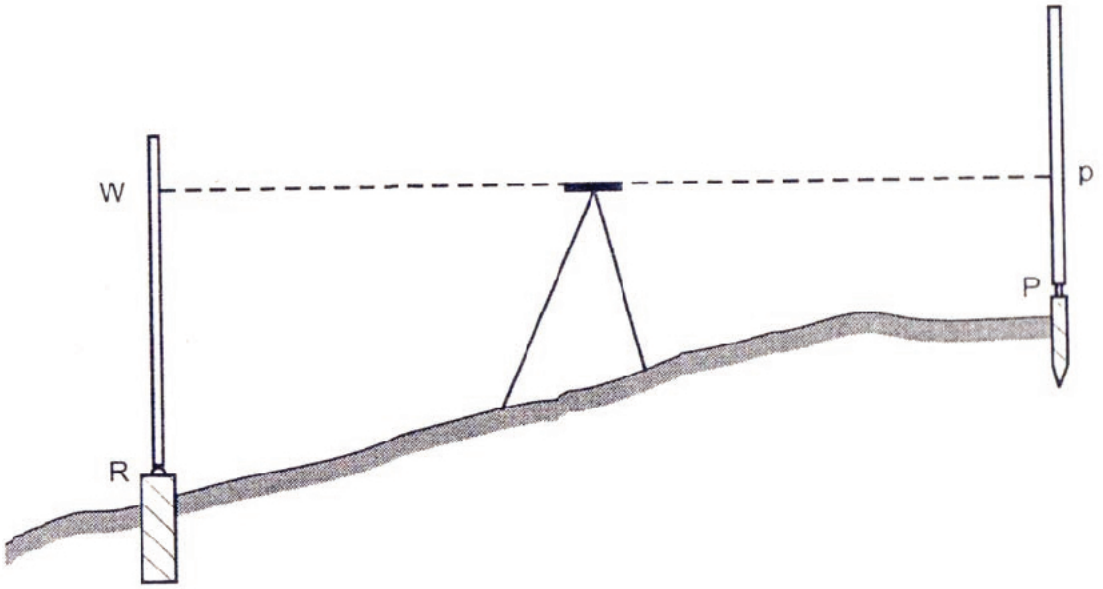


Nr punktu	Współrzędne nominalne		Współrzędne wyrównane	
	X	Y	X	Y
1	100,00	100,00	100,000	100,000
2	300,00	100,00	300,0058	100,000
3	300,00	200,00	300,0071	199,9996
4	100,00	200,00	100,0009	199,9944

Pobrano z arkusze24.pl

Zadanie 16.

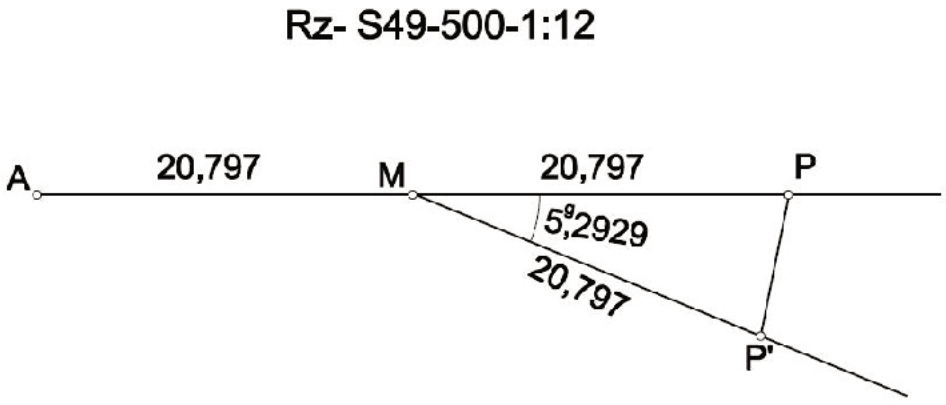
Które dane są potrzebne do wytyczenia wysokości punktu początkowego trasy P metodą przedstawioną na rysunku?



A. Odczyt na łacie wstecz.
B. Odczyt na łacie w przód.
C. Kąt pionowy i odległość skośna.
D. Kąt poziomy i odległość pozioma.

Zadanie 17.

Którą metodę tyczenia należy zastosować do realizacji punktów końcowych rozjazdu zwyczajnego, przedstawionego na rysunku, ze stanowiska w punkcie M, na podstawie podanych miar?



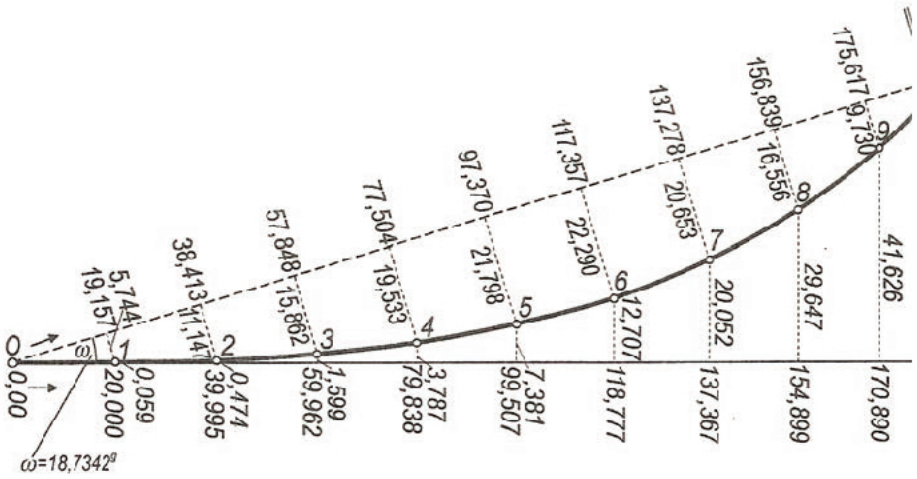
A. Biegunową.
B. Ortogonalną.
C. Wcięć kątowych.
D. Wcięć liniowych.

