

Ministerul Educației, Cercetării, Tineretului și Sportului
 Inspectoratul Școlar Județean Bacău
COLEGIUL NAȚIONAL „FERDINAND I”, BACĂU
 Concursul Național de Matematică și Fizică
 „Vrănceanu-Procopiu”
 Ediția a XII-a, 2010



pagina 1 din 6

Problema 1. A.

a)

$\beta = \frac{f_2}{f_1}$	2
---------------------------	---

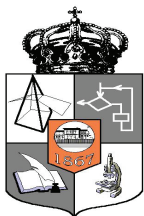
b)

$\beta = -1 \Rightarrow x_{\text{image}} = 2f_1 = 80 \text{ cm}$	2
$x_{\text{image}} > d \Rightarrow$ pe a doua lentilă este incident un fascicul convergent \Rightarrow obiect virtual	1

Problema 1. B.

	4
Oficiu	1
Total	10

Notă: orice altă rezolvare corectă va fi luată în considerare și punctată corespunzător.



Problema 2. A. Privind printr-o țevă

a)

	1
$\frac{5r}{l+x} = \frac{4r}{l}$	1
$\Rightarrow x = \frac{l}{2^2}$	1

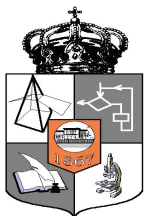
b)

În general: $x_n = \frac{l}{2^n}$	
Pentru $n = 6$ rezultă $x_6 = 0,6875$ cm	2

Problema 2. B. Dispariții și apariții

Pentru bila din dreapta	2
Pentru sticla din mijloc	1
Pentru bila din stânga	1
Oficiu	1
Total	10

Notă: orice altă rezolvare corectă va fi luată în considerare și punctată corespunzător.

