



Jump to...

e-DESC » Concurs 2005 » Quizzes » Setul 1 » Reports

Update this Quiz

Setul 1

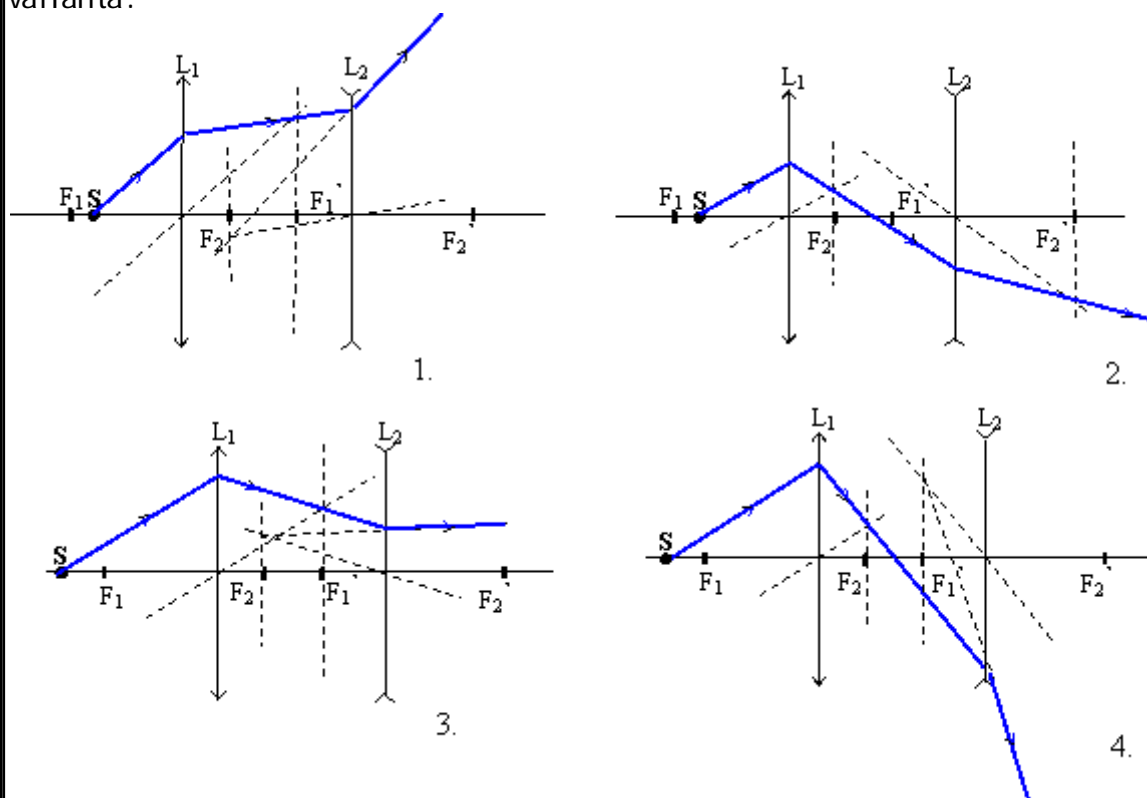
[Overview](#) [Regrade attempts](#) [Detailed statistics](#) [Simple statistics](#)

Responses of Individuals to Each Item						
Name	Grade	Q-1	Q-2	Q-3	Q-4	Q-5


Item Response Analysis					
Question:	Q-1	Q-2	Q-3	Q-4	Q-5
Correct Response:	2	4	1	3	2
Percent Correct:	0	0	0	0	0
Discrim. Index:	0 (/)	0 (/)	0 (/)	0 (/)	0 (/)

QUIZ: Setul 1 -- Listing of Items in Quiz with Summary Statistics

Q-1 Fie un sistem optic format din doua lentile: L_1 cu focarele F_1 si F_1' si L_2 cu focarele F_2 si F_2' , ca in figura. Pe axa optica principala se poate deplasa un obiect punctiform S. Traseul razei de lumină emise de sursa S este corect în varianta:



