შოთა რუსთაველის ეროვნული სამეცნიერო ფონდი
SHOTA RUSTAVELI NATIONAL SCIENCE FOUNDATION

შოთა რუსთაველის ეროვნული სამეცნიერო ფონდი

შესარჩევი ტურები ფიზიკის 47-ე საერთაშორისო ოლიმპიადისათვის

მაგიდა № 1

21.04.2016/ ფიზ/IV/ 313

ამოცანა № 2

გვერდი № 2

ა) ბურთის [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] წყლის [illegible]
[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
წყლის ბურთის [illegible] და [illegible] [illegible] [illegible],
[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] წყალში [illegible]
[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] და [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] [illegible] [illegible] [[illegible] [illegible] და
[illegible] [illegible] [illegible]]

ზ) მიმღები სფეროს შემცირებამდე [illegible] მის ~~[illegible]~~ ფარ
ნაცვლად πR^2-ის [illegible] შემცირების შემდეგ [illegible] πR^2-ზე
შესაბამისად ~~[illegible]~~ მიღებული წილი 64-ჯერ. შემცირდება 64

შოთა რუსთაველის ეროვნული სამეცნიერო ფონდი
SHOTA RUSTAVELI NATIONAL SCIENCE FOUNDATION

შოთა რუსთაველის ეროვნული სამეცნიერო ფონდი

შესარჩევი ტურები ფიზიკის 47-ე საერთაშორისო ოლიმპიადისათვის

მაგიდა № 1

21.04.2016/ ფიზ/IV/ 313

ამოცანა № 3

გვერდი № 1

ა) რადგან სხივი [illegible] წრეში გავლის შემდეგ მიდის და
სხივის [illegible] ოპტიკური ღერძის ფოკუსში წრეწის ოპტიკური
ცენტრის [illegible] და წერტილიდან
რომელშიც სხივი გადაიკვეთება ფოკალური სიბრტყე [illegible] და [illegible]
[illegible]. რადგან [illegible]
შემოსული სხივები ურთიერთპარალელური იყო [illegible]
[illegible] სხივების [illegible] $\angle AOB$ [illegible]
უტოლდება $90°$-ს [O წრის ოპტიკური ცენტრია] => O
O წერტილი [illegible] AB-ს
[illegible], მაშინ რადგან შემოსული სხივები ფოკალური სიბრტყე [illegible]
ან წრეწის ოპტიკურ ცენტრში, ან წრეწის [illegible] ოპტიკური ცენტრი [illegible]
იქნება A და B წერტილებში. [illegible] რადგან [illegible]
[illegible] წრეწ [illegible] ფოკალური სიბრტყე [illegible]
[illegible] სხივი და [illegible] ოპტიკური ცენტრი
იქნება AB [illegible]
[illegible] სხივები [illegible] იქნება [illegible]
[illegible], და მისი რადიუსი იქნება $\frac{AB}{2}$ [illegible]
[illegible] სხივები

შოთა რუსთაველის ეროვნული სამეცნიერო ფონდი
SHOTA RUSTAVELI NATIONAL SCIENCE FOUNDATION

შოთა რუსთაველის ეროვნული სამეცნიერო ფონდი

შესარჩევი ტურები ფიზიკის 47-ე საერთაშორისო ოლიმპიადისათვის

მაგიდა № 1 21.04.2016/ ფიზ/IV/ 313

ამოცანა № 4 გვერდი № 2.

1. [illegible]

$$V_{მიზ}(r) = 6V_{წყვ}(r_0) + 8V_{წყვ}(\sqrt{3}\, r_0) + 12 V_{წყვ}(\sqrt{2}\, r_0) =$$

$$= \frac{kqe^2}{r_0}\left[-6 - \frac{8\sqrt{3}}{3} + 6\sqrt{2}\right] = \alpha V_{წყვ}(r_0)$$

$$\alpha \cdot \cancel{\frac{kqe^2}{r_0}} = 2,13352077\ldots \cancel{\frac{kqe^2}{r_0}}$$

$$\alpha \approx 2,13352079 \approx 2,1335$$

2. $$V_{სრ}(r) = V_{მიზ}(r) + V_{განზ}(r) = -\frac{\alpha k q e^2}{r} + \frac{\lambda}{e^{r/\rho}}$$

[illegible] $= 0$ [illegible]

$$-\frac{\alpha k q e^2}{r_0} + \frac{\lambda}{e^{r_0/\rho}} = 0$$ [illegible]