

ΔΟΚΙΜΑΣΙΑ ΕΙΣΑΓΩΓΗΣ ΜΑΘΗΤΩΝ ΣΤΗ Β ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ ΣΤΟ ΠΡΟΤΥΠΟ

ΓΥΜΝΑΣΙΟ ΕΥΑΓΓΕΛΙΚΗΣ ΣΧΟΛΗΣ ΣΤΑ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ

2 ΟΚΤΩΡΙΟΥ 2018

ΟΝΟΜΑ:

ΕΠΩΝΥΜΟ:

ΠΑΤΡΩΝΥΜΟ:

Α ΒΑΘΜΟΛΟΓΗΤΗΣ

1i	1ii	1iii	1iv	2α	2β	2γ	2δ	3α	3β	3γ
----	-----	------	-----	----	----	----	----	----	----	----

Β ΒΑΘΜΟΛΟΓΗΤΗΣ

1i	1ii	1iii	1iv	2α	2β	2γ	2δ	3α	3β	3γ
----	-----	------	-----	----	----	----	----	----	----	----

Γ ΒΑΘΜΟΛΟΓΗΤΗΣ

1i	1ii	1iii	1iv	2α	2β	2γ	2δ	3α	3β	3γ
----	-----	------	-----	----	----	----	----	----	----	----

ΘΕΜΑ 1

Στα ερωτήματα i έως και iv κυκλώστε μια μόνο απάντηση.

i) Σε ένα πρωτάθλημα ποδοσφαίρου συμμετέχουν 15 ομάδες και οι αγώνες γίνονται κάθε Κυριακή. Ωστόσο, κάποιες Κυριακές κάποιοι αγώνες λόγω κακοκαιρίας δεν έγιναν. Μετά από 5 Κυριακές, προσθέσαμε τους αγώνες που έδωσε η κάθε ομάδα. Ποιος από τους παρακάτω αριθμούς δεν μπορεί να είναι ίσος με το άθροισμα αυτό;

A. 48

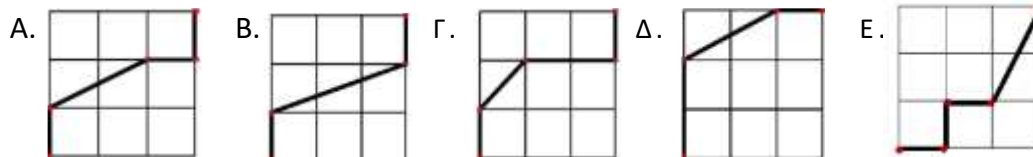
B. 52

Γ. 62

Δ. 65

Ε. 70

ii) Ποια από τις ακόλουθες διαδρομές από την κάτω αριστερή γωνία στην πάνω δεξιά γωνία του τετραγώνου είναι η μικρότερη;



iii) Αν κάθε χρόνο ο πληθυσμός της Μαθηματικούπολης αυξάνει 10%, μετά από 2 χρόνια οι κάτοικοι της από 8.000 που είναι σήμερα θα γίνουν:

A. 8.160

B. 9.000

Γ. 9.680

Δ. 9.900

Ε. 10.000

iv) Αν πολλαπλασιάσουμε όλους τους μονούς αριθμούς μικρότερους του 100 και μεγαλύτερους του 1 το αποτέλεσμα έχει ψηφίο μονάδων ίσο με

A. 1

B. 3

Γ. 5

Δ. 7

Ε. 9

(4 x 2,5 μονάδες)

Στα θέματα 2 και 3 να δικαιολογήσετε επαρκώς τις απαντήσεις σας.

Απαντήσεις χωρίς αιτιολόγηση δεν θα ληφθούν υπόψη.