--	A-1	1 si 2
(0%)		
(0%)	A-2	1 si 3

(0%)	A-3	1 si 4
(0%)	A-4	2 si 3
(0%)	A-5	2 si 4
Q-2	Miscarea unui punct material este descrisa de legile $x = 2t$ si $y = 2t(1 - t)$, in unitati S.I.. Nu este adevărată afirmația:	
-- (0%)	A-1	ecuatia traiectoriei mobilului este dată de relatia: $y = -\frac{x^2}{2} + x$, in unitati S.I.
(0%)	A-2	legea vitezei mobilului are forma $\vec{v} = 2\vec{i} + 2(1 - 2t)\vec{j}$, in unitati S.I.
(0%)	A-3	dupa 10 secunde de miscare, mobilul se afla in punctul M(20 m, -180 m)
(0%)	A-4	dupa $t = 1$ s, acceleratia mobilului este $a=1\text{m/s}^2$
(0%)	A-5	dupa $t = 1$ s, mobilul se afla pe axa Ox la 2m distanta de origine
Q-3	O sursă de lumină, amplasată într-un lichid transparent, omogen și izotrop de indice de refractie n , se află pe aceeași verticală cu centrul plutei care are forma unui pătrat de latură a . Pentru ca lumina să nu iasă din lichid in aer, este necesar ca sursa să se găsească la o adâncime h dată de expresia:	
-- (0%)	A-1	$h = \frac{a}{2}\sqrt{n^2 - 1}$;
(0%)	A-2	$h = a\sqrt{n^2 - 1}$;
(0%)	A-3	$h = \frac{a\sqrt{2}}{2}\sqrt{n^2 - 1}$;
(0%)	A-4	$h = \frac{a}{2\sqrt{n^2 - 1}}$;
(0%)	A-5	$h = \frac{a\sqrt{2}}{2\sqrt{n^2 - 1}}$.
Q-4	Două corpuri au început să se deplaseze simultan, pornind din același punct A spre punctul C (fig). Primul s-a deplasat spre C, trecând prin punctul B, al doilea direct spre C cu viteza constantă v . În orice moment, corpurile se găsesc pe o dreaptă perpendiculară pe AC. Valorile unghiurilor sunt: $\angle BAC = 30^\circ$ și $\angle ABC = 90^\circ$. Viteza medie a primului corp este egală cu:	
		
-- (0%)	A-1	$v_{\text{medie}} = (\sqrt{3} + 1)v$;
(0%)	A-2	$v_{\text{medie}} = 0,5(2\sqrt{3} + 1)v$;
(0%)	A-3	$v_{\text{medie}} = 0,5(\sqrt{3} + 1)v$;
(0%)	A-4	$v_{\text{medie}} = (2\sqrt{3} + 1)v$;
(0%)	A-5	$v_{\text{medie}} = 0,5(3\sqrt{3} + 1)v$.

Q-5	Corpul de masă $m = 0,5$ kg, ce stă pe o masă orizontală, este pus în mișcare rectilinie uniform accelerată sub acțiunea forței orizontale de modul $F = 5$ N. Dacă se asaza peste el un corp identic, fara a modifica forta de tractiune, acceleratia ansamblului scade de trei ori. Se va considera $g = 10$ m/s ² . Valoarea coeficientului de frecare este:	
-- (0%)	A-1	$\mu = 0,4$
(0%)	A-2	$\mu = 0,25$
(0%)	A-3	$\mu = 0,3$
(0%)	A-4	$\mu = 0,15$
(0%)	A-5	$\mu = 0,2$

[Download in Excel format](#)[Download in text format](#)You are logged in as [STOLERIU Laurentiu](#) ([Logout](#))[Concurs 2005](#)



Jump to... < >

e-DESC » Concurs 2005 » Quizzes » Setul 2 » Reports

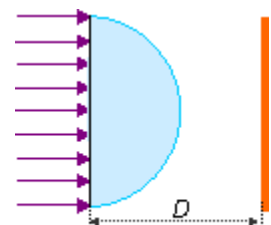
Update this Quiz

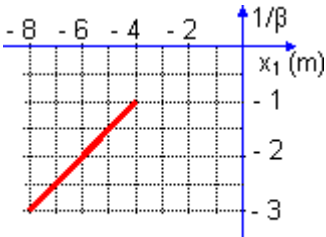
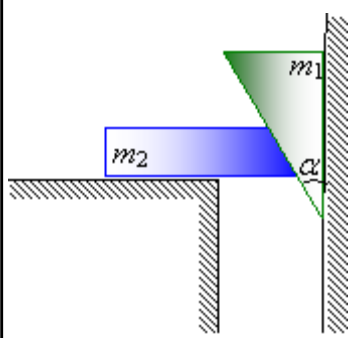
Setul 2

[Overview](#) [Regrade attempts](#) [Detailed statistics](#) [Simple statistics](#)

