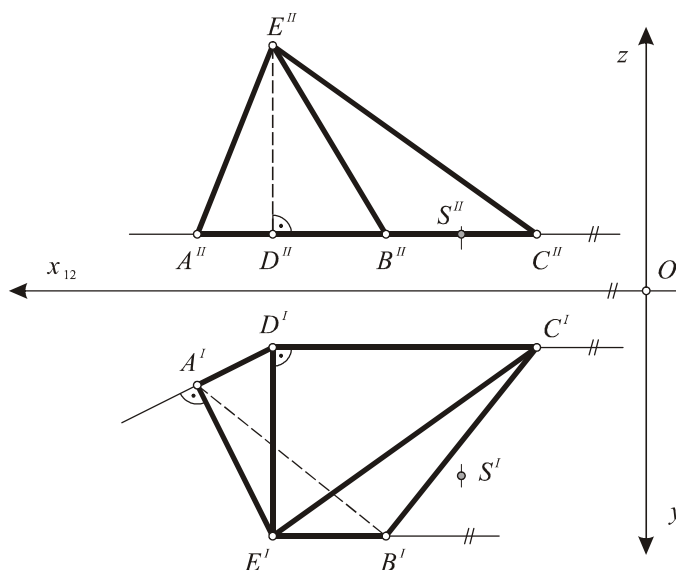


Test zaliczeniowy

Zadanie testowe. Przeanalizuj rysunek 1., przedstawiający odwzorowanie pewnej sytuacji przestrzennej przy pomocy metody Monge'a (rzutów prostokątnych na dwie wzajemnie prostopadłe rzutnie $\pi_1 = \text{pl}(x, y)$ i $\pi_2 = \text{pl}(x, z)$ w kartezjańskim prostokątnym prawoskrętnym układzie współrzędnych $Oxyz$, złożone do jednej płaszczyzny rysunku), a następnie oceń prawdziwość wszystkich stwierdzeń zamieszczonych w dalszej części testu. Wpisz w puste pole literę **T**, jeśli uważasz, że dane stwierdzenie jest prawdziwe, zaś literę **N**, w przeciwnym razie.



Rys. 1. Rysunek do zadania testowego

W sytuacji pokazanej na rysunku 1.:

1. Wielościan $ABCDE$ jest
 - A. pięciościanem
 - B. graniastosłupem
 - C. ostrosłupem
 - D. wielościanem foremnym
 - E. wielościanem wypukłym
2. W przestrzeni trójwymiarowej punkty A, B, C, D są
 - A. parami różne
 - B. współliniowe
 - C. współpłaszczyznowe
 - D. niewspółliniowe
 - E. niewspółpłaszczyznowe

3. Proste $m = \text{sl}(A, B)$ i $n = \text{sl}(A, E)$ są
- A. tożsame
 - B. równoległe
 - C. prostopadłe
 - D. przecinające się
 - E. skośne
4. Płaszczyzny $\beta = \text{pl}(A, B, C)$ i $\gamma = \text{pl}(A, B, D)$ są
- A. tożsame
 - B. równoległe
 - C. prostopadłe
 - D. przenikające się (o wspólnej krawędzi)
 - E. nierównoległe i nieprostopadłe do siebie
5. Prosta $s = \text{sl}(D, E)$ i płaszczyzna $\beta = \text{pl}(A, B, C)$
- A. są równoległe do siebie
 - B. są prostopadłe do siebie
 - C. są nierównoległe i nieprostopadłe do siebie
 - D. mają dokładnie jeden punkt wspólny
 - E. mają nieskończenie wiele punktów wspólnych
6. Prosta $n = \text{sl}(A, E)$ jest prostą
- A. poziomą ($n \parallel \pi_1$)
 - B. czołową ($n \parallel \pi_2$)
 - C. pionową ($n \perp \pi_1$)
 - D. celową ($n \perp \pi_2$)
 - E. w położeniu ogólnym względem π_1 i π_2
7. Płaszczyzna $\gamma = \text{pl}(A, B, D)$ jest płaszczyzną
- A. poziomorzutującą ($\gamma \perp \pi_1$)
 - B. poziomą ($\gamma \parallel \pi_1$)
 - C. pionoworzutującą ($\gamma \perp \pi_1$)
 - D. czołową ($\gamma \parallel \pi_2$)
 - E. w położeniu ogólnym względem π_1 i π_2
8. Krawędź k płaszczyzn $\beta = \text{pl}(A, B, C)$ i $\delta = \text{pl}(B, C, E)$ jest prostą
- A. położoną szczególnie względem π_1
 - B. położoną szczególnie względem π_2
 - C. położoną ogólnie względem π_1
 - D. położoną ogólnie względem π_2
 - E. w położeniu ogólnym względem π_1 i π_2

