

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

**B.35-X-19.06**Czas trwania egzaminu: **60 minut**

**EGZAMIN POTWIERDZAJĄCY KWALIFIKACJE W ZAWODZIE**  
**Rok 2019**  
**CZĘŚĆ PISEMNA**

**Instrukcja dla zdającego**

1. Sprawdź, czy arkusz egzaminacyjny zawiera 16 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.

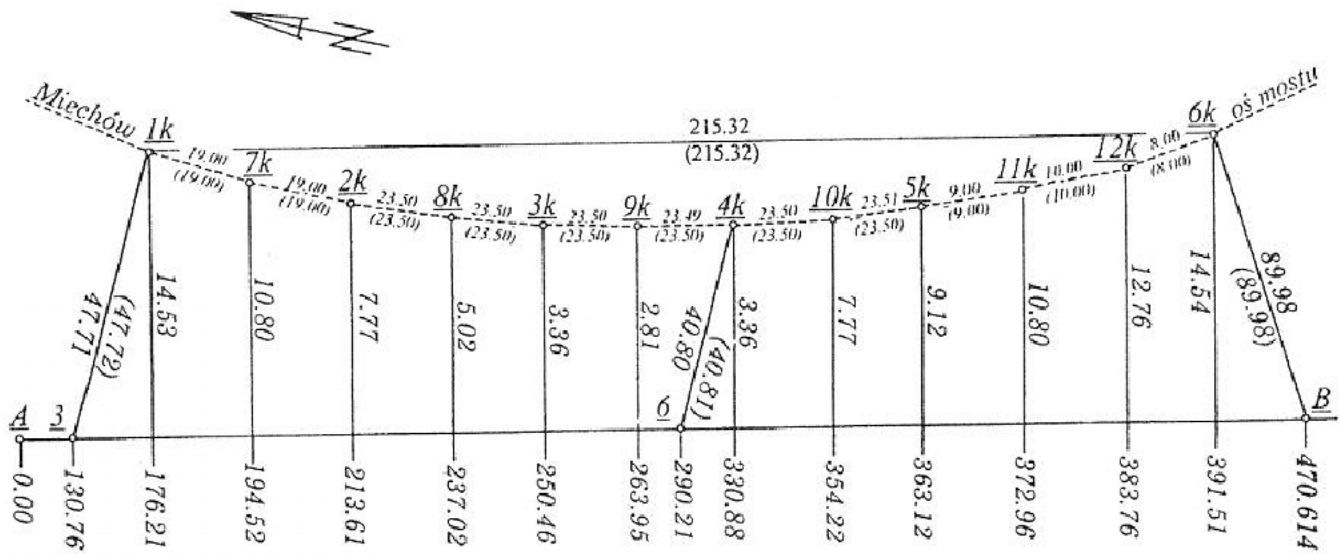
○■	B	C	■
----	---	---	---

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.**

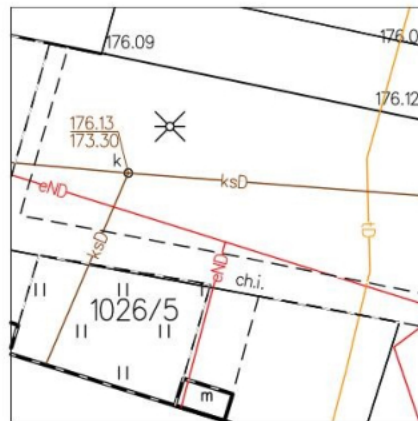
Ile wynosi rzędna do podpory 4k na przedstawionym fragmencie szkicu tyczenia podłużnej osi mostu?

- A. 3,36 m
- B. 40,80 m
- C. 40,81 m
- D. 330,88 m

**Zadanie 2.**

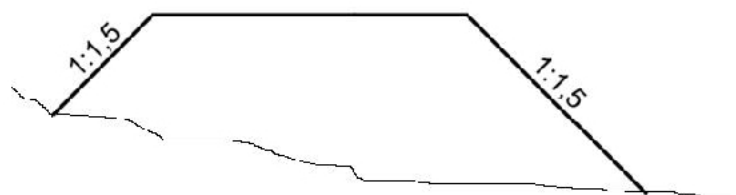
Ile wynosi wysokość wjazdu studzienki kanalizacyjnej na przedstawionym fragmencie mapy zasadniczej?