Responses of Individuals to Each Item						
Name	Grade	Q-1	Q-2	Q-3	Q-4	Q-5

Item Response Analysis					
Question:	Q-1	Q-2	Q-3	Q-4	Q-5
Correct Response:	3	5	3	1	5
Percent Correct:	0	0	0	0	0
Discrim. Index:	0 (/)	0 (/)	0 (/)	0 (/)	0 (/)

QUIZ: Setul 2 -- Listing of Items in Quiz with Summary Statistics		
Q-1	<p>Un fascicul luminos paralel ajunge pe suprafata unei emisfere de rază $r = 2$ cm și indice de refractie $n = 1,41$ (fig. 1). Raza petei luminoase care se formează pe ecranul situat la distanta $D = 4,82$ cm de centrul sferei este egală cu:</p>  <p style="text-align: center;">Fig. 1</p>	
-- (0%)	A-1	1,41 cm
(0%)	A-2	2,82 cm
(0%)	A-3	2 cm
(0%)	A-4	3 cm
(0%)	A-5	3,82 cm
Q-2	<p>Apasand butonul Simulare veti putea vizualiza alunecarea pe verticala a unui bloc metalic cu masa de 4 kg pe un perete. Asupra blocului actioneaza o forta de apasare perpendiculara pe perete cu valoarea de 98 N. Coordonatele (x,y) ale corpului sunt exprimate in metri si timpul este masurat in secunde. Referitor la viteza, acceleratia miscarii si la valoarea coeficientului de frecare la alunecare al blocului pe perete se fac urmatoarele afirmatii. Care dintre ele este adevarata?</p> <p style="text-align: center;"><input type="button" value="Simulare"/></p>	
-- (0%)	A-1	$ \vec{v} = 0, \vec{a} \neq 0, \mu = 0,5$
(0%)	A-2	$ \vec{v} = 0, \vec{a} = 0, \mu = 0,4$

(0%)	A-3	$ \vec{v} = 2,5 \text{ m/s}, \vec{a} = 0, \mu = 0,5$
(0%)	A-4	$ \vec{v} = 1,5 \text{ m/s}, \vec{a} = 0, \mu = 0,4$
(0%)	A-5	$ \vec{v} = 2,5 \text{ m/s}, \vec{a} = 0, \mu = 0,4$
Q-3	<p>In figura 3 se da graficul dependentei inversului maririi liniare transversale, pentru o lentila subtire, de coordonata obiectului. Distanța focala a lentilei, in modul, este egala cu:</p>  <p>Fig. 3</p>	
-- (0%)	A-1	0,5 m
(0%)	A-2	1 m
(0%)	A-3	2 m
(0%)	A-4	2,5 m
(0%)	A-5	nu se poate determina pe baza unui astfel de grafic
Q-4	<p>O pana de masa m_1 aluneca pe un perete vertical, antrenand in miscare un corp de masa m_2, ca in figura 4. Se cunoaste unghiul penei α si se neglijeaza frecarile. Acceleratiile celor doua corpuri (fata de pamint) sunt, respectiv:</p>  <p>Fig. 4</p>	
-- (0%)	A-1	$a_1 = \frac{m_1 g}{m_1 + m_2 \text{tg}^2 \alpha}, a_2 = a_1 \text{tg} \alpha$
(0%)	A-2	$a_1 = \frac{m_1 g}{m_1 + m_2 \sin^2 \alpha}, a_2 = a_1 \text{ctg} \alpha$
(0%)	A-3	$a_1 = \frac{m_1 g \text{tg} \alpha}{m_1 + m_2 \cos^2 \alpha}, a_2 = a_1 \text{tg} \alpha$
(0%)	A-4	$a_1 = \frac{m_1 g \sin \alpha}{m_1 + m_2 \text{tg}^2 \alpha}, a_2 = a_1 \cos \alpha$
(0%)	A-5	

$$a_1 = \frac{m_1 g \cos \alpha}{m_1 + m_2 \cos^2 \alpha}, \quad a_2 = \frac{a_1}{\cos \alpha}$$

Q-5 În figura 5, Ox și Oy reprezintă două străzi care se intersectează în unghi drept iar OABC o clădire cu laturile egale între ele și avînd valoarea de 2 m. În M, la distanța $d_1 = 1$ m de clădire se afla un om, iar în P, un alt om care aleargă spre clădire cu viteza $v = 2$ m/s. Dacă omul din M îl vede pe cel care aleargă timp de 12 secunde, aflați care era distanța inițială dintre omul din P și punctul de intersecție O al celor două străzi.

