



ΕΠΙΤΡΟΠΗ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΩΝ
82^{ος} ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΟΣ ΜΑΘΗΤΙΚΟΣ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΟΣ
ΣΤΑ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ “Ο ΘΑΛΗΣ”
5 Νοεμβρίου 2021

Γ' ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ

Πρόβλημα 1 (μονάδες 6)

Ο Γιάννης μπορεί να χρησιμοποιήσει απεριόριστες φορές το ψηφίο 9 και ακριβώς μία μόνο φορά το ψηφίο 2 για να γράψει θετικούς ακέραιους. Να βρείτε τον ελάχιστο δυνατό θετικό ακέραιο που μπορεί να γράψει ο Γιάννης ο οποίος διαιρείται με το μεγαλύτερο δυνατό πλήθος στοιχείων του συνόλου $\Sigma = \{2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9\}$.

Πρόβλημα 2 (μονάδες 7)

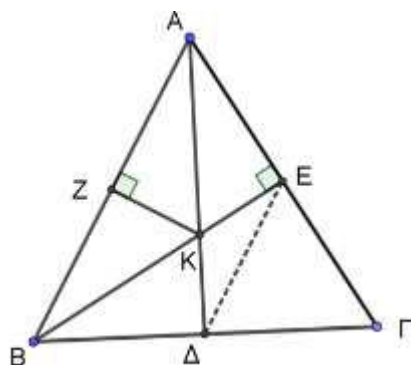
Στο διπλανό σχήμα δίνεται τρίγωνο $AB\Gamma$ στο οποίο η διχοτόμος AD της γωνίας $\hat{A}$, το ύψος BE και η μεσοκάθετη ZK της πλευράς AB περνούν από το ίδιο σημείο K .

(α) Να βρείτε πόσων μοιρών είναι η γωνία $\hat{A}$ του τριγώνου $AB\Gamma$.

(β) Αν επιπλέον γνωρίζετε ότι η ευθεία ED είναι παράλληλη προς την ευθεία AB , να αποδείξετε ότι

$$KD = KE = KZ.$$

(Σημείωση: Να σχεδιάσετε στην κόλλα σας το δικό σας σχήμα)



Πρόβλημα 3 (μονάδες 7)

Μία σχολική τάξη έχει συνολικά A μαθητές. Μία μαθήτρια, η Μαρία, αποφασίζει να στείλει ευχετήριες κάρτες στα υπόλοιπα παιδιά της τάξης. Όμως, ξεχνάει να

βάλει γραμματόσημο σε $\frac{A}{4}$ από αυτές που είχε ετοιμάσει, οπότε στέλνει τις υπόλοιπες. Από τις υπόλοιπες, λόγω καθυστέρησης του ταχυδρομείου, μόνο το $\frac{1}{10}$ έφτασε εγκαίρως. Ποια είναι η ελάχιστη δυνατή τιμή του A ;

Διάρκεια διαγωνισμού: 2 ώρες

Καλή επιτυχία!