- A. 176,13 m
- B. 176,01 m
- C. 174,73 m
- D. 173,30 m

**Zadanie 3.**

Wartość 1:1,5 na przedstawionym schemacie nasypu oznacza

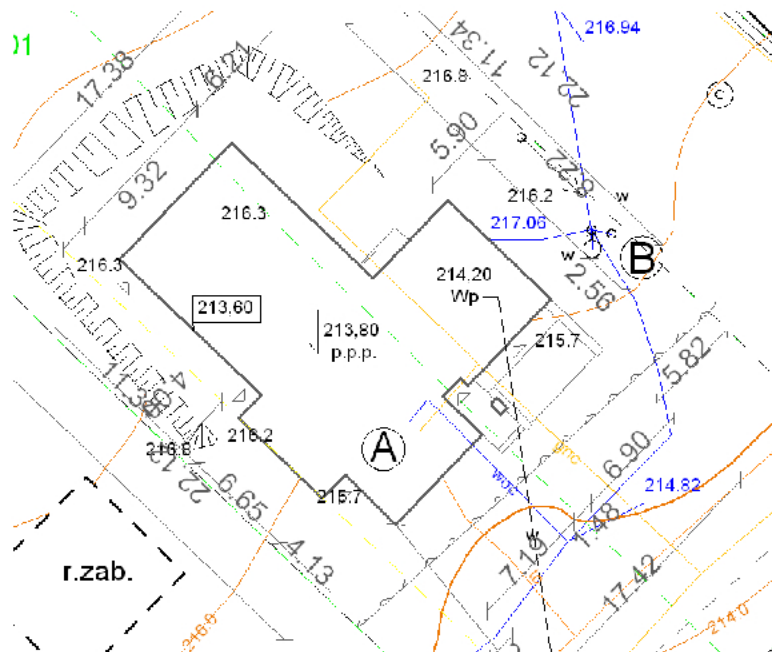
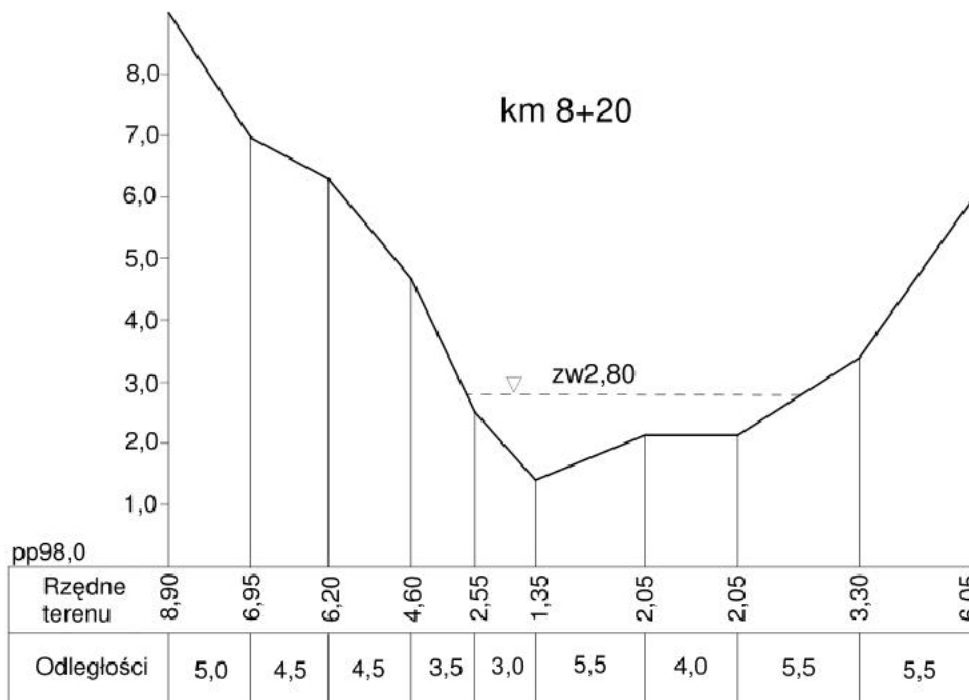
- A. skalę profilu podłużnego.
- B. szerokość korony nasypu.
- C. nachylenie skłonu skarpy.
- D. skalę przekroju poprzecznego.



**Zadanie 4.**

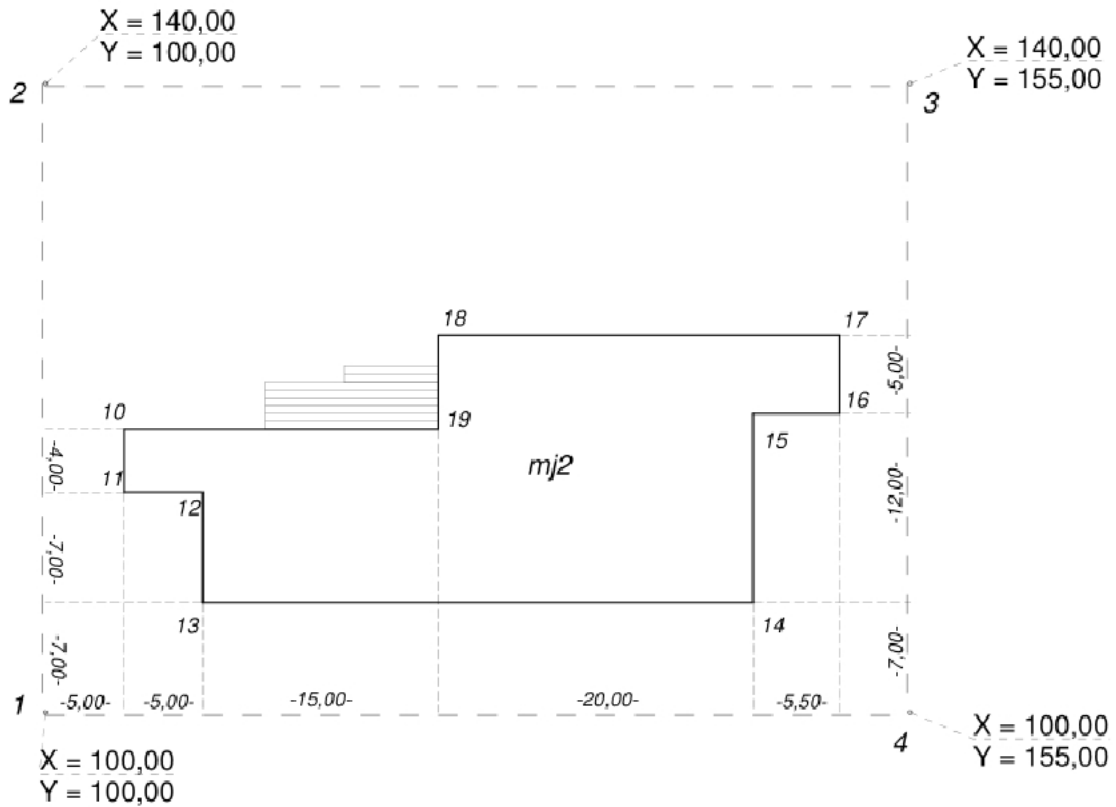
Na podstawie danych przedstawionych na fragmencie planu zagospodarowania terenu określ, na jakiej wysokości należy wytyczyć poziom zero projektowanego budynku.

- A. 213,60 m
- B. 213,80 m
- C. 214,20 m
- D. 216,20 m

**Zadanie 5.**

Ile wynosi największa głębokość rzeki w punkcie o kilometrażu 8+20 km na przedstawionym przekroju poprzecznym?

