

BAREM DE CORECTARE

Partea I

Competența evaluată:	Exercițiul 1	20 puncte
Identificarea/ recunoașterea noțiunilor referitoare la mecanisme simple	Pentru fiecare concept/noțiune recunoscută din text Din text se identifică: pârghie, scripete fix și mobil, forța, momentul forței	scripete fix- 5 puncte scripete mobil - 5 puncte pârghie – 5 puncte momentul forței – 5 puncte

Competența evaluată:	Exercițiul 2	10 puncte
Utilizarea conceptelor de bază din mecanică referitoare la echilibru stabil al corpurilor identificând relații de tip cauză-efect	Răspuns corect: b și c	5 puncte pentru răspunsul b 5 puncte pentru răspunsul c

Competența evaluată:	Exercițiul 3	10 puncte
Aplicarea corectă a conceptelor de mecanică (momentul forței, brațul forței, echilibru stabil) în completarea și interpretarea unor enunțuri cu caracter aplicativ, utilizând terminologia științifică adecvată.	Răspuns corect: a) Pentru cuvântul: <i>mare</i> – 2,50 puncte, respectiv pentru cuvântul <i>micșorarea</i> - 2,50 puncte; Munca constructorilor devine mai ușoară atunci când brațul forței active este mai <i>mare</i> , fapt care contribuie la <u>micșorarea</u> efortului fizic. b) Pentru cuvântul: <i>translație</i> – 2,50 puncte; Deplasarea unui corp astfel încât toate punctele acestuia să aibă în orice moment viteze egale și paralele și să descrie traiectorii identice se numește <u>translație</u> . c) Pentru cuvântul <i>cuplu</i> – 2,50 puncte Pe șantier, doi muncitori rotesc o roată pentru ridicarea unor greutăți, împingând în sensuri opuse. Această acțiune reprezintă un <u>cuplu</u> de forțe, care produce rotația eficientă a roții.	a) $2,50 \times 2 =$ 5 puncte b) 2,50 puncte c) 2,50 puncte

Partea a II-a

Competența evaluată:	Problema 1	30 puncte
Aplicarea algoritmilor de rezolvare a unor probleme la aplicarea condițiilor de echilibru al unor corpuri	<p>Răspuns corect:</p> <p>a) Scrierea datelor problemei $b_R = 3\text{cm} = 0,03\text{m}$ $3\text{cm} = 0,03\text{ m}$ $b_F = 0,5\text{ m}$ $F = 600\text{N}$ $R = ?$</p> <p>b) Reprezentarea grafică a cleștelui (ca o pârghie dublă)</p> <p>c) Pârghie de ordinul I</p> <p>d) Scrierea condiției de echilibru al momentelor: $M_F = M_R$</p> $F \cdot b_F = R \cdot b_R$ <p>$R = 10.000\text{N}$</p> <p>Încercuirea răspunsului corect.</p>	<p>10 puncte</p> <p>a) 5 puncte</p> <p>b) 10 puncte</p> <p>c) 5 puncte</p> <p>d) Condiția de echilibru al momentelor- 2,5 puncte</p> <p>determinarea lui R - 2,5 puncte</p> <p>calculul lui R -2,5 puncte</p> <p>Varianta iii. $10.000\text{ N} - 2,5$ puncte</p>

Competența evaluată:	Problema 2	20 puncte
Folosirea unor modele simple în rezolvarea de probleme/situații problemă pentru descrierea și interpretarea fenomenelor studiate (aplicarea algoritmilor de rezolvare a unor probleme la aplicarea condițiilor de echilibru al unor corpuri)	<p>Răspuns corect:</p> <p>a) Reprezentarea forțelor</p> <p>b) Scrierea condiției de echilibru pentru scripetele mobil și scripete fix</p>	<p>a) 5 puncte</p> <p>b) condiția de</p>

	<p>Pentru scripetele fix: $F_2=R_2$ Pentru scripetele mobil $F_1 = \frac{R_1}{2}$</p> <p>c) Calculul lui F_1</p> $\left. \begin{array}{l} F_1 = \frac{R_1}{2} \\ R_1 = \frac{G}{2} \end{array} \right\} F_1 = \frac{G}{4} = 500 \text{ N}$ <p>d) Calculul lui F_2</p> $\left. \begin{array}{l} F_2=R_2 \\ R_2 = \frac{G}{2} \end{array} \right\} F_2 = 1000 \text{ N}$	<p>echilibrul: 5 puncte</p> <p>c) Calculul lui F_1 – 5 puncte</p> <p>d) Calculul lui F_2 – 5 puncte</p>
--	--	---

Orice altă variantă de rezolvare, dacă este corectă și se ajunge la rezultatul corect, va primi punctajul maxim.