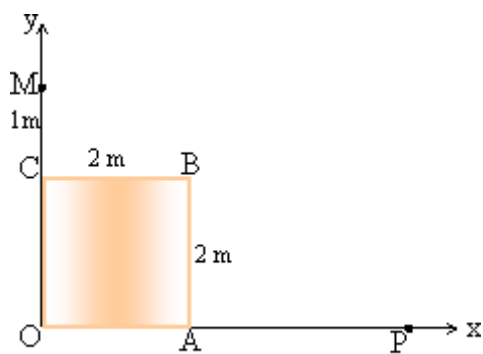


Fig. 5

-- (0%)	A-1	6 m
(0%)	A-2	10 m
(0%)	A-3	12 m
(0%)	A-4	24 m
(0%)	A-5	30 m

[Download in Excel format](#)

[Download in text format](#)

You are logged in as [STOLERIU Laurentiu](#) (Logout)

[Concurs 2005](#)



Jump to...

[e-DESC](#) » [Concurs 2005](#) » [Quizzes](#) » [Setul 3](#) » [Reports](#)

[Update this Quiz](#)

Setul 3

[Overview](#) [Regrade attempts](#) [Detailed statistics](#) [Simple statistics](#)

Responses of Individuals to Each Item						
Name	Grade	Q-1	Q-2	Q-3	Q-4	Q-5

Item Response Analysis					
Question:	Q-1	Q-2	Q-3	Q-4	Q-5
Correct Response:	2	5	1	2	2
Percent Correct:	0	0	0	0	0
Discrim. Index:	0 (/)	0 (/)	0 (/)	0 (/)	0 (/)

QUIZ: Setul 3 -- Listing of Items in Quiz with Summary Statistics

Q-1	<p>Într-un ecran opac s-a realizat o mică deschidere circulară. În fața acestuia, la distanța d, se găsește o sursă de lumină punctiformă S (fig. 1). De cealaltă parte a ecranului se află o oglindă plană, paralelă cu ecranul. Lumina reflectată de oglindă formează pe ecran, în jurul fantei, un inel luminos de arie egală cu cea a fantei. Expresia distanței de la ecran la oglindă este:</p> <div style="text-align: center;"> <p>Fig. 1</p> </div>				
-- (0%)	A-1	$D = d \frac{\sqrt{2} + 1}{2};$			
(0%)	A-2	$D = d \frac{\sqrt{2} - 1}{2};$			
(0%)	A-3	$D = d(\sqrt{2} + 1);$			
(0%)	A-4	$D = 2\sqrt{2} d;$			
(0%)	A-5	$D = \sqrt{2} d.$			
Q-2	<p>O minge de masă m se lovește de un perete astfel încât viteza nu-și modifică modulul prin această interacțiune. În fig. 2 sunt redată două modalități de orientare a vitezei \vec{v} față de perete. Durata interacțiunilor este aceeași. Raportul forțelor de interacțiune în situațiile date este dat de relația:</p>				

<p style="text-align: center;">Fig. 2</p>		
-- (0%)	A-1	$\frac{F_a}{F_b} = \frac{1}{\text{tg } \alpha}$
(0%)	A-2	$\frac{F_a}{F_b} = \frac{1}{\text{cos } \alpha}$
(0%)	A-3	$\frac{F_a}{F_b} = \text{sin } \alpha$
(0%)	A-4	$\frac{F_a}{F_b} = \text{tg } \alpha$
(0%)	A-5	$\frac{F_a}{F_b} = \frac{1}{\text{sin } \alpha}$
Q-3	Liftul se deplasează cu aceeași accelerație în modul, atât la pornire cât și la oprire. Greutatea aparentă a unui om aflat în lift este de 1,5 ori mai mare la pornire decât la oprire. Modulul accelerației este:	
-- (0%)	A-1	$a = 0,2 \text{ g}$
(0%)	A-2	$a = 0,5 \text{ g}$
(0%)	A-3	$a = 0,4 \text{ g}$
(0%)	A-4	$a = 5 \text{ g}$
(0%)	A-5	$a = 0,3 \text{ g}$
Q-4	O prisma de sticla are secțiunea principală un triunghi isoscel cu fața AC argintată. O rază de lumină cade perpendicular pe fața AB și, după reflexia pe oglindă și o reflexie totală în interiorul prisme, iese perpendicular pe baza BC a prisme (fig. 4). Unghiul prisme este:	
<p style="text-align: center;">Fig. 4</p>		
-- (0%)	A-1	30°
(0%)	A-2	36°
(0%)	A-3	42°
(0%)	A-4	48°
(0%)	A-5	60°
Q-5	Un cub mic se afla în repaus pe un plan înclinat cu unghiul $\alpha = 30^\circ$ (fig. 4). Coeficientul de frecare dintre corp și suprafața planului este $\mu = 0,8$. Forța minimă orizontală, paralela cu	

muchia MN a planului, cu care trebuie impins cubul pentru ca acesta sa inceapa sa se miste, este:

