

BAREM DE NOTARE

Total puncte: 100p, după cum urmează: 10p. - din oficiu + 50p. – partea I + 40p. –partea a II-a

PARTEA I

Se punctează doar rezultatul:

-pentru fiecare răspuns corect se acordă punctaj maxim – 5p.,

-pentru fiecare răspuns greșit se acordă 0p.

Nu se acordă punctaje intermediare.

1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.
B	A	B	E	A	D	D	C	C	A
5p	5p	5p	5p	5p	5p	5p	5p	5p	5p

PARTEA a II-a

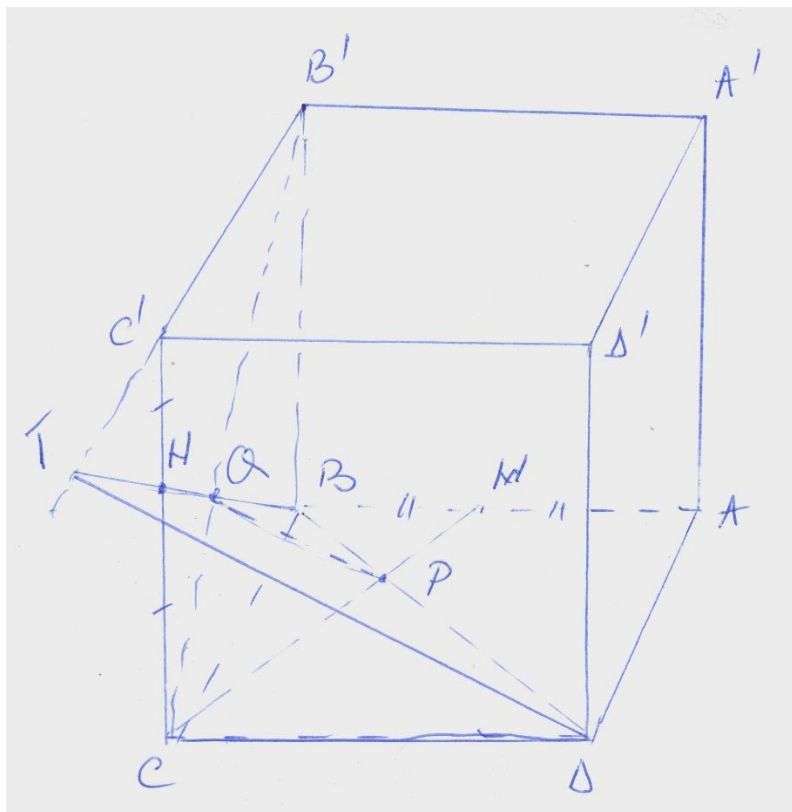
Pentru orice soluție corectă se acordă punctaj maxim corespunzător.

Pentru raționament corect, dar calcul eronat, se acordă proporțional din punctajul corespunzător operației.

11. Identificarea formulei $(x + y + z)^2 = x^2 + y^2 + z^2 + 2xy + 2yz + 2xz$ 2p
 Valoarea expresiei $xy + yz + xz = \frac{3}{4}$ 3p
 Din $x^2 + y^2 + z^2 = \frac{3}{4}$ și $xy + yz + xz = \frac{3}{4} \rightarrow x^2 + y^2 + z^2 = xy + yz + xz$2p
 Identificarea relației $(x - y)^2 + (y - z)^2 + (x - z)^2 = 0$ 3p
 Interpretarea relației și obținerea $x = y = z$ 3p
 Finalizare $x = y = z = \frac{1}{2}$ 2p

TOTAL 15 PCTE

12. a) Identificarea dreptei de intersecție dintre planele (BDQ) și (AB'D)
 Notăm cu $\{T\} = B'C' \cap BQ$1p
 $(BDQ) \cap (AB'D) = \{T\}$, dar $(BDQ) \cap (AB'D) = \{D\} \rightarrow (BDQ) \cap (AB'D) = DT$1p
 Calculăm laturile $\Delta A'DT$
 $A'D = a\sqrt{2}$2p
 Identificăm și calculăm $TC' = a$3p
 Din $\Delta DTC'$ dreptunghic calculăm $TD = a\sqrt{3}$3p
 Din $\Delta A'B'T$ dreptunghic calculăm $A'T = a\sqrt{5}$2p
 Identificarea triunghiului dreptunghic $\Delta A'DT$ cu reciproca teoremei lui Pitagora.....2p
 Distanța de la A' la dreapta TD este $A'D = a\sqrt{2}$1p



b) $BC \parallel B'C' \rightarrow \Delta BQC \sim \Delta TQB' \rightarrow \frac{BQ}{QT} = \frac{BC}{B'T} = \frac{1}{2}$ (1)3p

$MB \parallel DC \rightarrow \Delta PBM \sim \Delta PDC \rightarrow \frac{PB}{PD} = \frac{MB}{DC} = \frac{1}{2}$ (2)3p

Din (1) și (2) $\rightarrow \frac{BQ}{QT} = \frac{BP}{PD}$, deci conform reciprocei teoremei lui Thales $PQ \parallel TD$2p

Rezultă că $m(PQ, A'D) = m(TD, A'D) = 90^\circ$2p

TOTAL 25 PCTE