

Ενδεικτικές δοκιμασίες για την εισαγωγή στα Πρότυπα Γυμνάσια 2015

Εισαγωγικό σημείωμα

Σύμφωνα με τις οδηγίες της ΔΕΠΠΣ:

- Στα Μαθηματικά ελέγχονται οι ικανότητες των μαθητών/τριών στην κατανόηση και στην επίλυση προβλημάτων που αντιστοιχούν στο γνωστικό τους επίπεδο. Σε ορισμένες περιπτώσεις θα απαιτείται η διατύπωση αιτιολόγησης και μαθηματικού συλλογισμού.
- Στα θέματα που αποτελούνται από ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής οι μαθητές κυκλώνουν την απάντηση που θεωρούν σωστή. Στα υπόλοιπα θέματα οι μαθητές πρέπει να αναπτύξουν τον τρόπο σκέψης τους και να αιτιολογήσουν την απάντηση τους.
- Ο αριθμός των θεμάτων θα κυμαίνεται από 9 έως 12, ανάλογα με το χρόνο που απαιτείται για την επίλυση τους από τους μαθητές.
- Το σύνολο των θεμάτων των Μαθηματικών μοριοδοτούνται με 60 μόρια.
- Η διάρκεια της εξέτασης για τα Μαθηματικά και για τη Γλώσσα θα είναι συνολικά 2 ώρες.

1^η ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΗ

ΔΟΚΙΜΑΣΙΑ ΕΙΣΑΓΩΓΗΣ ΜΑΘΗΤΩΝ ΣΤΑ ΠΡΟΤΥΠΑ ΓΥΜΝΑΣΙΑ 2015 ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ

1. Ο Άρης έφαγε $\frac{2}{5}$ μιας σοκολάτας και ο Φίλιππος έφαγε $\frac{1}{10}$ της ίδιας σοκολάτας περισσότερο από τον Άρη. Τι μέρος της σοκολάτας έμεινε;

A. $\frac{2}{5}$ της σοκολάτας B. $\frac{1}{10}$ της σοκολάτας Γ. $\frac{1}{2}$ της σοκολάτας Δ. $\frac{3}{5}$ της σοκολάτας

2. Το αποτέλεσμα των πράξεων $3 \cdot 3 + 3 + 3 + 3 + 3 \cdot 3$ είναι:

A. 35 B. 33 Γ. 27 Δ. 36

3. Σκέφτομαι ένα αριθμό. Πολλαπλασιάζω με το 3. Αφαιρώ 5. Αν το αποτέλεσμα είναι 67 τότε ο αριθμός που σκέφτηκα είναι ο:

A. 10 B. 18 Γ. 20 Δ. 24

4. Ποιο από τα παρακάτω κλάσματα είναι πλησιέστερο στην ακέραια μονάδα;

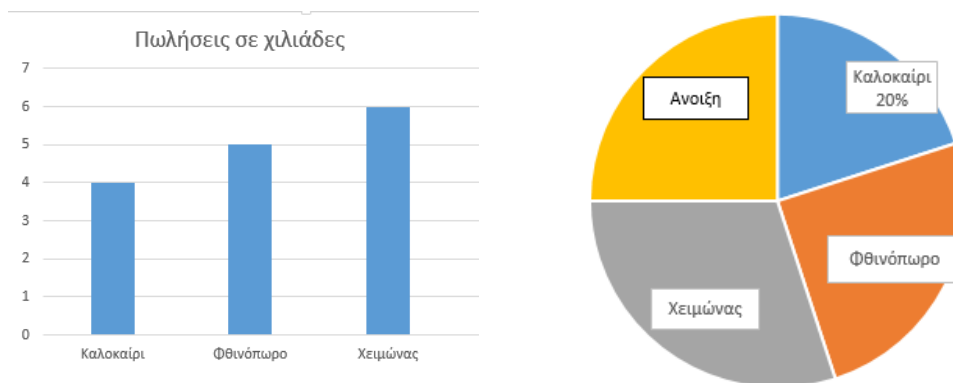
A. $\frac{15}{23}$ B. $\frac{27}{35}$ Γ. $\frac{40}{48}$ Δ. $\frac{54}{62}$

5. Πόσο κάνει $\frac{2016}{2+0+1+6} - 2 \cdot 0 \cdot 1 \cdot 6$;

- A. 1 B. 9 Γ. 215 Δ. 224

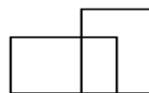
6. Στα δυο διαγράμματα απεικονίζονται οι πωλήσεις υπολογιστών (σε χιλιάδες) μιας εταιρείας, ανά εποχή. Στο ραβδόγραμμα έχει διαγραφεί κατά λάθος η ράβδος που αντιστοιχεί στην Άνοιξη. Συνδυάζοντας τα δυο διαγράμματα μπορούμε να υπολογίσουμε ότι την Άνοιξη πούλησε, χιλιάδες υπολογιστές:

- A. 2 B. 3 Γ. 4 Δ. 5 .