- A. 1,35 m
- B. 1,45 m
- C. 2,80 m
- D. 4,15 m

**Zadanie 6.**

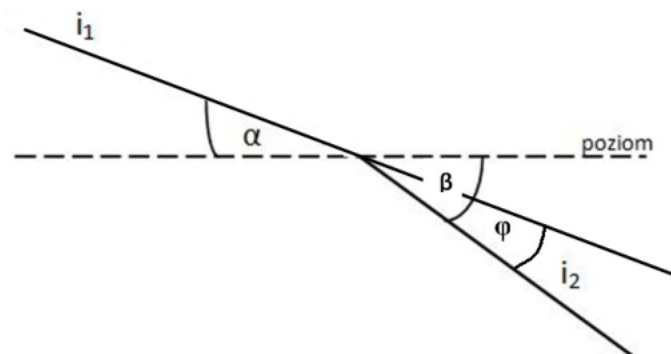
Na podstawie przedstawionego planu zagospodarowania działki oblicz współrzędne X, Y punktu 18.

- A.  $X = 123,00$ ;  $Y = 155,00$
- B.  $X = 124,00$ ;  $Y = 120,00$
- C.  $X = 124,00$ ;  $Y = 125,00$
- D.  $X = 125,00$ ;  $Y = 124,00$

**Zadanie 7.**

Według którego wzoru można wyznaczyć kąt zwrotu stycznych  $\varphi$  łuku pionowego na podstawie oznaczeń na rysunku?

- A.  $\varphi = \alpha + \beta$
- B.  $\varphi = \alpha - \beta$
- C.  $\varphi = \alpha$
- D.  $\varphi = \beta - \alpha$



**Zadanie 8.**

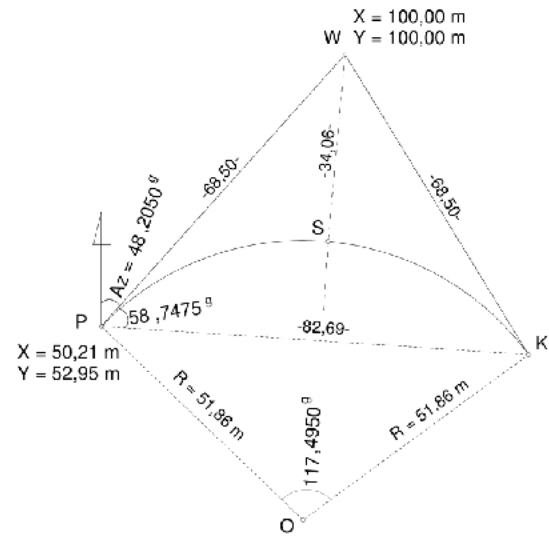
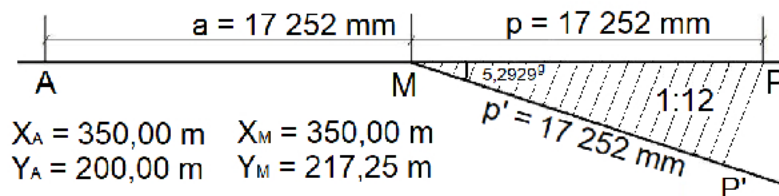
Ile wynosi wysokość punktu końcowego  $H_K$  przewodu wodociągowego o pochyleniu  $i = -1\%$  i długości  $d = 50$  m, jeżeli wysokość punktu początkowego  $H_P$  wynosi 200,000 m?

- A. 195,000 m
- B. 199,500 m
- C. 200,500 m
- D. 205,000 m

**Zadanie 9.**

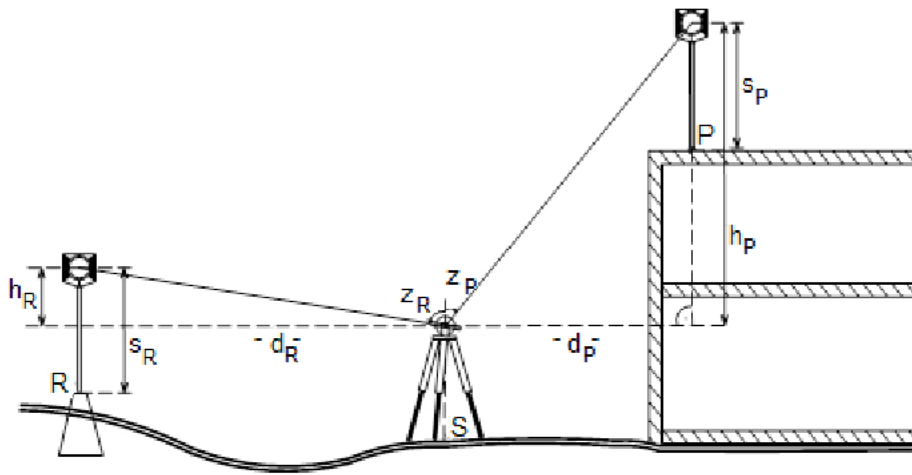
Oblicz współrzędne  $X, Y$  punktu końcowego  $K$  łuku na podstawie danych przedstawionych na szkicu.

- A.  $X_K = 41,20$  m,  $Y_K = 135,15$  m
- B.  $X_K = 100,12$  m,  $Y_K = 1118,88$  m
- C.  $X_K = 118,59$  m,  $Y_K = 165,93$  m
- D.  $X_K = 31,91$  m,  $Y_K = 92,53$  m

**Zadanie 10.**

Oblicz współrzędne  $X, Y$  punktu końcowego rozjazdu w torze zasadniczym na podstawie rysunku i danych liczbowych.

- A.  $X_P = 350,00$  m;  $Y_P = 234,50$  m
- B.  $X_P = 350,00$  m;  $Y_P = 218,98$  m
- C.  $X_P = 234,50$  m;  $Y_P = 350,00$  m
- D.  $X_P = 218,98$  m;  $Y_P = 350,00$  m

**Zadanie 11.**

$$\begin{array}{llll}
 H_R = 105,582 \text{ m} & s_P = s_R = 1,52 \text{ m} & d_R = 28,40 \text{ m} & d_P = 30,05 \text{ m} \\
 z_P = 76,4550^{\text{B}} & z_R = 98,1020^{\text{B}} & h_P = 11,650 \text{ m} & h_R = 0,847 \text{ m}
 \end{array}$$

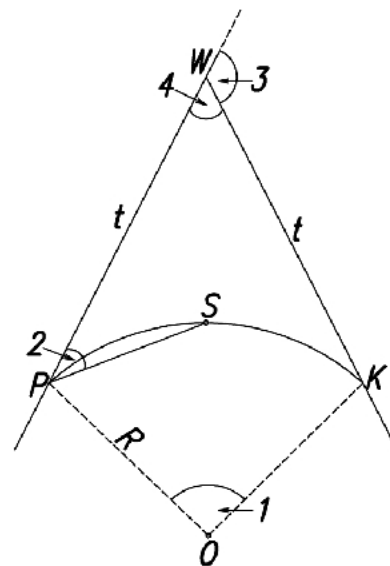
Na podstawie danych liczbowych i danych przedstawionych na szkicu z przeniesienia wysokości metodą trygonometryczną oblicz wysokość repera roboczego  $H_P$ , utrwalonego na górnej kondygnacji budynku.