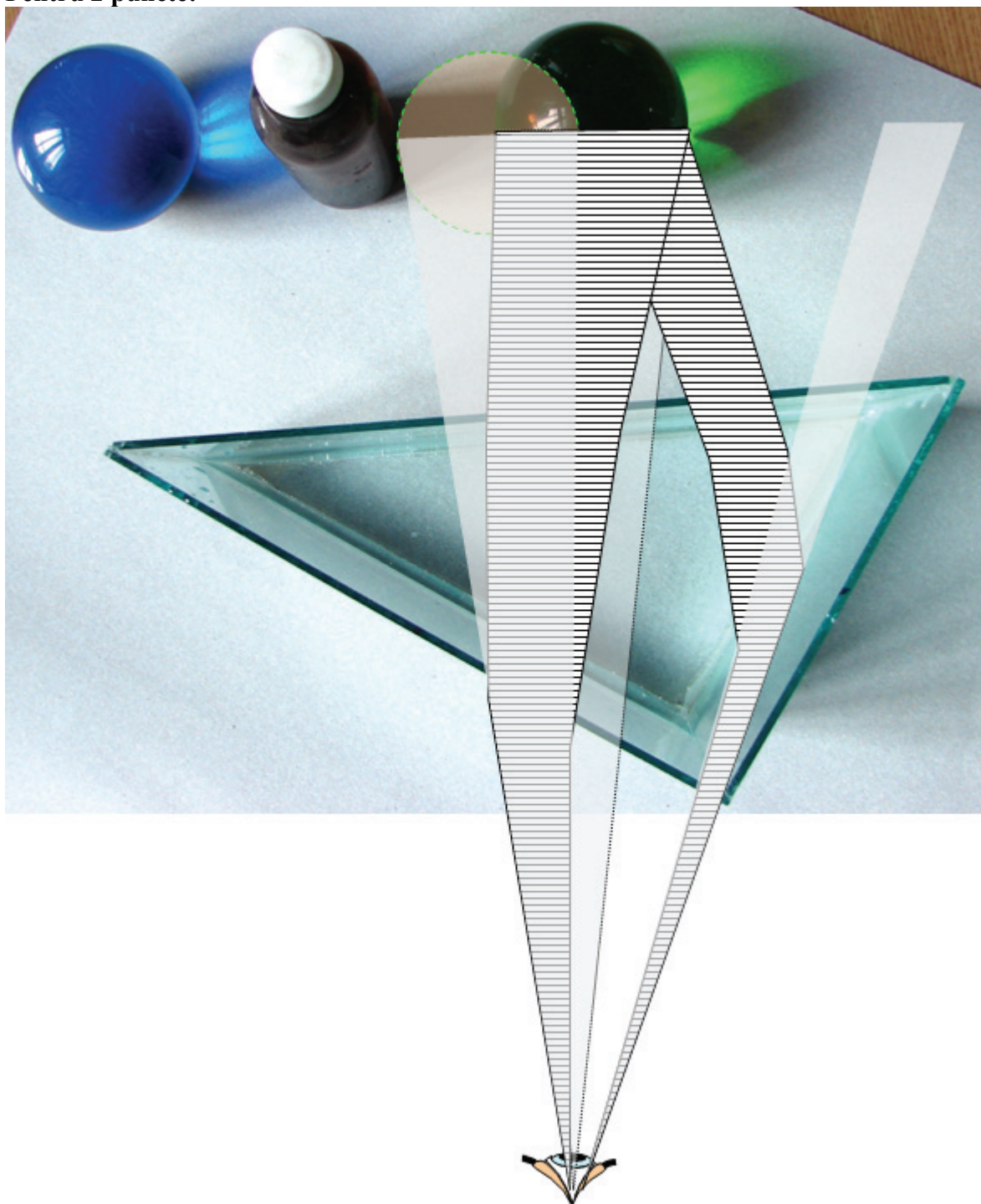


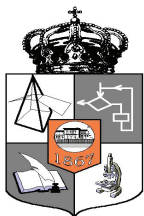
Ministerul Educației, Cercetării, Tineretului și Sportului
Inspectoratul Școlar Județean Bacău
COLEGIUL NAȚIONAL „FERDINAND I”, BACĂU
Concursul Național de Matematică și Fizică
„Vrănceanu-Procopiu”
Ediția a XII-a, 2010

IX

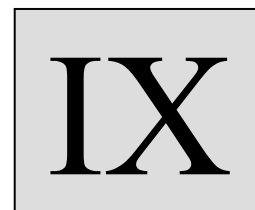
pagina 3 din 6

Problema 2. A. Dispariții și apariții
Pentru 2 puncte:



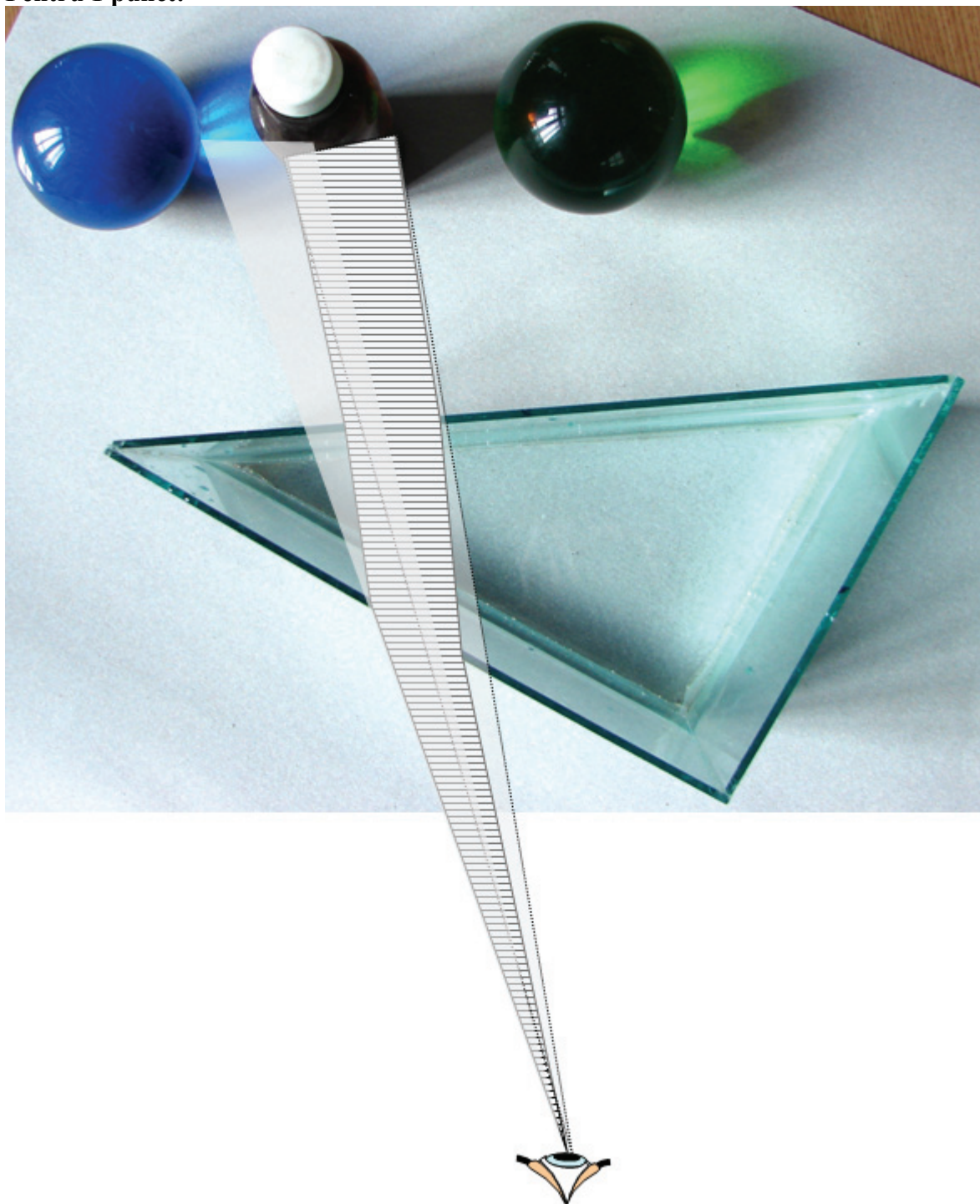


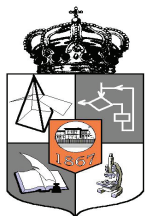
Ministerul Educației, Cercetării, Tineretului și Sportului
Inspectoratul Școlar Județean Bacău
COLEGIUL NAȚIONAL „FERDINAND I”, BACĂU
Concursul Național de Matematică și Fizică
„Vrănceanu-Procopiu”
Ediția a XII-a, 2010



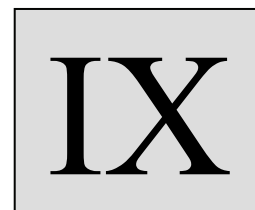
pagina 4 din 6

Pentru 1 punct:



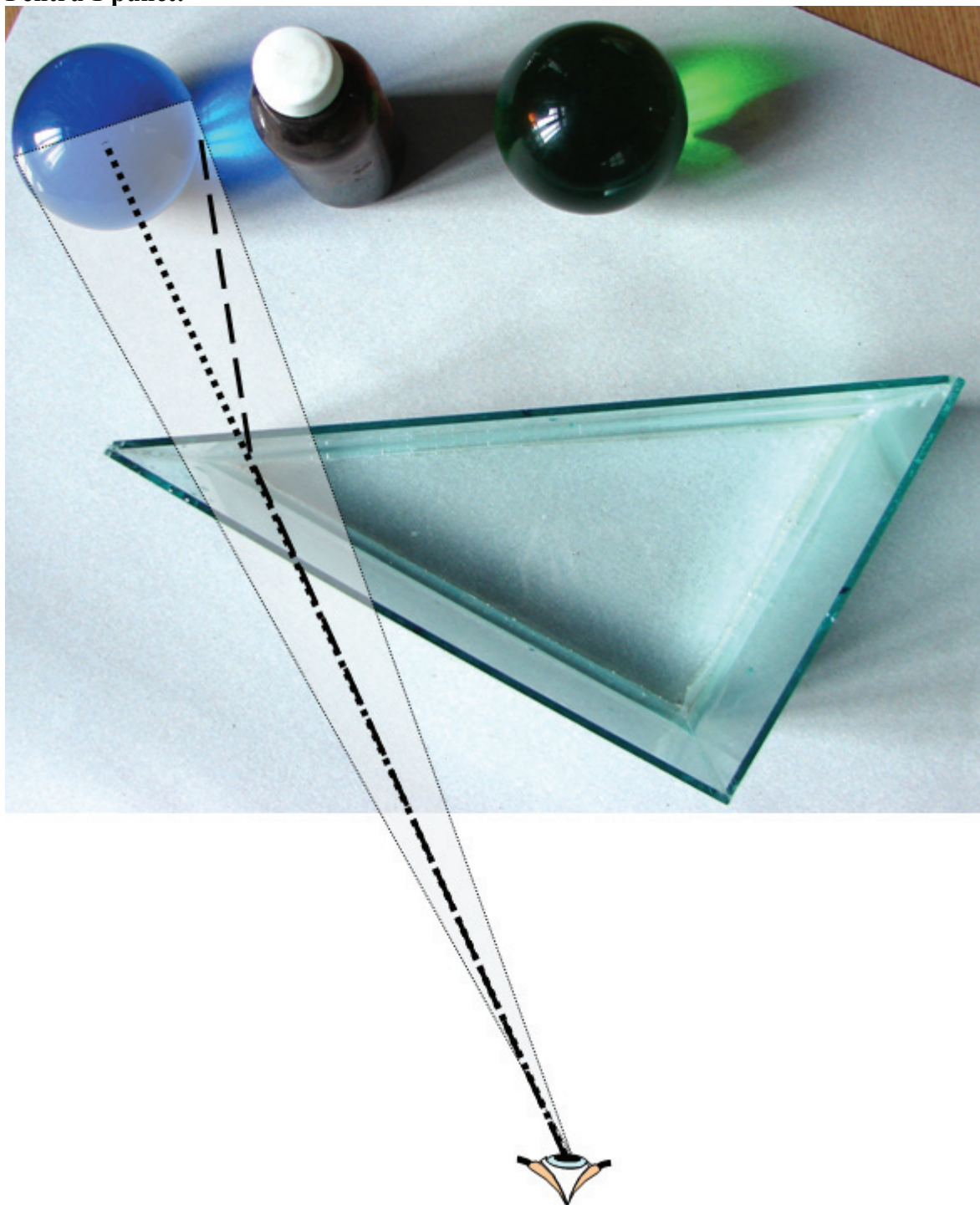


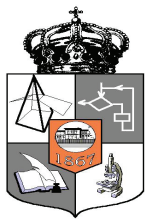
Ministerul Educației, Cercetării, Tineretului și Sportului
Inspectoratul Școlar Județean Bacău
COLEGIUL NAȚIONAL „FERDINAND I”, BACĂU
Concursul Național de Matematică și Fizică
„Vrănceanu-Procopiu”
Ediția a XII-a, 2010



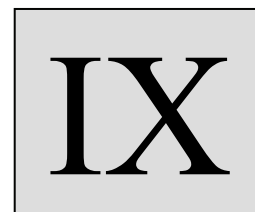
pagina 5 din 6

Pentru 1 punct:

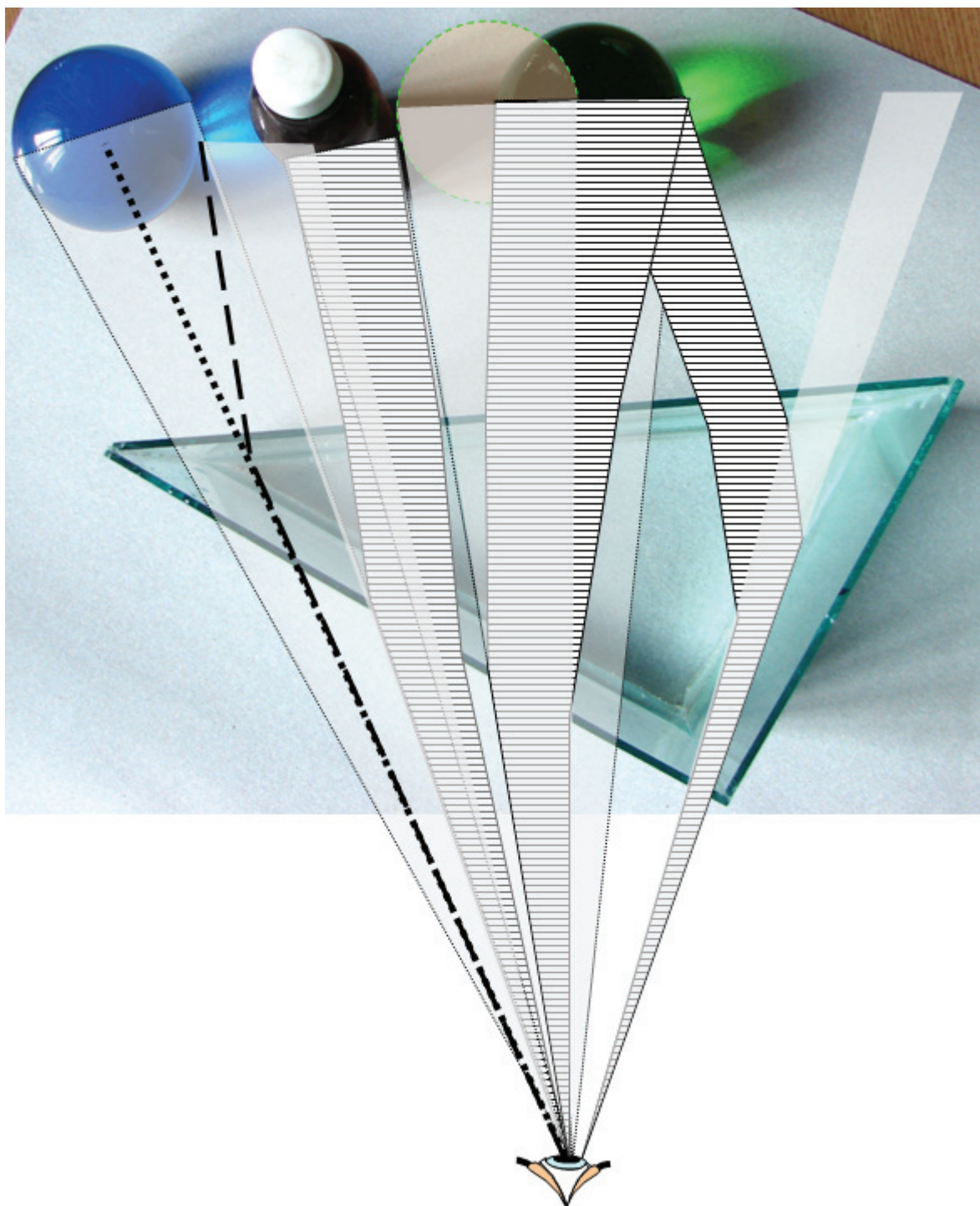




Ministerul Educației, Cercetării, Tineretului și Sportului
Inspectoratul Școlar Județean Bacău
COLEGIUL NAȚIONAL „FERDINAND I”, BACĂU
Concursul Național de Matematică și Fizică
„Vrănceanu-Procopiu”
Ediția a XII-a, 2010



pagina 6 din 6



Notă: orice altă rezolvare corectă va fi luată în considerare și punctată corespunzător.