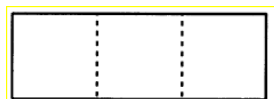


7. Πόσα ορθογώνια υπάρχουν στο διπλανό σχήμα;

- A. 2 B. 3 Γ. 4 Δ. 5



8. Κατασκευάζουμε ορθογώνια τοποθετώντας δίπλα-δίπλα τετράγωνα πλευράς 1 εκατοστού, όπως φαίνεται στο παρακάτω σχήμα (ορθογώνιο με τρία τετράγωνα).



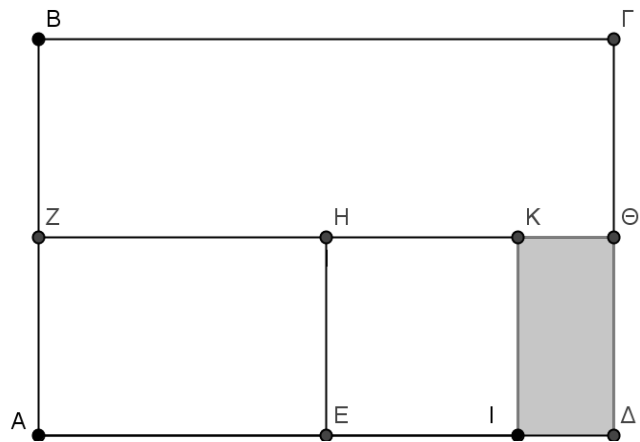
Η περίμετρος σε εκατοστά του ορθογωνίου που κατασκευάζεται από 50 τετράγωνα είναι:

- A. 100 B. 102 Γ. 104 Δ. 106

9. Ταξιδεύοντας από την Λαμία για το Καρπενήσι υπάρχει μια πινακίδα με την ένδειξη « Καρπενήσι 57 χλμ». Μετά από 10 χλμ υπάρχει πινακίδα στην απέναντι πλευρά του δρόμου με την ένδειξη «Λαμία 29 χλμ». Πόσα χιλιόμετρα είναι η απόσταση από τη Λαμία στο Καρπενήσι;

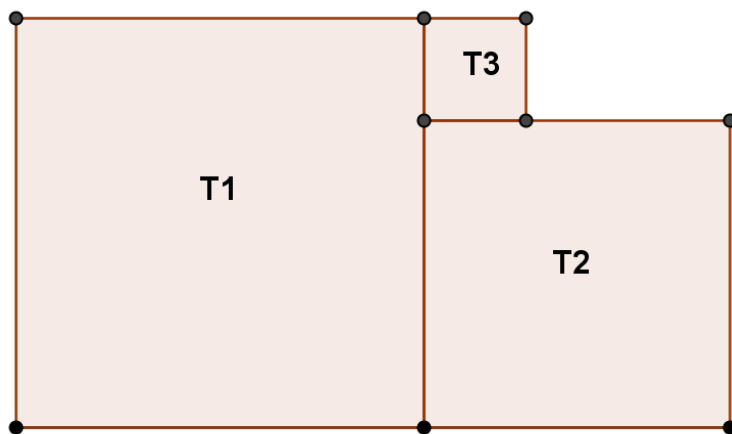
- A. 67 B. 69 Γ. 76 Δ. 86

10. Το διπλανό ορθογώνιο ΑΒΓΔ χωρίζεται σε μικρότερα ορθογώνια με τις ΖΘ, ΕΗ και ΙΚ. Αν ΑΒ=4 εκ., ΑΖ=2 εκ., ΑΔ=6 εκ. ΑΕ= 3 εκ. και ΑΙ=5 εκ. τι μέρος του ορθογωνίου ΑΒΓΔ είναι το ΙΚΘΔ;



- A. $\frac{1}{108}$ B. $\frac{1}{18}$ Γ. $\frac{1}{12}$ Δ. $\frac{2}{9}$

11. Στο παρακάτω σχήμα δίνονται τρία τετράγωνα Τ1, Τ2 και Τ3. Η περίμετρος του Τ1 είναι 24 εκατοστά, το εμβαδόν του Τ2 είναι 25 τ.εκ.. Ποια είναι η περίμετρος του Τ3; Να αιτιολογήσετε την απάντησή σας.