- A.  $H_P = 116,385 \text{ m}$
- B.  $H_P = 116,559 \text{ m}$
- C.  $H_P = 118,079 \text{ m}$
- D.  $H_P = 119,599 \text{ m}$

**Zadanie 12.**

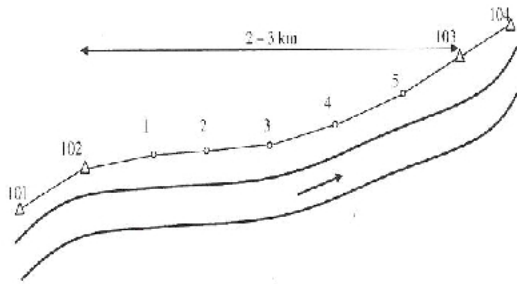
Którą cyfrą na przedstawionym szkicu łuku kołowego oznaczono kąt wierzchołkowy łuku?

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

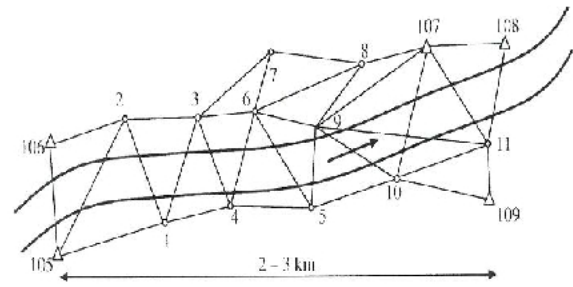


**Zadanie 13.**

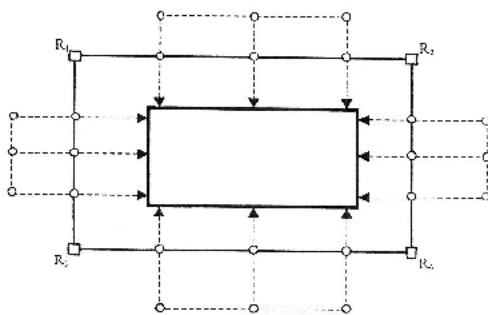
Która konstrukcja osnowy **nie jest stosowana** przy wykonywaniu prac geodezyjnych na terenach cieków wodnych?



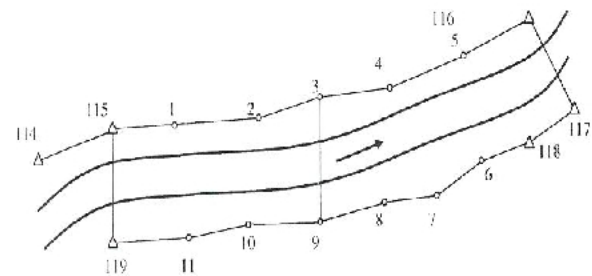
A.



B.



C.



D.

**Zadanie 14.**

Ile wynosi wartość błędu średniego  $m_p$  położenia punktu osnowy realizacyjnej, jeżeli w wyniku wyrównania uzyskano błędy średnie współrzędnych punktu P:  $m_x = \pm 2$  mm,  $m_y = \pm 3$  mm?

- A.  $m_p = \pm 0,5$  mm
- B.  $m_p = \pm 2,0$  mm
- C.  $m_p = \pm 3,6$  mm
- D.  $m_p = \pm 5,0$  mm

**Zadanie 15.**

Na podstawie którego szkicu wykonuje się tyczenie budynku?

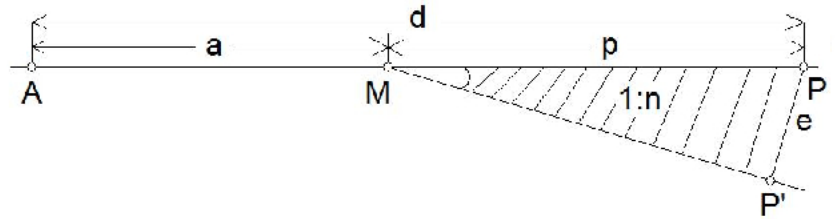
- A. Tyczenia.
- B. Polowego.
- C. Realizacyjnego.
- D. Dokumentacyjnego.



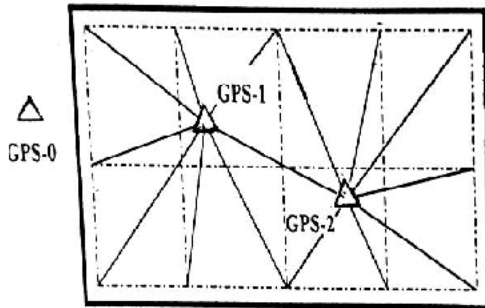
**Zadanie 16.**

Ile punktów należy wytyczyć w terenie, aby zrealizować rozjazd zwyczajny, którego schemat przedstawiono na rysunku?

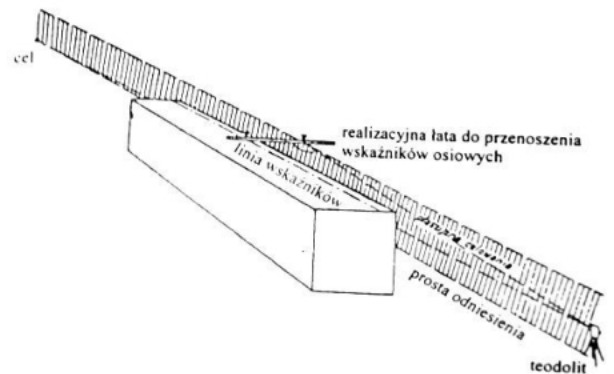
- A. 2 punkty.
- B. 3 punkty.
- C. 4 punkty.
- D. 6 punktów.