Pobrano z arkusze24.pl

Zadanie 18.

Na szkicu dokumentacyjnym przedstawiono dane do tyczenia klotoidy. Wartość odciętej, którą należy odłożyć na stycznej, aby wytyczyć punkt 5, wynosi

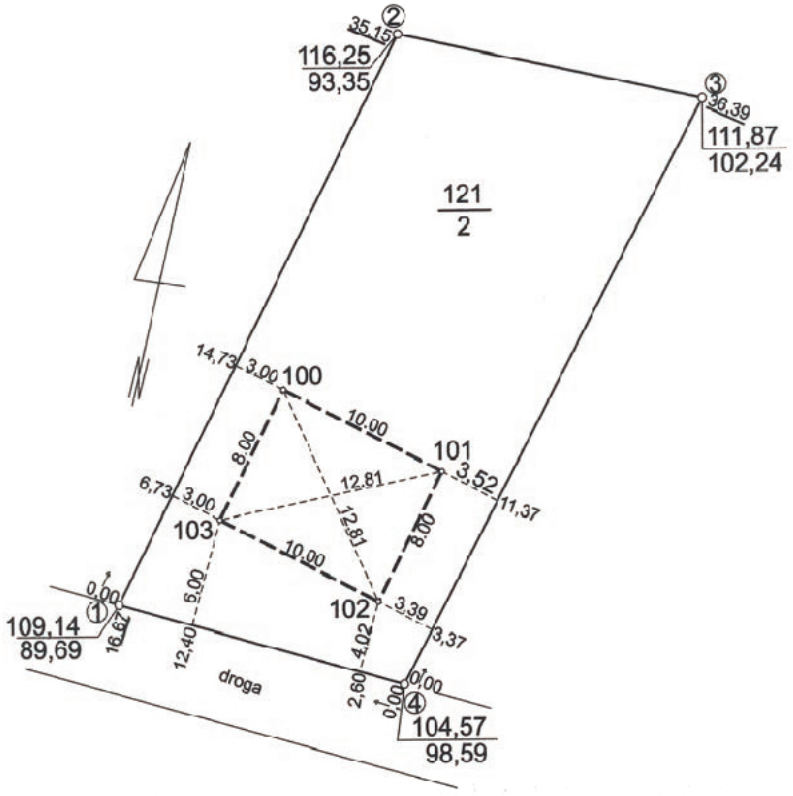
A. 7,831 m
B. 21,798 m
C. 97,370 m
D. 99,507 m



Zadanie 19.

Na podstawie szkicu dokumentacyjnego określ, które punkty będą podstawą tyczenia budynku.

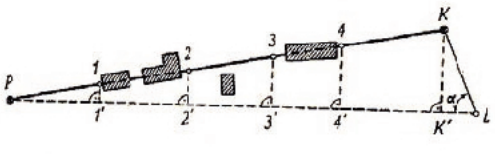
A. Graniczne.
B. Repery robocze.
C. Osnowy pomiarowej.
D. Osnowy realizacyjnej.



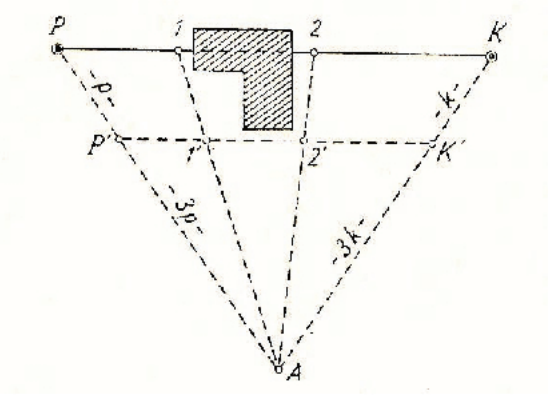
Pobrano z arkusze24.pl

Zadanie 20.

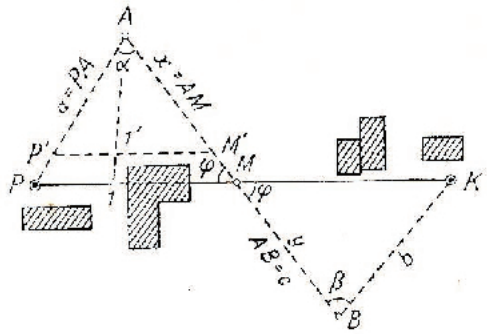
Na którym rysunku przedstawiono metodę tyczenia prostej PK przez rozległe przeszkody?



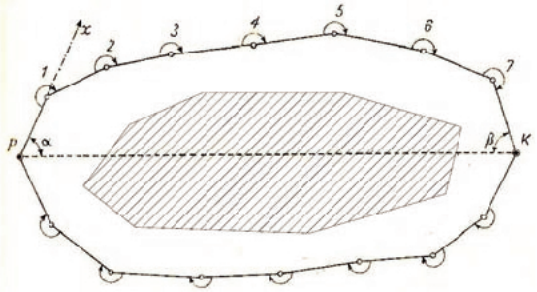
A.