.....

.....

.....

.....

.....

12. Ο κύριος Στέφανος αγόρασε από το μαγαζάκι της γειτονιάς του 5 κιλά φασόλια και 8 λίτρα λάδι και πλήρωσε 52 ευρώ. Μια άλλη μέρα αγόρασε από το ίδιο μαγαζάκι 7 κιλά φασόλια και 8 λίτρα λάδι και πλήρωσε 56,8 ευρώ.

α) Πόσα χρήματα θα πληρώσει αν αγοράσει 8,5 κιλά φασόλια; Να εξηγήσεις τον τρόπο που σκέφτηκες.

β) Πόσα χρήματα θα πληρώσει αν αγοράσει 4 λίτρα λάδι; Να εξηγήσεις τον τρόπο που σκέφτηκες.

α).....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

β).....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

2^η ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΗ

ΔΟΚΙΜΑΣΙΑ ΕΙΣΑΓΩΓΗΣ ΜΑΘΗΤΩΝ ΣΤΑ ΠΡΟΤΥΠΑ ΓΥΜΝΑΣΙΑ 2015 ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ

1. Με ποιο άθροισμα κλασματικών μονάδων είναι ίσο το κλάσμα $\frac{9}{24}$;
- A. $\frac{1}{6} + \frac{1}{4}$ B. $\frac{1}{8} + \frac{1}{4}$ Γ. $\frac{1}{3} + \frac{1}{2}$ Δ. $\frac{1}{3} + \frac{1}{8}$
2. Ποιος από τους παρακάτω αριθμούς είναι πολλαπλάσιο του 3 ;
- A. 2009 B. 2+0+0+9 Γ. (2+0)·(0+9) Δ. 200–9
3. Ποιος από τους παρακάτω αριθμούς ισούται με το ένα τέταρτο του αντίστροφου του;
- A. 4 B. 2 Γ. $\frac{1}{2}$ Δ. $\frac{1}{4}$
4. Η τιμή πώλησης ενός υπολογιστή αυξήθηκε κατά 10% τον Ιανουάριο, αλλά τον Φεβρουάριο κατά τη διάρκεια των εκπτώσεων μειώθηκε επίσης κατά 10%. Η τελική τιμή:
- A) είναι η ίδια με την τιμή πριν την αύξηση
B) μειώθηκε 1% σε σχέση με την τιμή πριν την αύξηση
Γ) αυξήθηκε 1% σε σχέση με την τιμή πριν την αύξηση
Δ) μειώθηκε 2% σε σχέση με την τιμή πριν την αύξηση
5. Ποιο είναι το γράμμα που βρίσκεται στη 200η θέση στην επόμενη, ομοίως επαναλαμβανόμενη, σειρά γραμμάτων; *ΑΒΓΔΕΖΑΒΓΔΕΖΑΒΓΔΕΖ...*
- A. Α B. Β Γ. Γ Δ. Δ Ε. Ε ΣΤ. Ζ

6. Σώστε τα κρι-κρι.

Στην οροσειρά Λευκά όρη της Κρήτης ζει μια μοναδική ποικιλία αγριοκάτσικων, τα κρι-κρι. Όταν οι καιρικές συνθήκες βοηθήσουν την ανάπτυξη της βλάστησης, ο πληθυσμός των κρι-κρι αυξάνεται. Έτσι την επόμενη χρονιά η βλάστηση δεν επαρκεί για να ζήσουν. Οι οικολογικές οργανώσεις λοιπόν προσπαθούν να βοηθήσουν τα ζώα, ώστε να μην πεθάνουν από ασιτία. Κάθε χρόνο καταγράφουν τον πληθυσμό των κρι-κρι στα βουνά ώστε, αν χρειαστεί, να μετακινηθούν πληθυσμοί ζώων. Ο παρακάτω πίνακας παρουσιάζει τα δεδομένα μιας χρονιάς.