**Zadanie 17.**

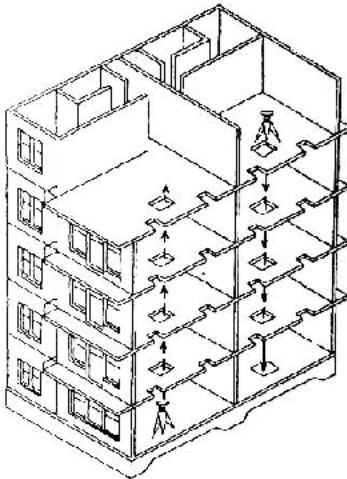
Na którym szkicu przedstawiono przenoszenie osi konstrukcyjnych obiektu budowlanego metodą rzutowania?



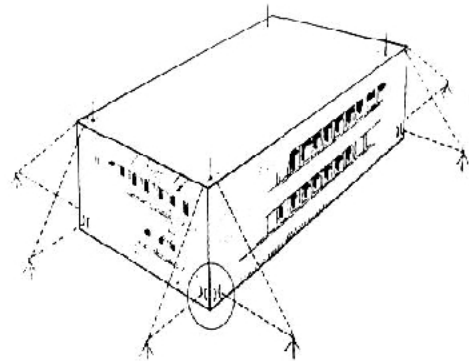
A.



B.



C.



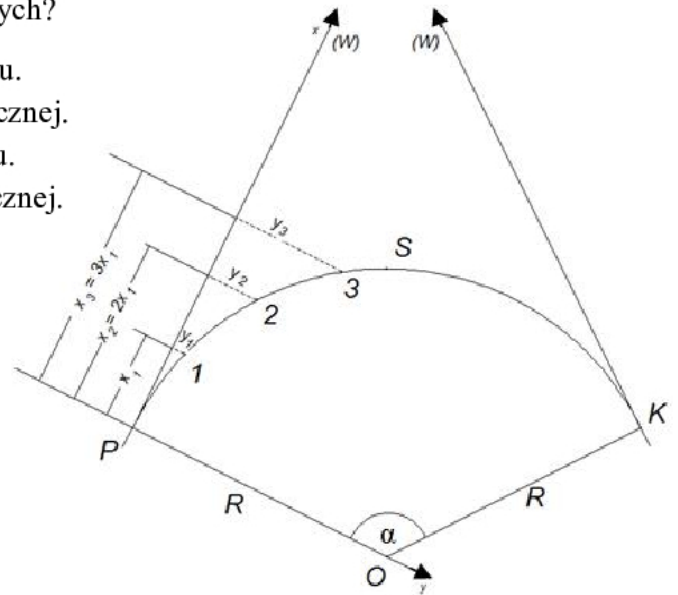
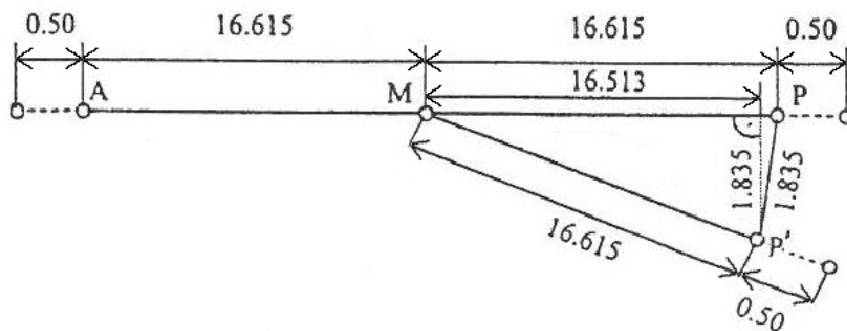
D.



**Zadanie 18.**

Który sposób tyczenia należy zastosować dla punktów przedstawionych na szkicu, jeżeli do wytyczenia punktów pośrednich zastosowano metodę rzędnych i odciętych?

- A. Od stycznej, przy równych odcinkach na łuku.
- B. Od stycznej, przy równych odcinkach na stycznej.
- C. Od cięciwy, przy równych odcinkach na łuku.
- D. Od cięciwy, przy równych odcinkach na stycznej.

**Zadanie 19.**

Którą metodę tyczenia należy zastosować przy realizacji punktu końcowego P' w torze odgałęźnym rozjazdu zwyczajnego, względem linii MP, na podstawie podanych miar?

- A. Przedłużień.
- B. Ortogonalną.
- C. Biegunową.
- D. Trygonometryczną.

**Zadanie 20.**

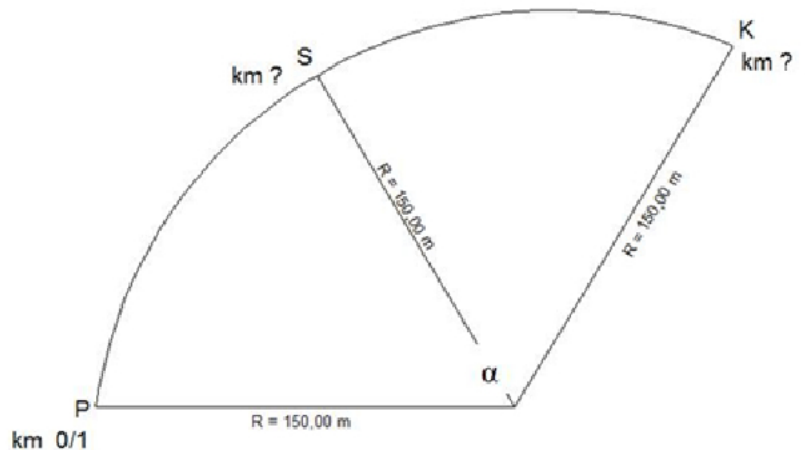
Wierzchołkiem łuku pionowego jest

- A. koniec niwelety.
- B. początek niwelety.
- C. punkt załamania niwelety.
- D. punkt przecięcia niwelety z terenem.

