

ΔΟΚΙΜΑΣΙΑ ΕΙΣΑΓΩΓΗΣ ΜΑΘΗΤΩΝ

ΣΤΑ ΠΡΟΤΥΠΑ ΠΕΙΡΑΜΑΤΙΚΑ ΛΥΚΕΙΑ

Τετάρτη 25^η Ιουνίου 2014

ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ

Ενδεικτικές λύσεις

Α' Θέμα

1. Σωστή απάντηση η γ

$$2. K = \frac{x^2 - y^2}{x + y} = \frac{(x - y)(x + y)}{(x + y)} = x - y$$

Για $x = 1 - \sqrt{5}$ και $y = 2 + \sqrt{5}$ έχουμε: $K = 1 - \sqrt{5} - (2 + \sqrt{5}) = -1 - 2\sqrt{5}$

$$3. x^2 + 25 = 0 \\ x^2 = -25.$$

$$: x^2 \geq 0, 16 > 0, \quad ($$

$$).$$

Β' Θέμα

1. Σωστή απάντηση είναι η δ.

$$2. \hat{B} + \hat{\Gamma} = \hat{A} \\ \hat{A} + \hat{B} + \hat{\Gamma} = 180^\circ \\ \hat{A} = 90^\circ.$$

$$B\Gamma^2 = AB^2 + A\Gamma^2$$

$$5^2 = 2^2 + A\Gamma^2$$

$$25 = 4 + A\Gamma^2$$

$$A\Gamma^2 = 21 \quad (A\Gamma > \sqrt{21})$$

$$A\Gamma = \sqrt{21} \text{ cm.}$$

$$\eta\mu\Gamma = \frac{2}{5} \quad \sigma\upsilon\nu\Gamma = \frac{\sqrt{21}}{5}.$$

$$\hat{\varphi} + \hat{\Gamma} = 180^\circ,$$

$$\eta\mu\varphi = \eta\mu\Gamma = \frac{2}{5} \quad \sigma\upsilon\nu\varphi = -\sigma\upsilon\nu\Gamma = -\frac{\sqrt{21}}{5}.$$

Γ' Θέμα

Έστω x ο αριθμός των μαθητών και y το πλήθος των δωματίων.

$$\text{Τότε } \begin{cases} 2y+1=x \\ 3(y-4)=x \end{cases}$$

$$\begin{cases} 2y+1=x \\ 3(y-4)=2y+1 \end{cases}$$

$$\begin{cases} 2y+1=x \\ 3y-12=2y+1 \end{cases}$$

$$\begin{cases} 2y+1=x \\ 3y-2y=12+1 \end{cases}$$

$$\begin{cases} 2y+1=x \\ y=13 \end{cases}$$

$$\begin{cases} 2 \cdot 13+1=x \\ y=13 \end{cases}$$

$$\begin{cases} x=27 \\ y=13 \end{cases}$$

Άρα οι μαθητές είναι 27 και τα δωμάτια 13.

Δ' Θέμα

Έστω x η πλευρά του τετραγώνου. Τότε το εμβαδόν του είναι $E=x^2$.

Η πλευρά, του νέου τετραγώνου θα είναι

$$x_1 = \left(\frac{100}{100} + \frac{20}{100} \right) x = \frac{120}{100} x$$

$$\text{και το εμβαδόν του } E_1 = \left(\frac{120}{100} x \right)^2 = \frac{144}{100} x^2 = \frac{144}{100} E = E + \frac{44}{100} E.$$

Επομένως το εμβαδόν του νέου τετραγώνου θα είναι αυξημένο κατά 44%.