B.



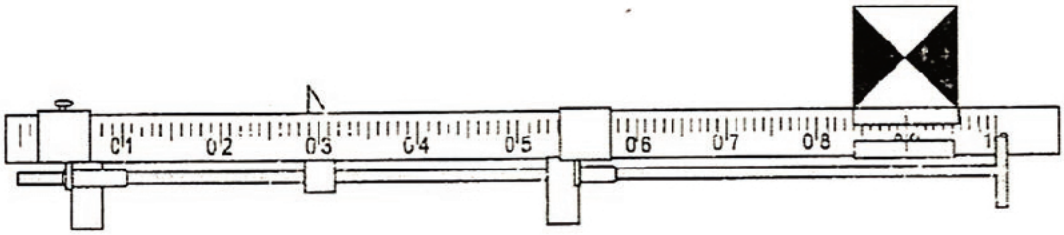
C.



D.

Zadanie 21.

W której metodzie tyczenia wskaźników konstrukcyjnych budowli stosuje się łatę realizacyjną, pokazaną na rysunku?



A. Rzutowania.
B. Pionowania.
C. Prostej odniesienia.
D. Przecięć kierunków.

Zadanie 22.

Podczas geodezyjnej obsługi budynku wielorodzinnego geodeta tyczy poziom stanu zerowego, który stanowi powierzchnia

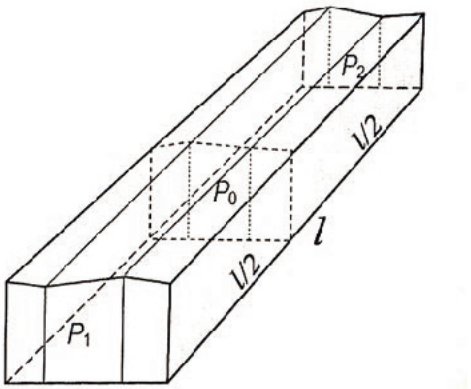
A. stropu nad piwnicą.
B. gruntu przy fundamencie.
C. podłogi pierwszego piętra.
D. dna wykopu pod fundament.

Pobrano z arkusze24.pl

Zadanie 23.

Na rysunku przedstawiono jeden ze sposobów obliczenia objętości mas ziemnych. Którą metodę niwelacji należy wybrać do pomiaru wysokości pikiet?

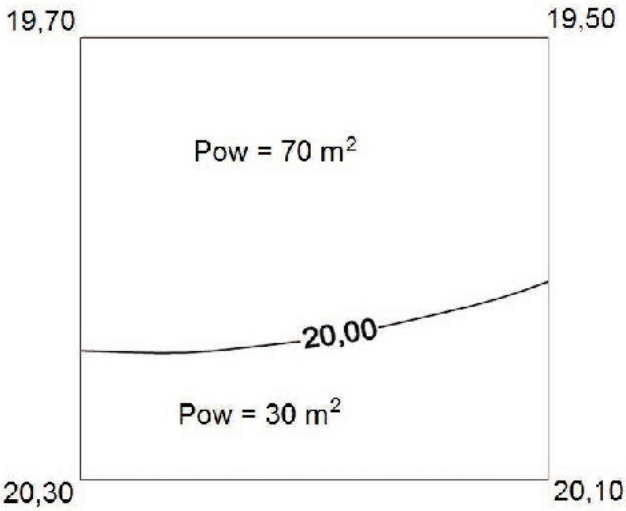
A. Siatkową.
B. Reperów.
C. Punktów rozproszonych.
D. Profili poprzecznych.



Zadanie 24.

Ile wynosi objętość wykopu i nasypu kwadratu przedstawionego na planie siatki?

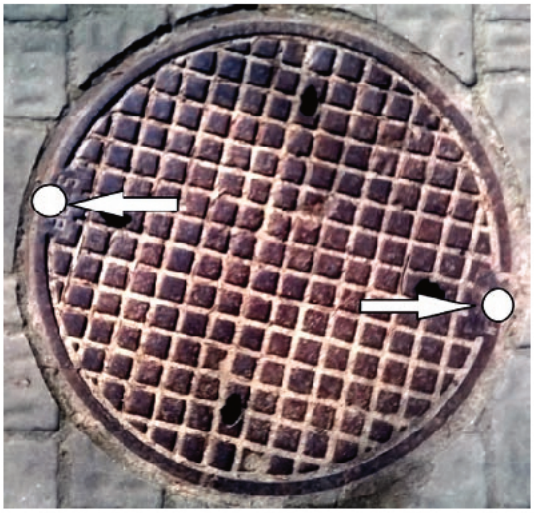
A. VN = +3 m^3 VW = -14 m^3
B. VN = -3 m^3 VW = +14 m^3
C. VN= +14 m^3 VW = -3 m^3
D. VN = -14 m^3 VW = +3 m^3



Pobrano z arkusze24.pl

Zadanie 25.