**Zadanie 21.**

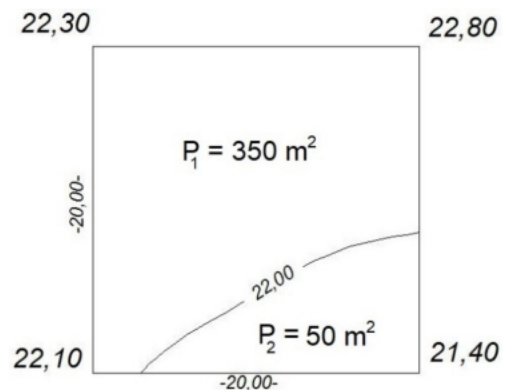
Oblicz pikietaż środka łuku kołowego przedstawionego na rysunku, jeżeli jego długość  $L = 282,74$  m, a pikietaż punktu początkowego osi trasy wynosi  $0/1$ .

- A.  $0/2$
- B.  $0/2 + 41,37$
- C.  $0/3$
- D.  $0/3 + 82,74$

**Zadanie 22.**

Oblicz objętość wykopu  $V_W$  (dla  $P_1 = 350$  m<sup>2</sup>) w przedstawionym kwadracie, dla poziomego odniesienia wynoszącego  $22,00$  m.

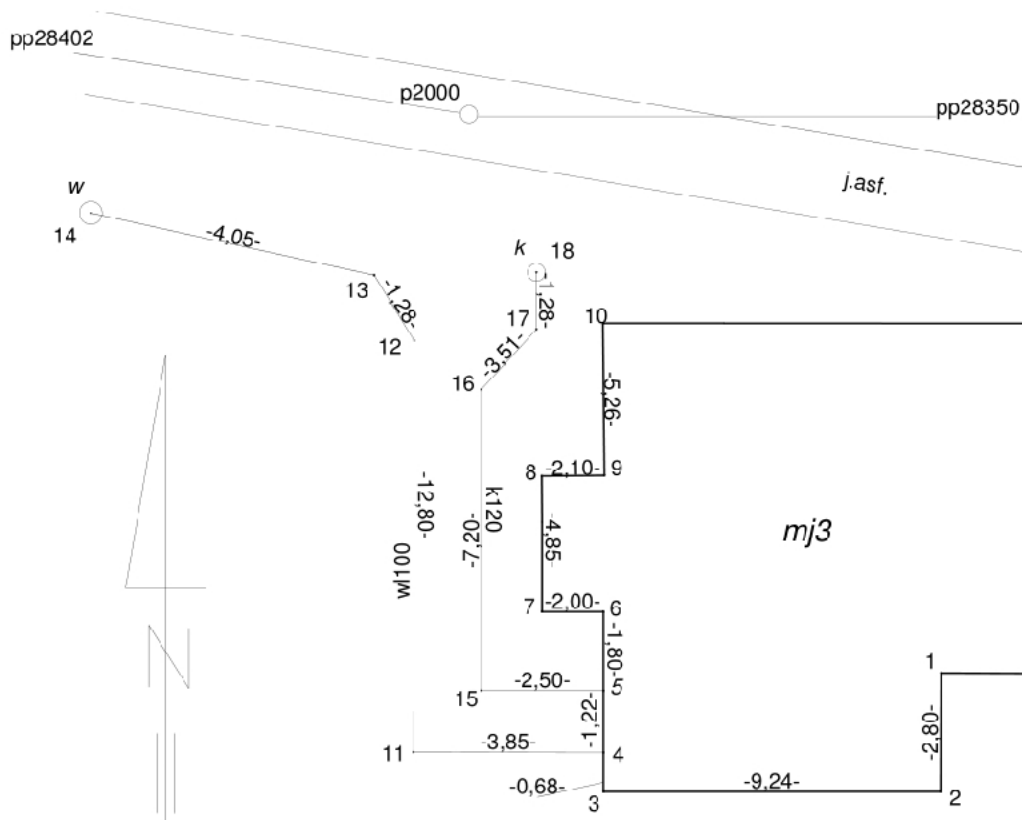
- A.  $V_W = -84$  m<sup>3</sup>
- B.  $V_W = +84$  m<sup>3</sup>
- C.  $V_W = -10$  m<sup>3</sup>
- D.  $V_W = +10$  m<sup>3</sup>

**Zadanie 23.**

Ile wynosi warstwica bilansu zerowego dla przedstawionego rysunku siatki?

- A.  $32,00$
- B.  $32,50$
- C.  $33,00$
- D.  $33,50$

	33,40	33,50	33,10	32,70
	33,00	32,80	32,10	32,00
	33,20	32,20	31,70	31,50
	32,80	32,50	31,50	

**Zadanie 24.**

Ile wynosi długość przyłącza wodociągowego na przedstawionym fragmencie szkicu z inwentaryzacji powykonawczej.

- A. 21,98 m
- B. 17,33 m
- C. 14,49 m
- D. 12,80 m

**Zadanie 25.**

Przy geodezyjnym pomiarze sytuacyjnym wiązki przewodów sieci uzbrojenia terenu o szerokości wiązki większej niż 0,50 m pomiarowi podlega

- A. oś wiązki.
- B. obrys wiązki.
- C. oś każdego przewodu w wiązce.
- D. obrys każdego przewodu w wiązce.

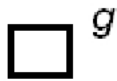
**Zadanie 26.**

Którego przyrządu pomiarowego należy użyć do powykonawczej inwentaryzacji sieci kanalizacyjnej?

- A. Lokalizatora.
- B. Wykrywacza.
- C. Tachimetru.
- D. Georadaru.

**Zadanie 27.**

Którego symbolu należy użyć do oznaczenia zaworu na szkicu z inwentaryzacji sieci gazowej?



A.



B.



C.