9. Przekrój wielościanu $ABCDE$ płaszczyzną φ , pionoworzutującą, przechodzącą przez punkt S i równoległą do prostej $b = sl(C, E)$, jest
- A. punktem (zbiorem jednopunktowym)
 - B. odcinkiem
 - C. trójkątem
 - D. czworokątem
 - E. pięciokątem
10. Odległość wierzchołka E od płaszczyzny $\eta = pl(B, C, D)$ zachowuje się
- A. w rzucie poziomym (na rzutni π_1)
 - B. w rzucie pionowym (na rzutni π_2)
 - C. w rzucie na płaszczyznę prostopadłą do osi x_{12}
 - D. w układzie rzutów otrzymanym po wykonaniu transformacji $\mathbf{T}_3(\eta)$
 - E. na dowolnej rzutni π prostopadłej do π_1
11. Rzeczywistą odległość prostych $m = sl(A, B)$ i $s = sl(D, E)$ można zmierzyć
- A. w rzucie poziomym (na rzutni π_1)
 - B. w rzucie pionowym (na rzutni π_2)
 - C. na rzutni prostopadłej do osi x_{12}
 - D. w układzie rzutów otrzymanym po wykonaniu transformacji $\mathbf{T}_2(s)$
 - E. na rzutni π_3 jednocześnie prostopadłej do rzutni π_1 oraz odcinka $A'B'$
12. Odległość punktu A od prostej $b = sl(C, E)$ można odczytać
- A. w rzucie poziomym (na rzutni π_1)
 - B. w rzucie pionowym (na rzutni π_2)
 - C. w układzie rzutów otrzymanym po wykonaniu transformacji $\mathbf{T}_4(\varepsilon)$, gdzie $\varepsilon = pl(A, C, E)$
 - D. w układzie rzutów otrzymanym po wykonaniu transformacji $\mathbf{T}_2(b)$
 - E. w układzie rzutów otrzymanym po wykonaniu transformacji $\mathbf{T}_1(c)$, gdzie $c = sl(A, E)$
13. Odległość płaszczyzny $\delta = pl(B, C, E)$ od płaszczyzny λ przechodzącej przez punkt A i równoległej do niej jest dana
- A. w rzutach podstawowych
 - B. w układzie rzutów po wykonaniu transformacji $\mathbf{T}_2(b)$, gdzie $b = sl(C, E)$
 - C. w układzie rzutów po wykonaniu transformacji $\mathbf{T}_3(\delta)$
 - D. w układzie rzutów po wykonaniu transformacji $\mathbf{T}_4(\lambda)$
 - E. jest równa zero

14. Odległość prostej $n = \text{sl}(A, E)$ od płaszczyzny $\eta = \text{pl}(B, C, D)$
- A. można odczytać w rzutach podstawowych
 - B. można odczytać w układzie rzutów otrzymanym po wykonaniu transformacji $\mathbf{T}_1(n)$
 - C. można odczytać w układzie rzutów otrzymanym po wykonaniu transformacji $\mathbf{T}_2(n)$
 - D. można odczytać w układzie rzutów otrzymanym po wykonaniu transformacji $\mathbf{T}_3(\eta)$
 - E. jest równa zero
15. Miara rozwartości kąta pomiędzy prostymi $m = \text{sl}(A, B)$ i $s = \text{sl}(D, E)$
- A. zachowuje się na rzutni π_1
 - B. zachowuje się na rzutni π_2
 - C. zachowuje się na rzutni prostopadłej do osi x_{12}
 - D. zachowuje się w układzie rzutów otrzymanym po wykonaniu transformacji $\mathbf{T}_4(\xi)$, gdzie $\xi \parallel m$ i $\xi \parallel s$
 - E. zachowuje się w układzie rzutów otrzymanym po wykonaniu transformacji $\mathbf{T}_1(s)$
16. Miarę rozwartości kąta pomiędzy płaszczyznami $\beta = \text{pl}(A, B, C)$ oraz $\delta = \text{pl}(B, C, E)$ można odczytać
- A. na rzutni π_1
 - B. na rzutni π_2
 - C. na rzutni prostopadłej do osi x_{12}
 - D. w układzie rzutów otrzymanym po wykonaniu sekwencji transformacji $\mathbf{T}_4(\delta), \mathbf{T}_3(\beta)$
 - E. w układzie rzutów otrzymanym po wykonaniu transformacji $\mathbf{T}_3(\delta)$, gdy $\pi_3 \perp \pi_1$
17. Przekrój wielościanu $ABCDE$ płaszczyzną ψ , prostopadłą do osi x_{12} i przechodzącą przez wierzchołek E , jest
- A. jednym punktem (zbiorem jednopunktowym)
 - B. odcinkiem
 - C. trójkątem
 - D. czworokątem
 - E. pięciokątem

18. Przekrój wielościanu $ABCDE$ płaszczyzną czołową χ przechodzącą przez wierzchołek A jest
- A. jednym punktem (zbiorem jednopunktowym)
- B. odcinkiem
- C. trójkątem
- D. czworokątem
- E. pięciokątem
19. Rzeczywista odległość wierzchołków A i C
- A. jest równa długości odcinka $A^I C^I$
- B. jest równa długości odcinka $A^{II} C^{II}$
- C. zachowuje się na rzutni π_3 prostopadłej do osi x_{12}
- D. jest możliwa do odczytania na rzutni równoległej do płaszczyzny $\varepsilon = pl(A, C, E)$
- E. jest równa odległości punktów C i D
20. Rzeczywistą miarę rozwartości kąta pomiędzy prostą $s = sl(D, E)$ oraz płaszczyzną $\beta = pl(A, B, C)$ można odczytać
- A. w rzucie poziomym (na rzutni π_1)
- B. w rzucie pionowym (na rzutni π_2)
- C. w rzucie na płaszczyznę prostopadłą do osi x_{12}
- D. po wykonaniu transformacji $\mathbf{T}_1(s)$, gdy $\pi_3 \perp \pi_1$
- E. po wykonaniu sekwencji transformacji $\mathbf{T}_4(\beta)$, $\mathbf{T}_1(s)$

Odpowiedzi:

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
A	T	T	N	T	N	N	N	T	N	N
B	N	N	N	T	N	N	T	N	N	T
C	T	T	N	N	T	N	T	N	N	T
D	N	T	T	N	T	N	N	T	N	T
E	T	N	N	N	N	T	N	N	T	T
	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
A	N	N	N	T	N	N	N	N	T	N
B	N	N	T	T	N	N	N	N	N	N
C	N	T	T	T	N	N	T	N	N	T
D	T	T	T	T	T	T	N	T	T	T
E	T	N	N	T	N	T	N	N	N	T