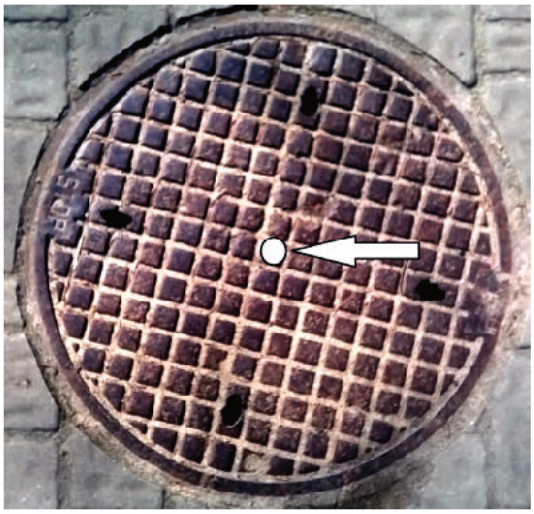
Na którym rysunku przedstawiono prawidłowe rozmieszczenie punktów pomiarowych podczas inwentaryzacji położenia studzienki kanalizacyjnej?



A.

B.

C.

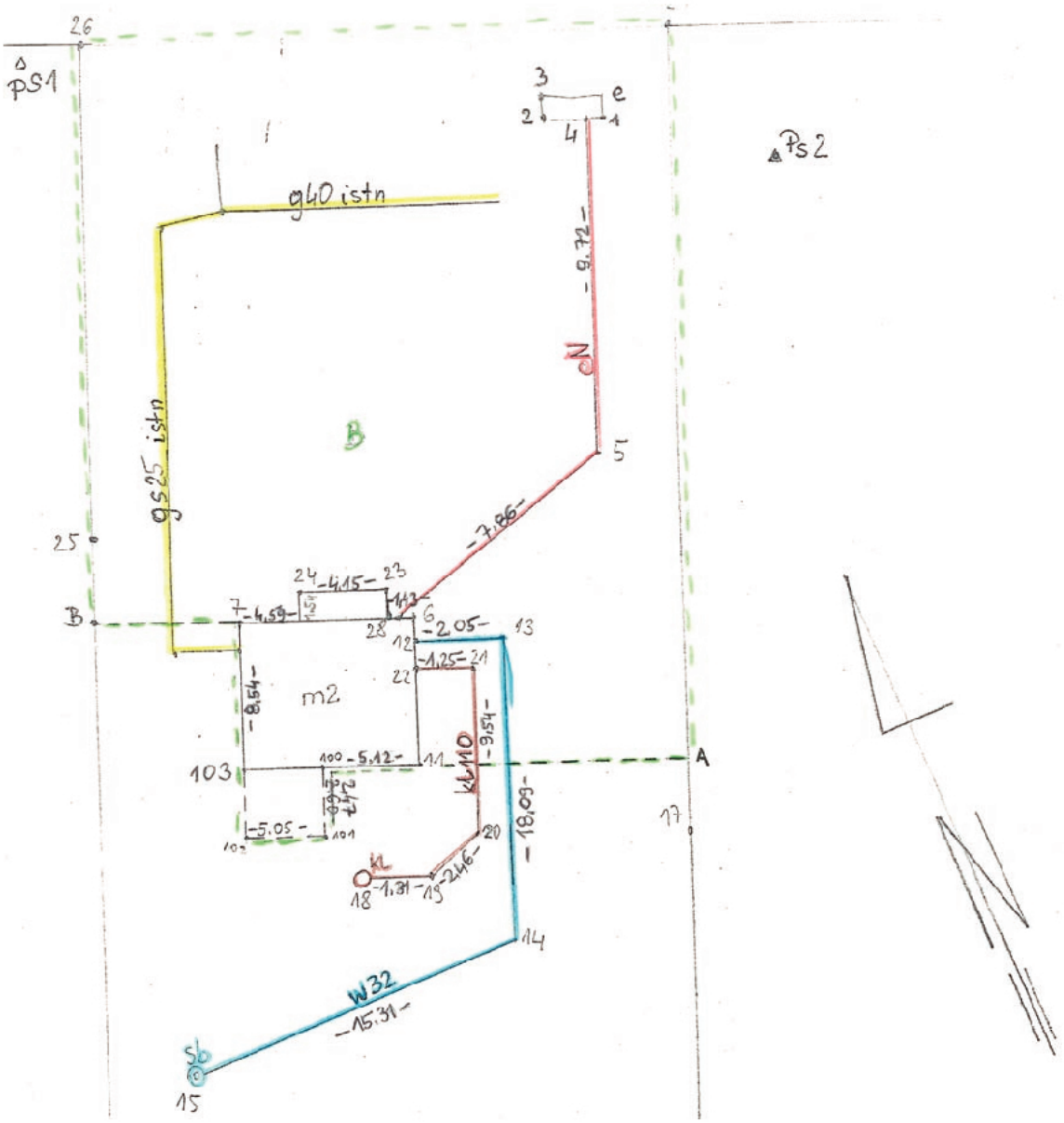


D.

Pobrano z arkusze24.pl

Zadanie 26.

Na podstawie danych ze szkicu inwentaryzacji powykonawczej oblicz długość przyłącza wodociągowego.



A. 15,31 m
B. 18,09 m
C. 20,14 m
D. 35,45 m

Zadanie 27.