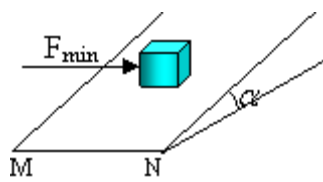


Fig.4

-- (0%)	A-1	$F_{\min} = 0,25 \text{ mg}$
(0%)	A-2	$F_{\min} = 0,48 \text{ mg}$
(0%)	A-3	$F_{\min} = 0,23 \text{ mg}$
(0%)	A-4	$F_{\min} = 0,64 \text{ mg}$
(0%)	A-5	$F_{\min} = 0,18 \text{ mg}$

Download in Excel format

Download in text format

You are logged in as [STOLERIU Laurentiu](#) (Logout)

Concurs 2005



Jump to...

e-DESC » Concurs 2005 » Quizzes » Setul 4 » Reports

Update this Quiz

Setul 4

[Overview](#) [Regrade attempts](#) [Detailed statistics](#) [Simple statistics](#)

Responses of Individuals to Each Item						
Name	Grade	Q-1	Q-2	Q-3	Q-4	Q-5

Item Response Analysis					
Question:	Q-1	Q-2	Q-3	Q-4	Q-5
Correct Response:	4	1	3	4	3
Percent Correct:	0	0	0	0	0
Discrim. Index:	0 (/)	0 (/)	0 (/)	0 (/)	0 (/)

QUIZ: Setul 4 -- Listing of Items in Quiz with Summary Statistics	
Q-1	<p>Bara MN, lunga de 1m, se introduce pina la jumatate in apa sub unghiul $\alpha = 30^\circ$ fata de suprafata apei ($n = 4/3$). Bara este privita de observatorul O, situat pe aceeasi verticala cu capatul N al barei, la 50 cm de suprafata apei si, din apa, de scafandrul S, situat pe aceeasi verticala cu capatul M al barei, la 50 cm de suprafata apei (fig. 1). Nu este corecta afirmatia:</p> <p>Fig. 1</p>
-- (0%)	A-1 observatorul vede capatul N al barei la adincimea de 18,75 cm fata de suprafata apei;
(0%)	A-2 imaginea capatului N al barei este mai sus decat acesta cu $\Delta y = 6,25$ cm;
(0%)	A-3 scafandrul vede capatul M al barei la inaltimea $h' = 33,3$ cm deasupra apei;
(0%)	A-4 distanta, pe verticala, dintre capatul M vazut de scafandru si scafandru, este de 75 cm;
(0%)	A-5 distanta, pe verticala, dintre capatul N vazut de observator si observator, este de 68,75 cm
Q-2	Apasand butonul Simulare veti putea vedea o sursa de lumina plasata in aer ($n_a = 1$) ce emite un fascicul paralel de lumina. Fasciculul cade pe suprafata (reprezentata cu culoare albastra) ce separa aerul de un mediu cu indicele de refractie necunoscut. Valoarea