Ανατολική πλευρά	Δυτική πλευρά	Βόρεια πλευρά	Νότια πλευρά
11	17	22	62

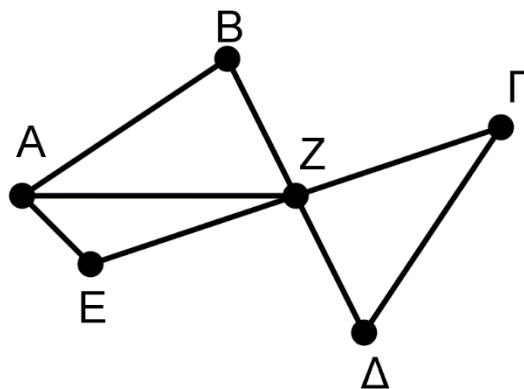
Αν μοιραστούν εξίσου τα κρι-κρι στις 4 πλευρές των Λευκών ορέων τότε στη δυτική πλευρά τα κρι-κρι που πρέπει να μεταφέρουμε είναι:

- A. 10 B. 11 Γ. 12 Δ. 13

7. Ένα βιβλίο Μαθηματικών αποτελείται από δύο κεφάλαια, το κεφάλαιο της Αριθμητικής και το κεφάλαιο της Γεωμετρίας. Ο αριθμός των σελίδων του κεφαλαίου της Γεωμετρίας είναι το $\frac{1}{3}$ του αριθμού των σελίδων του κεφαλαίου της Αριθμητικής. Τι κλάσμα του αριθμού των σελίδων ολόκληρου του βιβλίου αποτελούν οι σελίδες του κεφαλαίου της Αριθμητικής;

- A. $\frac{2}{9}$ B. $\frac{4}{9}$ Γ. $\frac{2}{3}$ Δ. $\frac{3}{4}$

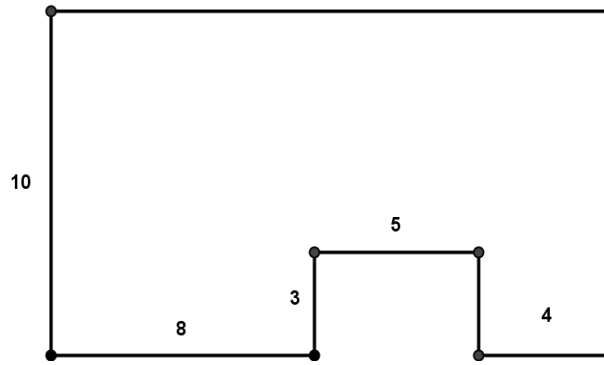
8. Με πόσους διαφορετικούς τρόπους μπορεί να βαδίσει κάποιος από τον κόμβο Α προς τον κόμβο Γ περπατώντας πάνω στα μονοπάτια και περνώντας σε κάθε διαδρομή μια μόνο φορά από κάθε μονοπάτι και κάθε κόμβο;



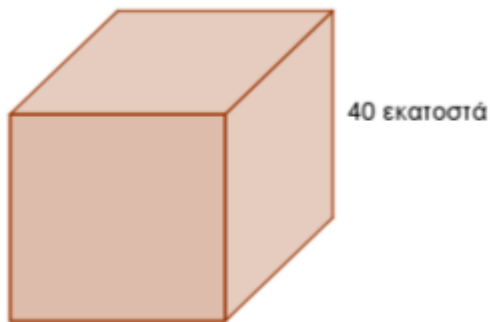
- A. 4 B. 5 Γ. 6 Δ. 8

9. Στο διπλανό σχήμα όλες οι διαδοχικές πλευρές είναι κάθετες μεταξύ τους. Ποια είναι η περίμετρος του σχήματος;

A. 27 B. 50 Γ. 54 Δ. 60

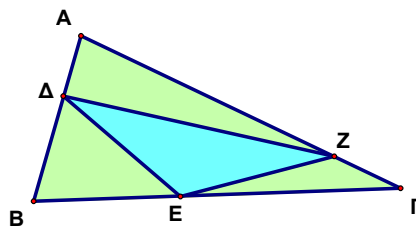


10. Θέλουμε να περιτυλίξουμε ένα κιβώτιο σχήματος κύβου με ακμή 40 εκατοστά με γκοφρέ χαρτί. Πόσα τετραγωνικά εκατοστά χαρτί θα χρειαστούμε;



α) 0,960 τ.ε. β) 96 τ.ε. γ) 960 τ.ε. δ) 9600 τ.ε.