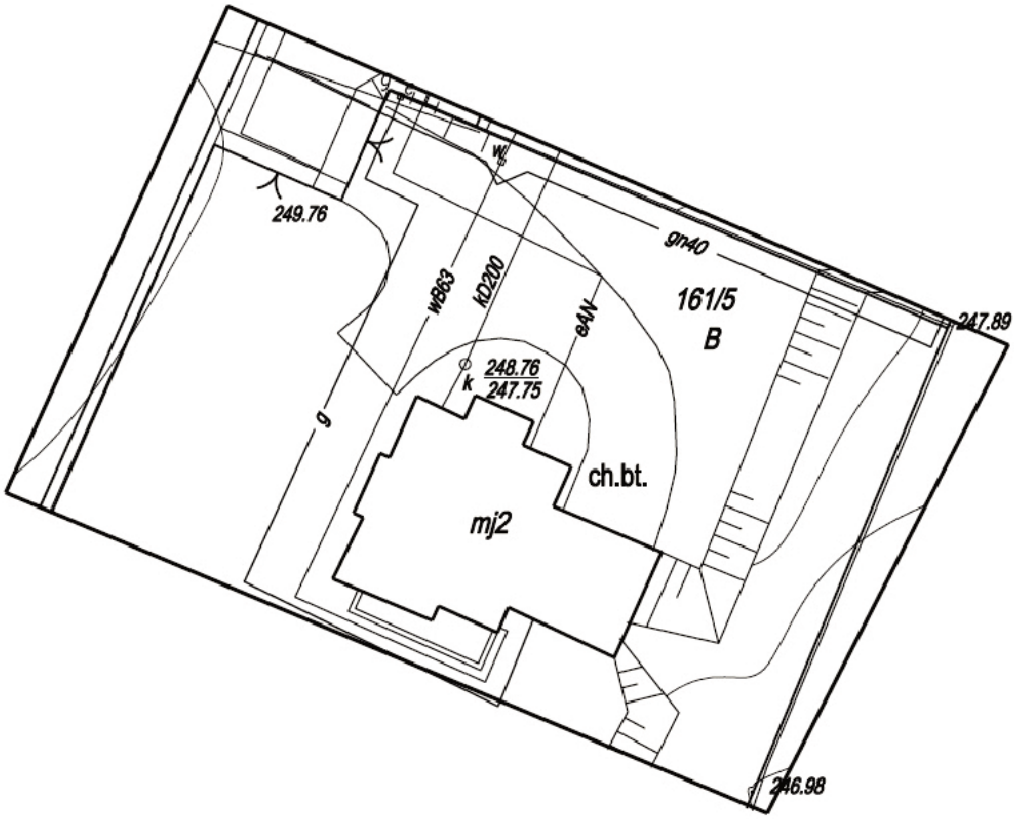
Jakimi kolorami oznacza się na mapie sieci uzbrojenia terenu (elektroenergetyczną, wodociągową, kanalizacyjną), których dane pozyskano w wyniku inwentaryzacji geodezyjnej?

	Sieć uzbrojenia terenu		
	elektroenergetyczna	**wodociągowa**	**kanalizacyjna**
A.	pomarańczowy	fioletowy	żółty
B.	czerwony	niebieski	brązowy
C.	niebieski	pomarańczowy	czerwony
D.	żółty	niebieski	brązowy

Pobrano z arkusze24.pl

Zadanie 28.

Który przewód skartowano na mapie w wyniku inwentaryzacyjnego pomiaru bezpośredniego?



A. Gazowy.
B. Kanalizacyjny.
C. Wodociągowy.
D. Elektroenergetyczny.

Zadanie 29.

Którym symbolem należy oznaczyć zawór na szkicu z inwentaryzacji sieci wodociągowej?

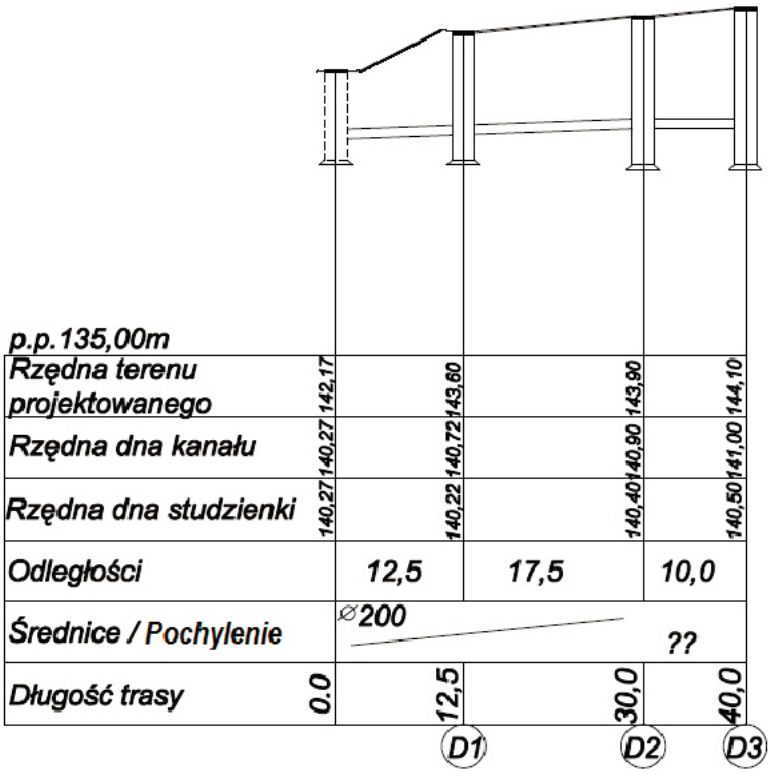
A. B. C. D.

Pobrano z arkusze24.pl

Zadanie 30.

Na profilu podłużnym zaznaczono pomierzone wysokości studzienek kanalizacyjnych. Oblicz pochylenie kanału pomiędzy studzienką D2 a D3.