		unghiului limita ce descrie fenomenul de reflexie totala la nivelul suprafetei de separatie a celor doua medii este:
		<div style="border: 1px solid black; border-radius: 5px; padding: 2px 10px; display: inline-block;">Simulare</div>
		<p>Indicatii: • Deplasand cursorul mouse-ului (sageata) in zona de simulare, acesta se va transforma in semnul "+" si, executand click-stanga pe ecran va fi indicata pozitia la care se afla cursorul (coordonatele x si y exprimate in centimetri). • Executand click in interiorul discului ce reprezinta sursa se activeaza doua puncte albe, unul in centrul discului ce va permite sa deplasati sursa si unul de-a lungul unei raze ce va permite sa modificati inclinarea fasciculului. • Pentru determinarea unghiului pe care razele il fac cu directia perpendiculara pe suprafetele de separatie, executati click pe una din raze, mentineti apasat si deplasati cursorul de-a lungul razei. In ecranul galben din dreapta va apare unghiul pe care dreapta ajutatoare trasata il face cu orizontala.</p>
-- (0%)	A-1	$\sin i \approx 0.6$
(0%)	A-2	$\sin i \approx 0.01$
(0%)	A-3	$\sin i \approx 0.9$
(0%)	A-4	$\sin i \approx 0.5$
(0%)	A-5	$\sin i \approx 0.7$
Q-3		<p>Obiectul real S și imaginea sa S', dată de o oglindă sferică a cărei axă optică principală este OO₁, au pozitiile din figura 3. <i>Alegeti varianta corectă.</i> Nu se poate afirma că:</p> <div style="text-align: center;"> <p>Fig. 3</p> </div>
-- (0%)	A-1	oglinnda este concavă
(0%)	A-2	oglinnda este așezată în partea stângă a obiectului S
(0%)	A-3	dreapta care unește pe S cu S' trece prin focarul oglinzii
(0%)	A-4	imaginea S' este reală
(0%)	A-5	obiectul S este situat între focar și centru
Q-4		<p>Distanța dintre obiect și imagine sa dată de o lentilă convergentă este $d = 22,5$ cm. Imaginea se caracterizează prin mărirea liniară $B = 2$. Această lentilă are distanța focală egală cu:</p>
-- (0%)	A-1	7,5 cm
(0%)	A-2	22,5 cm
(0%)	A-3	15 cm
(0%)	A-4	45 cm
(0%)	A-5	30 cm
Q-5		<p>Pe un plan înclinat se află un corp asupra căruia acționează o forță de modul dublu fata de greutatea corpului, paralelă cu planul înclinat si cu sensul în sus. Coeficientul de frecare dintre corp și planul înclinat este 1. Unghiul format de plan cu orizontala este variabil. Accelerația minimă cu care se poate deplasa corpul pe plan are expresia:</p>
-- (0%)	A-1	$a_{\min} = g\sqrt{2}$;
(0%)	A-2	$a_{\min} = 0,5g$;

(0%)	A-3	$a_{\min} = g(2 - \sqrt{2});$
(0%)	A-4	$a_{\min} = g(3 - \sqrt{2});$
(0%)	A-5	$a_{\min} = g.$

[Download in Excel format](#)[Download in text format](#)

You are logged in as [STOLERIU Laurentiu](#) ([Logout](#))

[Concurs 2005](#)



Jump to...

[e-DESC](#) » [Concurs 2005](#) » [Quizzes](#) » [Setul 5](#) » [Reports](#)

[Update this Quiz](#)

Setul 5

[Overview](#) [Regrade attempts](#) [Detailed statistics](#) [Simple statistics](#)

Responses of Individuals to Each Item						
Name	Grade	Q-1	Q-2	Q-3	Q-4	Q-5

Item Response Analysis						
Question:	Q-1	Q-2	Q-3	Q-4	Q-5	
Correct Response:	5	3	1	4	2	
Percent Correct:	0	0	0	0	0	
Discrim. Index:	0 (/)	0 (/)	0 (/)	0 (/)	0 (/)	

QUIZ: Setul 5 -- Listing of Items in Quiz with Summary Statistics		
Q-1	Lentila plan-convexă subtire, de distanță focală $f = 40$ cm, are fata plană argintată. Pe axa optică principală a lentilei se găsește o sursă de lumină punctiformă, la 10 cm de lentilă. Imaginea sursei dată de sistem se formează, față de lentilă, la distanța:	
-- (0%)	A-1	in dreapta lentilei, la 20 cm de aceasta;
(0%)	A-2	in dreapta lentilei, la 10 cm de aceasta;
(0%)	A-3	in dreapta lentilei, la $40/3$ cm de aceasta;
(0%)	A-4	in stanga lentilei, la 10 cm de acesta;
(0%)	A-5	in stanga lentilei, la 20 cm de aceasta.
Q-2	La capetele unei bare omogene acționează două forțe orientate de-a lungul barei și având sensuri contrare. Una dintre forțe are modulul $F_1 = 40$ N, iar cealaltă $F_2 = 100$ N. Se considera o secțiune transversală în bara, care o împarte în două porțiuni ale căror lungimi se găsesc în raportul 1:2. Dacă secțiunea se afla mai aproape de capatul în care acționează forța mai mare, atunci tensiunea în acea secțiune are modulul egal cu:	
-- (0%)	A-1	$T = 90$ N;
(0%)	A-2	$T = 20$ N;
(0%)	A-3	$T = 80$ N;
(0%)	A-4	$T = 70$ N;
(0%)	A-5	$T = 30$ N.
Q-3	Mișcarea punctului material este descrisă de legile: $x = 8t^2 + 4$, $y = 6t^2 - 3$, $z = 0$, în unități S.I. În momentul $t_1 = 10$ s, viteza și accelerația au modulele:	
-- (0%)	A-1	$v_1 = 200$ m/s, $a_1 = 20$ m/s ²
(0%)	A-2	$v_1 = 100$ m/s, $a_1 = 30$ m/s ²
(0%)	A-3	