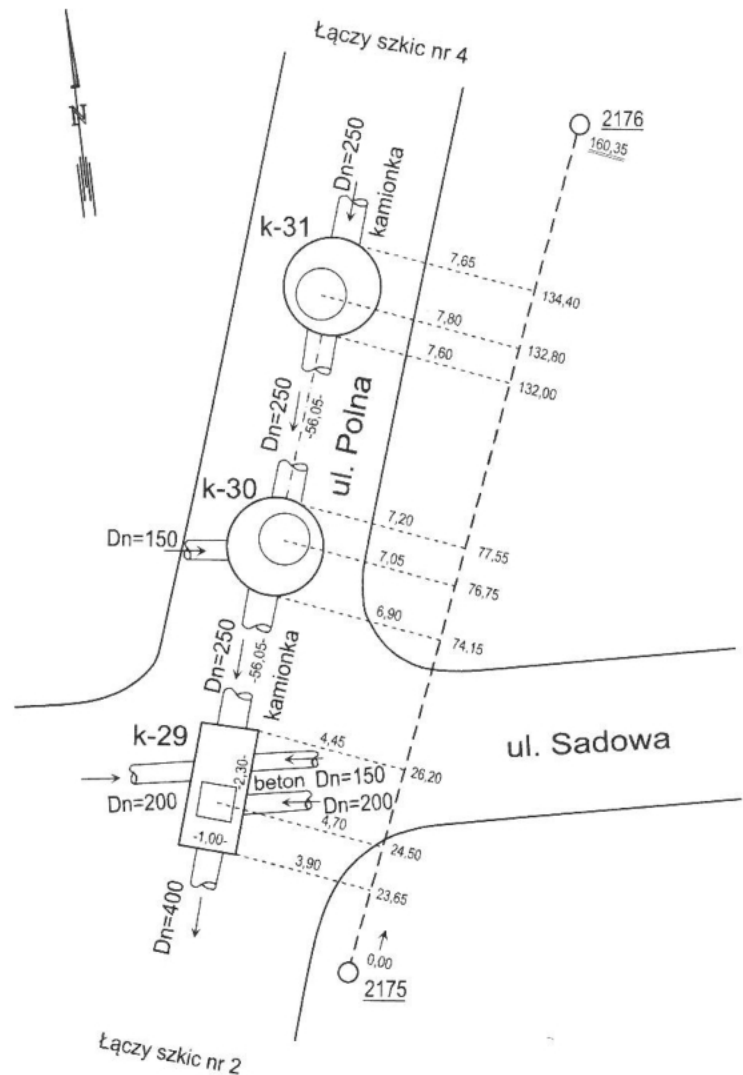


D.

**Zadanie 28.**

Na podstawie zamieszczonego szkicu z inwentaryzacji określ, który rodzaj sieci uzbrojenia terenu podlegał inwentaryzacji.

- A. Sieć ciepłownicza.
- B. Sieć kanalizacyjna.
- C. Sieć wodociągowa.
- D. Sieć gazowa.

**Zadanie 29.**

Co oznacza liczba 500 w zapisie rozjazdu łukowego 8a-500/300-1:12?

- A. Typ szyn.
- B. Skos rozjazdu.
- C. Promień łuku w torze odgałęźnym.
- D. Promień łuku w torze zasadniczym.

**Zadanie 30.**

W jakim przypadku należy założyć osnowę realizacyjną dla tyczonego obiektu?

- A. Jeżeli nie można dokonać tyczenia z istniejącej poziomej osnowy geodezyjnej i pomiarowej.
- B. Jeżeli tyczenie wykonywane jest na terenach zamkniętych.
- C. Jeżeli jest on o powierzchni mniejszej niż  $50 \text{ km}^2$ .
- D. Jeżeli jest on o powierzchni większej niż  $50 \text{ km}^2$ .

**Zadanie 31.**

Który błąd jest miarą dokładności tyczenia?

- A. Średni położenia punktu.
- B. Graniczny tyczenia.
- C. Średni tyczenia.
- D. Średni pomiaru.

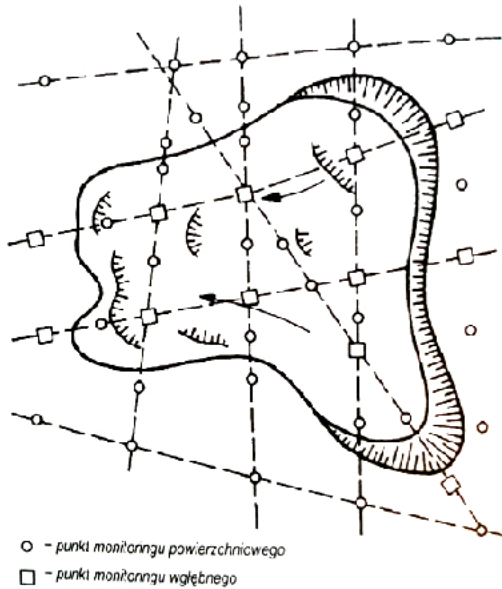
**Zadanie 32.**

Oblicz średni błąd tyczenia  $m_t$ , jeżeli błąd graniczny tyczenia budynku  $M_t = \pm 6 \text{ mm}$ , a współczynnik prawdopodobieństwa poprawności wytyczenia  $r = 2,0$ .

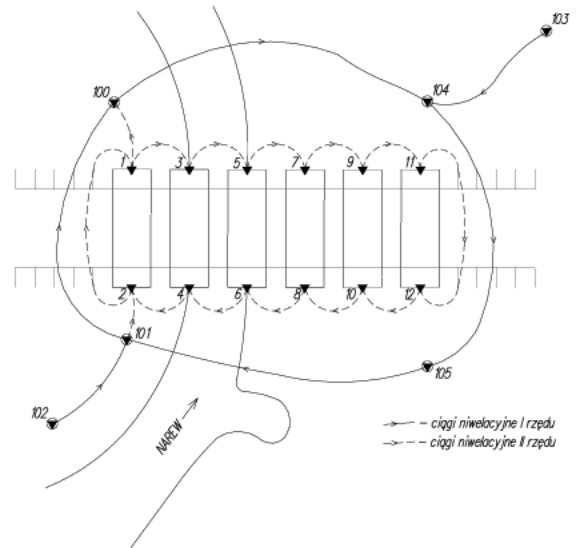
- A.  $\pm 2 \text{ mm}$
- B.  $\pm 3 \text{ mm}$
- C.  $\pm 4 \text{ mm}$
- D.  $\pm 6 \text{ mm}$

### Zadanie 33.

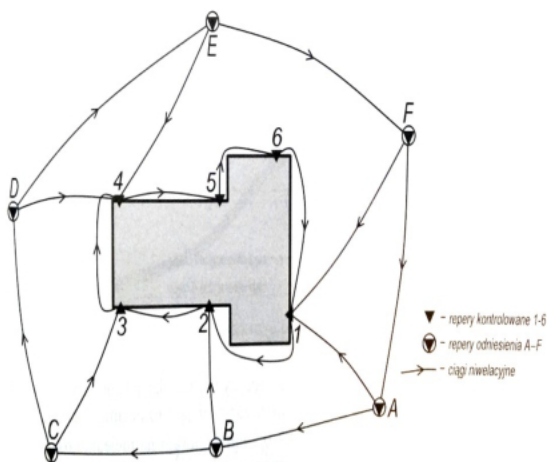
Na którym szkicu przedstawiono przykład sieci niwelacyjnej do wyznaczania przemieszczeń pionowych mostu?