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

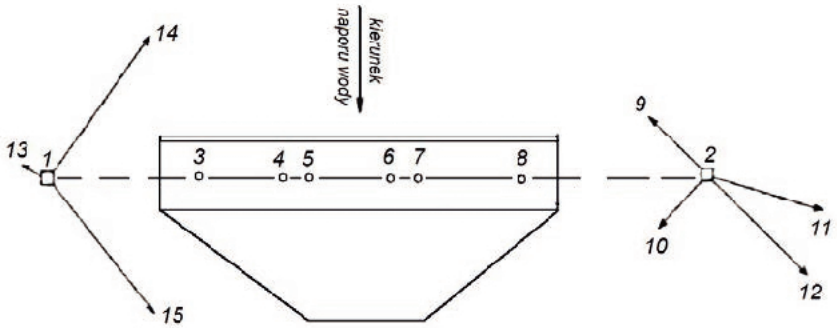


Zadanie 31.

Sieć reperów odniesienia, zakładana do wyznaczania przemieszczeń pionowych obiektów zakładu przemysłowego, powinna zawierać minimum

A. 5 reperów.
B. 4 repery.
C. 3 repery.
D. 2 repery.

Zadanie 32.



Punkty oznaczone na szkicu numerami 9÷15 wykorzystuje się do

A. zbadania stałości położenia punktów odniesienia.
B. wyznaczenia wartości przemieszczeń korony zapory.
C. wyznaczenia wartości wychyleń zapory.
D. wyznaczenia stanowisk pomiarowych.

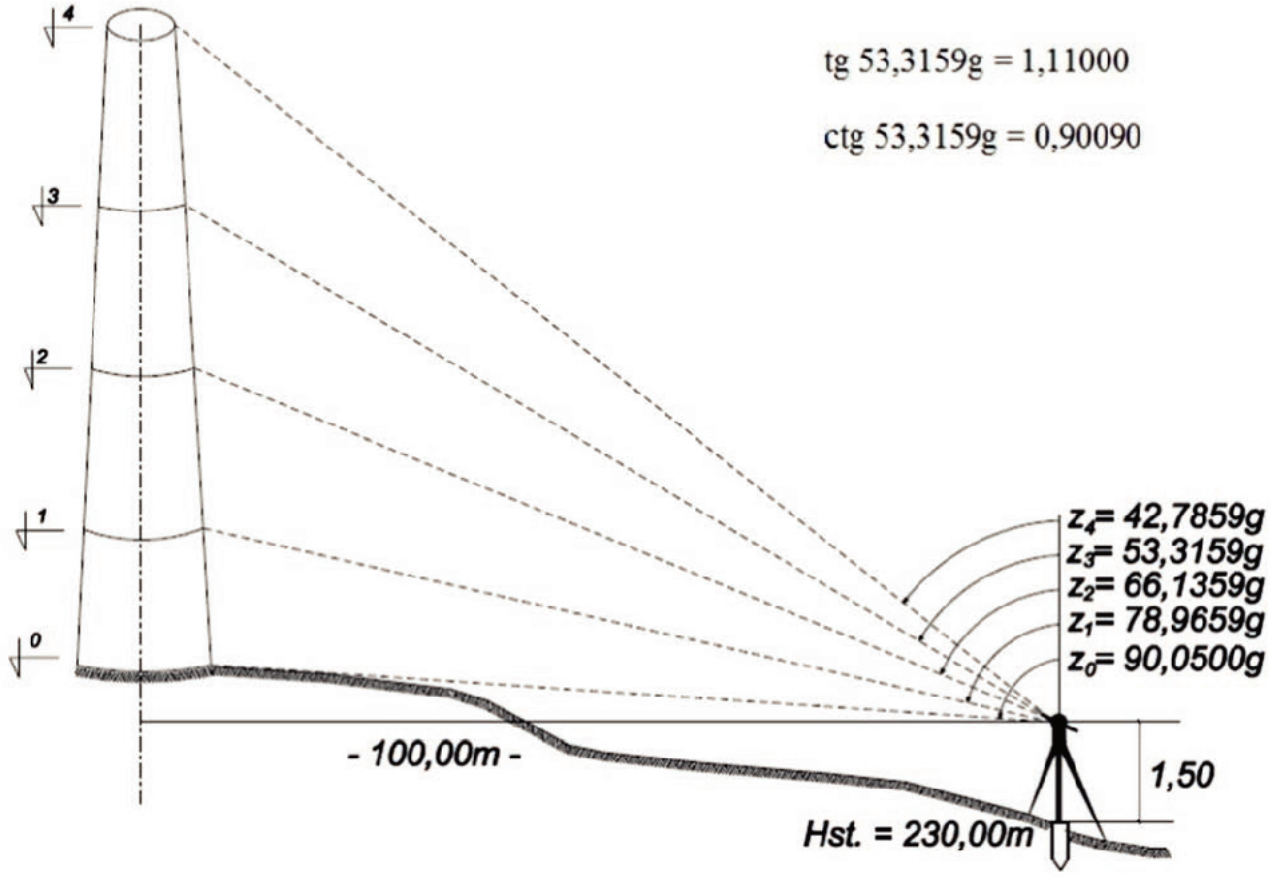
Pobrano z arkusze24.pl

Zadanie 33.

Które z wielkości należy pomierzyć ze stanowisk obserwacyjnych podczas badania przemieszczeń poziomych metodą trygonometryczną?

A. Wysokości.
B. Przewyższenia.
C. Kąty poziome.
D. Kąty pionowe.

Zadanie 34.