11. Οι περίμετροι των τριγώνων του σχήματος είναι: Περίμετρος ΑΔΖ 14 εκατοστά, Περίμετρος ΒΔΕ 9 εκατοστά, Περίμετρος ΓΕΖ 10 εκατοστά, Περίμετρος ΔΕΖ 13 εκατοστά. Να βρείτε την περίμετρο του τριγώνου ΑΒΓ. Εξηγήστε πώς σκεφθήκατε.

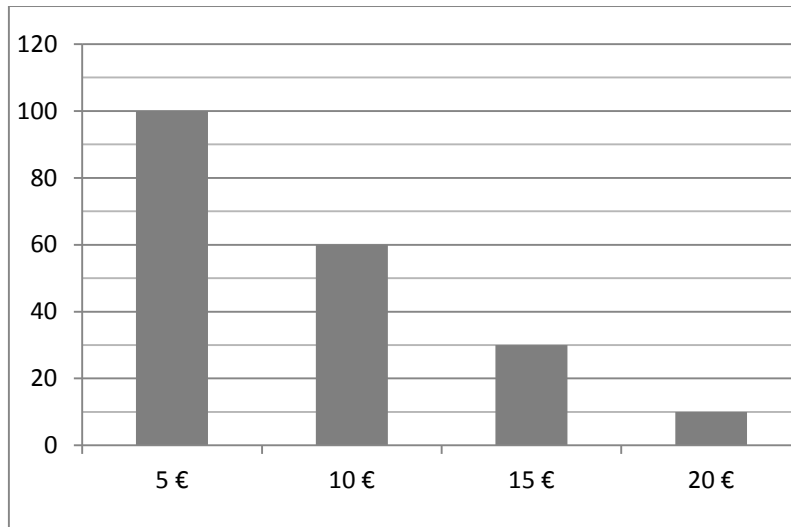


.....

.....
.....
.....
.....

12. Στο παρακάτω διάγραμμα φαίνεται το πλήθος των εισιτηρίων αξίας 5, 10, 15 και 20 € που κόπηκαν για μια θεατρική παράσταση.

- α) Πόσα ήταν τα έσοδα για την παράσταση αυτή; Γράψε τον τρόπο που σκέφτηκες.
β) Ποιο είναι το ποσοστό των θεατών που αγόρασε εισιτήρια αξίας μεγαλύτερης των 10 €. Γράψε τον τρόπο που σκέφτηκες.



α).....
.....
.....
.....

β).....
.....
.....
.....

3^η ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΗ

ΔΟΚΙΜΑΣΙΑ ΕΙΣΑΓΩΓΗΣ ΜΑΘΗΤΩΝ ΣΤΑ ΠΡΟΤΥΠΑ ΓΥΜΝΑΣΙΑ 2015 ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ

1. Το 20% του 20 είναι :
A. 3 B. 4 Γ. 5 Δ. 6
2. Ποιος από τους παρακάτω αριθμούς είναι πιο κοντά στο 10,98;
A. 10 B. 10,9 Γ. 10,95 Δ. 11
3. Μεταξύ του $\frac{1}{3}$ και του $\frac{1}{2}$
A. δεν υπάρχουν άλλα κλάσματα
B. υπάρχει το κλάσμα $\frac{4}{6}$
Γ. υπάρχει το κλάσμα $\frac{5}{12}$
Δ. δεν υπάρχει το κλάσμα $\frac{4}{10}$

4. Αν το άθροισμα δύο διαδοχικών περιττών (μονών) αριθμών είναι 1000, τότε ο μικρότερος από τους αριθμούς αυτούς είναι:

- A. 1 B. 497 Γ. 499 Δ. 999

5. Χρειάζεται να μεταφέρουμε 525 μαθητές προκειμένου να παρακολουθήσουν αθλητικούς αγώνες. Πόσα λεωφορεία χωρητικότητας 50 μαθητών το καθένα απαιτούνται για να μεταφέρουμε, όλους τους μαθητές;

- A. 9 B. 10 Γ. 11 Δ. 12

6. Η Ελένη είναι σήμερα 11 χρονών. Η μητέρα της έχει τριπλάσια ηλικία. Όταν η Ελένη φτάσει τη διπλάσια ηλικία από αυτήν που έχει σήμερα, η ηλικία της μητέρας της θα είναι:

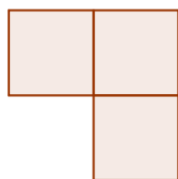
- A. 33 B. 44 Γ. 55 Δ. 66

7. Παρατήρησε τα επόμενα σχήματα.