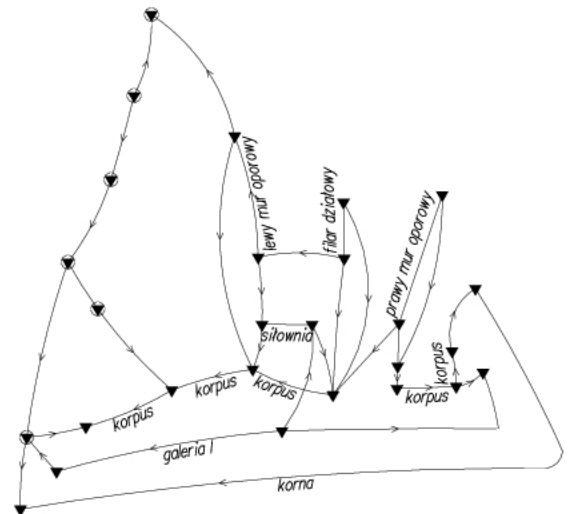
A.



B.



C.

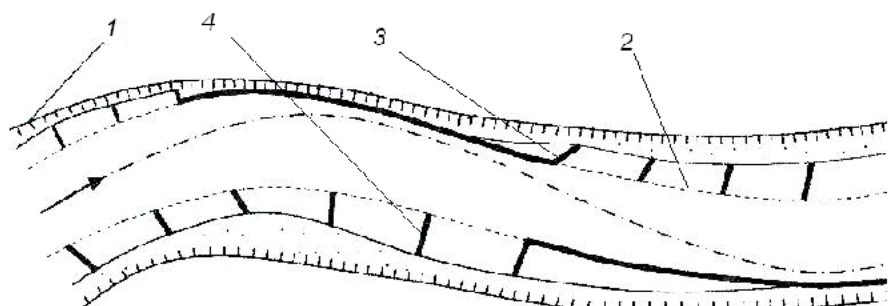


D.

### Zadanie 34.

W celu pomiaru naturalnego brzegu rzeki należy zasygnalizować krawędź obiektu w miejscu oznaczonym cyfrą

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



**Zadanie 35.**

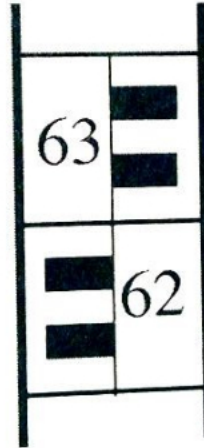
Punkty umieszczone na budowli i charakteryzujące jej ruchy nazywa się punktami

- A. kontrolowanymi.
- B. sprawdzającymi.
- C. odniesienia.
- D. wiążącymi.

**Zadanie 36.**

Rysunek przedstawia fragment łaty

- A. wodowskazowej.
- B. budowlanej.
- C. inwarowej.
- D. kodowej.

**Zadanie 37.**

Jakie wychylenia obiektu budowlanego można zmierzyć za pomocą inklinometru?

- A. Kątowe.
- B. Liniowe.
- C. Podłużne.
- D. Poprzeczne.

**Zadanie 38.**

Jaki pomiar przemieszczeń i odkształceń należy wykonać przed oddaniem obiektu do eksploatacji lub przed próbami rozruchowymi?

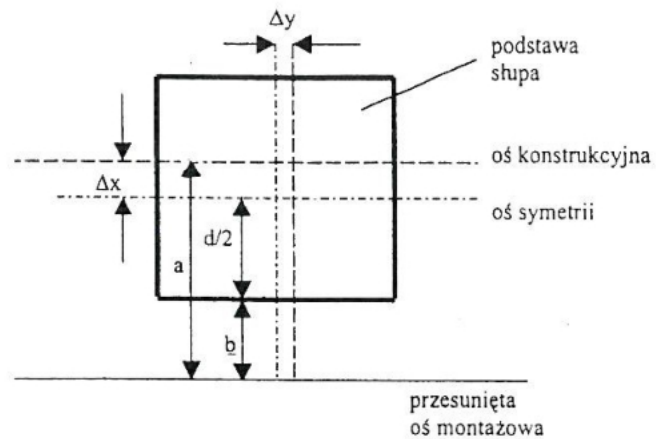
- A. Okresowy.
- B. Pierwotny.
- C. Aktualny.
- D. Ciągły.



**Zadanie 39.**

Który wzór należy zastosować do obliczenia poziomej odchyłki  $\Delta x$  usytuowania podstawy słupa, zgodnie z rysunkiem?

- A.  $\Delta x = a - (d/2 + b)$
- B.  $\Delta x = (d/2 - b) + a$
- C.  $\Delta x = (d/2 - b) - a$
- D.  $\Delta x = a + (b - d/2)$

**Zadanie 40.**

Na rysunku przedstawiono fragment dokumentacji dotyczącej przemieszczeń poziomych punktu kontrolowanego nr 205. Które wartości należy zapisać w tabeli wyników, aby odpowiadały wykresowi składowych przemieszczeń?

- A.  $X^W = 235,1920$ ;  $Y^W = 55,1060$
- B.  $X^W = 235,2120$ ;  $Y^W = 55,1060$
- C.  $X^W = 235,1920$ ;  $Y^W = 55,0960$
- D.  $X^W = 235,2120$ ;  $Y^W = 55,0960$