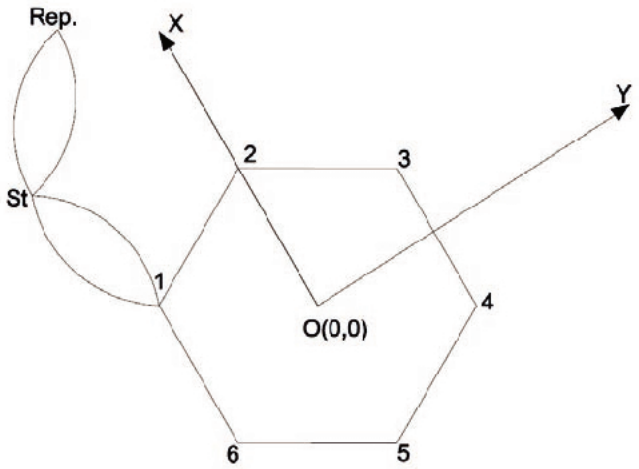
Wysokość trzeciego poziomu komina, przedstawionego na szkicu wynosi

A. H3= 318,59 m
B. H3= 321,59 m
C. H3= 339,50 m
D. H3= 342,50 m

Pobrano z arkusze24.pl

Zadanie 35.

Na fundamencie założono sześć reperów do badania osiadań. Podaj wartość i kierunek przemieszczenia pionowego reperu nr 6?

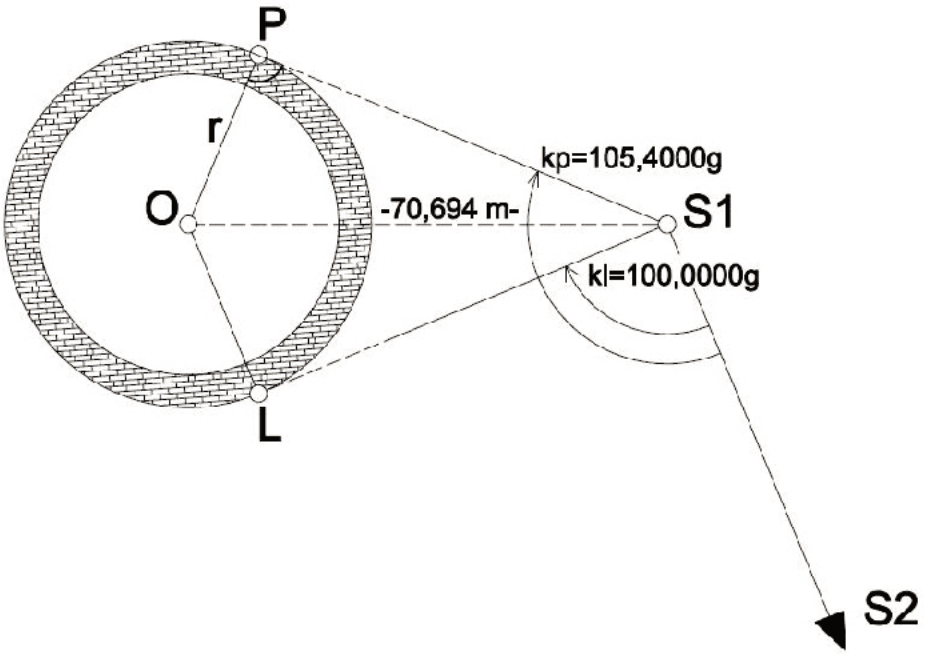


Stan pierwotny H^0 [m]	
1	99,7004
2	99,7719
3	99,7563
4	99,8431
5	99,8197
6	99,7880
Stan aktualny H^1 [m]	
1	99,6551
2	99,7075
3	99,6948
4	99,8244
5	99,7853
6	99,7514

A. 3,66 mm w dół.
B. 3,66 mm w górę.
C. 36,6 mm w dół.
D. 36,6 mm w górę.

Zadanie 36.

Za pomocą którego wzoru należy obliczyć promień komina przemysłowego, przedstawionego na szkicu?



A. $r = 70{,}694 \cdot \sin 5{,}4000^g$
B. $r = 70{,}694 \cdot \sin (5{,}4000^g : 2)$
C. $r = 70{,}694 \cdot \cos 5{,}4000^g$
D. $r = 70{,}694 \cdot \cos (5{,}4000^g : 2)$

Pobrano z arkusze24.pl

Zadanie 37.

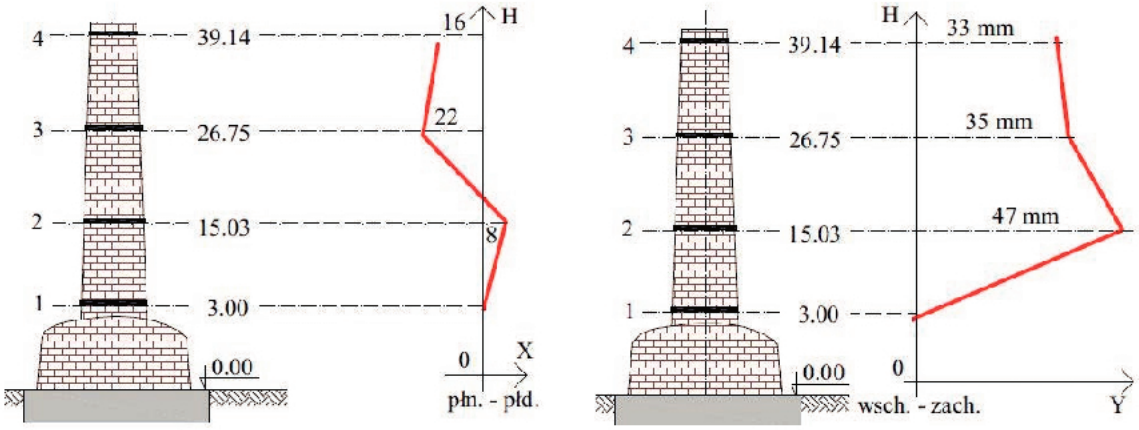
Na podstawie danych pomiarowych zamieszczonych w tabeli oblicz wartość średnią wychylenia krawędzi ściany na poziomie piątym.