ΘΕΜΑ 2

A. Ο Ορφέας βρήκε τον ακόλουθο γρίφο: σαν σήμερα 2 Οκτωβρίου πέθανε ο μεγάλος μαθηματικός Paul Halmos. Αν Γ είναι το έτος θανάτου του βρείτε το Γ υπολογίζοντας την παράσταση $\Gamma = (-2018)^{2019} \cdot B + 20,06 \cdot \left(\frac{A}{201,9}\right)^2$

$$\text{όπου } A = 2017 - \frac{26,60}{-13,3} \text{ και } B = \left(\frac{9 \cdot 2018^2}{(-2018)^2} - \frac{999}{111} \right) \cdot \left(\frac{456}{123} - \frac{789}{2018} \right).$$

(10 μονάδες)

B. Μια ομάδα από 168 Ιταλούς, 36 Ολλανδούς και 48 Βέλγους μαθητές θα επισκεφθεί ένα σχολείο στην Αθήνα. Στην αίθουσα εκδηλώσεων του σχολείου πρέπει να τοποθετηθούν καθίσματα για τους επισκέπτες σε σειρές, ώστε όλες οι σειρές να έχουν το ίδιο πλήθος καθισμάτων, σε κάθε σειρά να υπάρχουν μαθητές μόνο από μια χώρα και τα καθίσματα κάθε σειράς να γεμίσουν.

α) Πόσα καθίσματα πρέπει να τοποθετηθούν σε κάθε σειρά, ώστε να έχουμε λιγότερες σειρές;

(8 μονάδες)

β) Αν κάθε Έλληνας μαθητής του συγκεκριμένου σχολείου που μιλάει Γαλλικά φιλοξενήσει σπίτι του ακριβώς έναν Βέλγο μαθητή και γνωρίζουμε ότι το $\frac{1}{3}$ των Ελλήνων μαθητών που μιλάνε Γαλλικά παίζουν βιολί και ότι το $\frac{1}{11}$ όσων παίζουν βιολί παίζει και σκάκι, πόσοι είναι οι μαθητές που μιλάνε Γαλλικά;

(7 μονάδες)

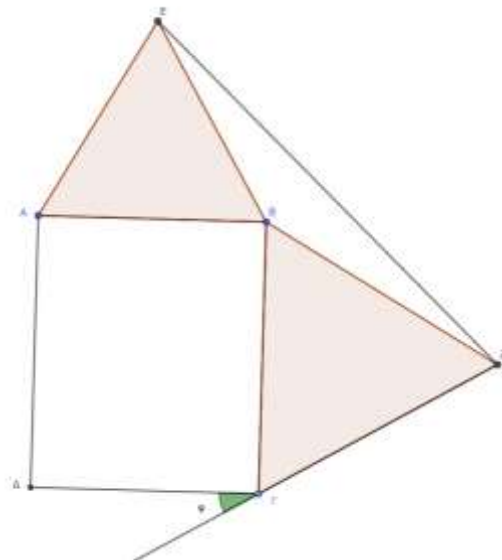
ΘΕΜΑ 3

Α. Στο διπλανό σχήμα το $ABΓΔ$ είναι ορθογώνιο παραλληλόγραμμο και τα τρίγωνα EAB και $BΖΓ$ είναι ισόπλευρα.

α) Υπολογίστε τις γωνίες: $\widehat{EAB}$, $\widehat{EBZ}$, φ δικαιολογώντας την απάντησή σας.

β) Αν η μεσοκάθετη της πλευράς EZ είναι άξονας συμμετρίας του τριγώνου EBZ τι συμπεραίνετε για το ορθογώνιο $ABΓΔ$; (να δικαιολογήσετε την απάντησή σας)

(9 + 6 μονάδες)



Το σχήμα δεν είναι σχεδιασμένο υπό κλίμακα

Β. Έστω 6 διαδοχικά σημεία $A, B, Γ, Δ, E, Ζ$ σε μια ευθεία ϵ . Να βρεθούν τα σημεία της ευθείας ϵ τα οποία ανήκουν

α) σε ένα ακριβώς ευθύγραμμο τμήμα από τα $AΔ$, BE και $ΓΖ$

β) και στα τρία ευθύγραμμα τμήματα $AΔ$, BE και $ΓΖ$,

(5+5 μονάδες)