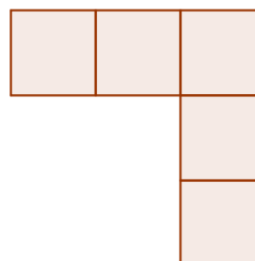
1^ο σχήμα



2^ο σχήμα



3^ο σχήμα



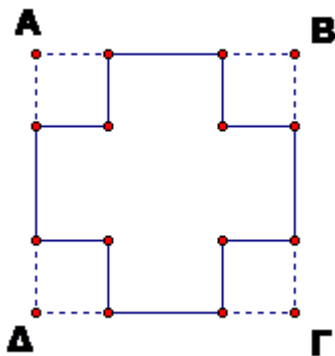
Το 15^ο σχήμα αποτελείται από

- A. 21 τετράγωνα B. 25 τετράγωνα Γ. 29 τετράγωνα Δ. 30 τετράγωνα

8. Σε τρία δέντρα κάθονταν συνολικά 120 πουλιά. Κάποια στιγμή έφυγαν από το 1^ο δέντρο 16 πουλιά, από το 2^ο δέντρο 12 πουλιά και από το 3^ο δέντρο 8 πουλιά. Έτσι έμεινε ο ίδιος αριθμός πουλιών σε κάθε δέντρο. Πόσα πουλιά κάθονταν αρχικά στο 1^ο δέντρο;

- A. 35 B. 40 Γ. 44 Δ. 48

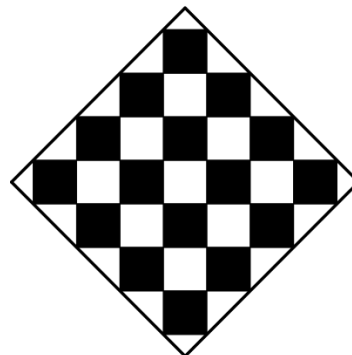
9. Από το τετράγωνο του σχήματος ΑΒΓΔ, πλευράς 10 εκατοστών, κόβουμε στις γωνίες του μικρότερα ίσα τετράγωνα πλευράς 3 εκατοστών, όπως φαίνεται στο σχήμα.



Η περίμετρος του νέου σχήματος είναι:

- A. μεγαλύτερη από του αρχικού τετραγώνου,
 B. μικρότερη από του αρχικού τετραγώνου
 Γ. 40 εκατοστά,
 Δ. 44 εκατοστά

10. Στο σχήμα τα μικρά τετράγωνα είναι όλα ίσα μεταξύ τους. Τι μέρος του



μεγάλου τετραγώνου είναι γραμμοσκιασμένο;

- A. $\frac{16}{30}$ B. $\frac{16}{25}$ Γ. $\frac{4}{9}$ Δ. $\frac{1}{2}$

11. Ο Πέτρος έλαβε μέρος σ' έναν αγώνα δρόμου. Φτάνοντας στην πινακίδα που έδειχνε ότι βρισκόταν 1,5 χλμ από την αφετηρία, αναγκάστηκε να εγκαταλείψει τον αγώνα. Ο προπονητής του είπε «Μπράβο, κάλυψες τα 5/7 της διαδρομής σε πολύ καλό χρόνο». Πόσα μέτρα μακριά από τον τερματισμό βρισκόταν ο Πέτρος όταν αναγκάστηκε να σταματήσει; Γράψε τον τρόπο που σκέφτηκες.

.....
.....
.....
.....
.....
.....

12. Ο μικρός Πυθαγόρας παίζει ένα επιτραπέζιο παιχνίδι στο οποίο προχωράει τόσα βήματα όσο δείχνει ένα ειδικό ζάρι που ρίχνει, το οποίο έχει στις έδρες του τους αριθμούς 2,4,6,8,10 και 12.

α) Μπορεί ο Πυθαγόρας να έχει προχωρήσει μετά από τέσσερις ζαριές 18 τετράγωνα; Να αιτιολογήστε την απάντησή σας.

β) Είναι δυνατόν μετά από πέντε ζαριές να έχει προχωρήσει 25 τετράγωνα; Να αιτιολογήστε την απάντησή σας.

α).....
.....
.....
.....
.....

β).....
.....
.....
.....
.....