Nr stanowiska	Nr poziomu	Odczyty na łacie [mm]		Różnice odczytów O_1-O_0		Wartość średnia
		I poł. lunety	II poł. lunety	I poł. lunety	II poł. lunety	
	0	1107	1105			
I	1	1090	1091	-17	-14	-15,5
	2	1095	1096	-12	-9	-10,5
	3	1091	1093	-16	-12	-14,0
	4	1088	1091	-19	-14	-17,5
	5	1082	1084	?	?	?

A. +23 mm
B. +23 cm
C. -23 mm
D. -23 cm

Zadanie 38.

W wyniku opracowania pomiaru wychylenia osi komina sporządzono wykresy przedstawione na rysunku. Odczytaj zaznaczoną wartość odchylenia osi komina od pionu w płaszczyźnie YOH na poziomie trzecim.

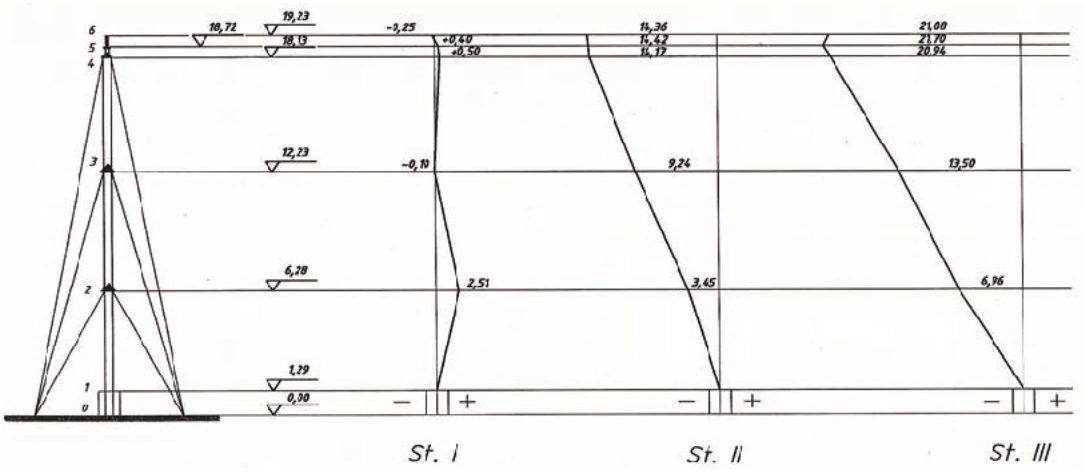


A. +22 mm
B. +35 mm
C. -22 mm
D. -35 mm

Pobrano z arkusze24.pl

Zadanie 39.

Na rysunku przedstawiono wykres wychyleń osi masztu w płaszczyźnie pionowej. Które wyniki pomiarów zostały uzyskane ze stanowiska III?



Poziom	Kierunek do osi [g]	ΔKᵢ [cc]	Przesunięcie ΔPᵢ [cm]
1	179,94125	0	0,00
2	179,75875	-1825	-6,96
3	179,58750	-3537,5	-13,50
4	179,39250	-5487,5	-20,91
5	179,37250	-5687,5	-21,70
6	179,38975	-5525	-21,08

A.

Poziom	Kierunek do osi [g]	ΔKᵢ [cc]	Przesunięcie ΔPᵢ [cm]
1	75,81500	0	0,00
2	75,73000	-850	-3,45
3	75,58750	-2275	-9,24
4	75,46625	-3487,5	-14,17
5	75,46000	-3550	-14,42
6	75,46125	-3535,5	-14,36

B.

Poziom	Kierunek do osi [g]	ΔKᵢ [cc]	Przesunięcie ΔPᵢ [cm]
1	179,94125	0	0,00
2	180,12375	1825	6,96
3	180,29500	3537,5	13,50
4	180,49000	+5487,5	+20,94
5	180,51000	+5687,5	+21,70
6	180,49375	5525	21,08

C.

Poziom	Kierunek do osi [g]	ΔKᵢ [cc]	Przesunięcie ΔPᵢ [cm]
1	75,81500	0	0,00
2	75,90000	+850	+3,45
3	76,04250	2275	9,24
4	76,16375	+3487,5	+14,17
5	76,17000	3550	14,42
6	76,16855	+3535,5	+14,36

D.

Zadanie 40.

Które dane musi zawierać dokument o nazwie „Zestawienie wartości przemieszczeń pionowych”, przekazywany zamawiającemu w dokumentacji technicznej?

A. Zmierzone wysokości punktów.
B. Współrzędne punktów badanych.
C. Zmiany wysokości punktów w czasie.
D. Zmiany odległości między różnymi punktami.