		$v_1 = 20 \text{ m/s}, a_1 = 10 \text{ m/s}^2$
(0%)	A-4	$v_1 = 150 \text{ m/s}, a_1 = 30 \text{ m/s}^2$
(0%)	A-5	$v_1 = 150 \text{ m/s}, a_1 = 15 \text{ m/s}^2$
Q-4		Un om de masa $m = 60 \text{ kg}$, aflat intr-o barca de masa $M = 40 \text{ kg}$, in repaus, incepe sa alerge cu acceleratia $a = 2 \text{ m/s}^2$ fata de barca, in sensul pozitiv al axei O x. Se neglijeaza frecarile dintre barca si mediul exterior. NU este corecta afirmatia:
-- (0%)	A-1	acceleratia omului fata de apa este data de expresia: $\vec{a}_o = \frac{M\vec{a}}{M+m}$
(0%)	A-2	acceleratia barcii fata de apa are valoarea: $a_b = -1,2 \text{ m/s}^2$
(0%)	A-3	forța cu care omul omul impinge barca, in directie orizontala, este data de expresia: $\vec{F} = -\frac{mM\vec{a}}{M+m}$
(0%)	A-4	forța care actioneaza asupra sistemului om- barca, este $F = 48 \text{ N}$
(0%)	A-5	acceleratia omului fata de apa, se poate exprima vectorial astfel: $\vec{a}_o = \vec{a} + \vec{a}_b$
Q-5		Se consideră sistemul optic din figură, în care se cunosc $f, d > f$, și $h < d$. Cît trebuie să fie distanța x de la axul optic pincipal al lentilei la suprafața oglinzii plane O pentru ca imaginea lui S, dată de sistem ul lentilă – oglindă să se formeze pe axul optic principal al lentilei?
-- (0%)	A-1	$x = \frac{df}{d-f}$
(0%)	A-2	$x = \frac{h}{2} \cdot \frac{f}{d-f}$
(0%)	A-3	$x = h$
(0%)	A-4	$x = \frac{h}{2}$
(0%)	A-5	pentru orice x imaginea lui S se va forma tot pe axa optică principală.

Download in Excel format

Download in text format

You are logged in as [STOLERIU Laurentiu](#) (Logout)

Concurs 2005



Jump to...

[e-DESC](#) » [Concurs 2005](#) » [Quizzes](#) » [Setul 6](#) » [Reports](#)

[Update this Quiz](#)

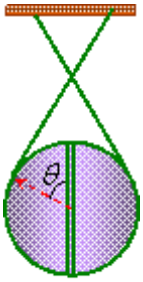
Setul 6

[Overview](#) [Regrade attempts](#) [Detailed statistics](#) [Simple statistics](#)

Responses of Individuals to Each Item						
Name	Grade	Q-1	Q-2	Q-3	Q-4	Q-5

Item Response Analysis						
Question:	Q-1	Q-2	Q-3	Q-4	Q-5	
Correct Response:	4	2	5	3	1	
Percent Correct:	0	0	0	0	0	
Discrim. Index:	0 (/)	0 (/)	0 (/)	0 (/)	0 (/)	

QUIZ: Setul 6 -- Listing of Items in Quiz with Summary Statistics	
Q-1	Deasupra mesei este suspendată o mică lampă care are un abajur în formă de con a cărui generatoare formează cu axa conului un unghi α . În calea fascicului de lumină se aşază, paralel cu masa, o placă plan-paralelă transparentă de grosime d şi indice de refracţie n . Datorită prezentei lamei, raza cercului luminos variază cu:
-- (0%)	A-1 $\Delta R = d \sin \alpha \left[\operatorname{tg} \alpha - \frac{\sin \alpha}{\sqrt{n^2 - \sin^2 \alpha}} \right];$
(0%)	A-2 $\Delta R = d \left[\cos \alpha - \frac{\sin \alpha}{\sqrt{n^2 - \sin^2 \alpha}} \right];$
(0%)	A-3 $\Delta R = d \operatorname{tg} \alpha \left[\cos \alpha - \frac{\sin \alpha}{\sqrt{n^2 - \sin^2 \alpha}} \right];$
(0%)	A-4 $\Delta R = d \left[\operatorname{tg} \alpha - \frac{\sin \alpha}{\sqrt{n^2 - \sin^2 \alpha}} \right];$
(0%)	A-5 $\Delta R = d \sin \alpha \left[\operatorname{tg} \alpha + \frac{\sin \alpha}{\sqrt{n^2 - \sin^2 \alpha}} \right].$
Q-2	O lentila subtire plan concava, cu indicele de refracţie $n = 1,5$, este argintata pe fata sa concava astfel incat reflexia luminii poate avea loc pe ambele parti ale acesteia. Inaintea fetei argintate, se deplaseaza un obiect rectiliniu, perpendicular pe axa principala, pina cind imaginea obtinuta, rasturnata fata de obiect, se afla in prelungirea acestuia. Se constata ca in acest caz, obiectul si imaginea se gasesc la distanta $d = 50$ cm de lentila. Se roteste lentila cu 180° , fara a schimba distanta fata de obiect. Se vor neglija fenomenele de reflexie pe fata plana si se vor lua in considerare doar razele centrale. Nu este corecta afirmatia:
-- (0%)	A-1 sistemul se comporta initial ca o oglinda concava cu raza de curbura $ R = 50$ cm;
(0%)	A-2 dupa rotirea lentilei sistemul se comporta ca un ansamblu format din doua lentile divergente si o oglinda concava

(0%)	A-3	convergența lentilei divergente se determină cu ajutorul expresiei: $C_1 = -\frac{(n-1)}{R}$
(0%)	A-4	convergența sistemului are expresia: $C = -\frac{2n}{R}$
(0%)	A-5	imaginea finală dată de sistem este virtuală și se formează la 12,5 cm de lentilă
Q-3		Din două localități A și B, situate la distanța $d = 120$ km una față de cealaltă, pornesc simultan una spre cealaltă două mașini, care au vitezele $v_A = 54$ km/h respectiv $v_B = 72$ km/h. Cu $\Delta t = 10$ min mai târziu, din localitatea A, pleacă un al treilea automobil. Întâlnirea celor trei mașini are loc simultan, dacă automobilul care pleacă mai târziu se deplasează cu viteza:
-- (0%)	A-1	$v \approx 63$ km/h;
(0%)	A-2	$v \approx 68$ km/h;
(0%)	A-3	$v \approx 70$ km/h;
(0%)	A-4	$v \approx 60$ km/h;
(0%)	A-5	$v \approx 65,5$ km/h.
Q-4		Două jumătăți cilindrice, identice, cu masa totală m , sunt suspendate cu un fir ușor și inextensibil, ca în figura. Forța exercitată de fiecare semicilindru asupra celuilalt este dată de relația:  Fig. 4
-- (0%)	A-1	$N = \frac{mg}{2 \sin \theta}$;
(0%)	A-2	$N = 2mg \cos \theta$;
(0%)	A-3	$N = mg(1 + \cos \theta) / 2 \sin \theta$;
(0%)	A-4	$N = mg(1 + \sin \theta) / 2 \cos \theta$;
(0%)	A-5	$N = \frac{mg}{2} (1 + \tan \theta)$.
Q-5		Într-un bloc de sticlă cu indicele de refracție $n_s = 1,5$ se află o cavitate sferică de rază $R = 27$ mm umplută cu apă $n_a = 4/3$. Pe cavitate cade un fascicul paralel de lumină (fig. 5). Ce rază r are fasciculul care patrunde în cavitate?

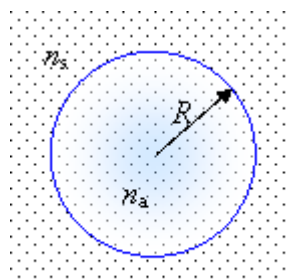


Fig. 5

-- (0%)	A-1	$r = 24 \text{ mm}$
(0%)	A-2	$r = 30 \text{ mm}$
(0%)	A-3	$r = 27 \text{ mm}$
(0%)	A-4	$r = 12 \text{ mm}$
(0%)	A-5	$r = 5 \text{ mm}$

[Download in Excel format](#)

[Download in text format](#)

You are logged in as [STOLERIU Laurentiu](#) ([Logout](#))

Concurs 2005