



Thales Foundation

KANGOUROU MATHEMATICS COMPETITION

PART B

LEVEL 5-6

Ε' – ΣΤ' ΔΗΜΟΤΙΚΟΥ

Ημερομηνία / Date: 20.06.2020
Ώρα / Time: 10.00-10.45

ΟΔΗΓΙΕΣ / INSTRUCTIONS

1. Η διάρκεια του γραπτού είναι σαράντα πέντε λεπτά.
Test duration is forty five minutes.
2. Είναι δική σας ευθύνη να ελέγξετε ότι το ΕΠΙΠΕΔΟ δοκιμίου σας είναι το σωστό για την ηλικία σας.
It's your responsibility to check that you received the correct paper LEVEL for your age.
3. Το δοκίμιό αποτελείται από 21 ερωτήσεις.
There are 21 questions in this paper.
4. ΒΑΘΜΟΛΟΓΙΑ
Ερ. 1-7: 3 βαθμοί
Ερ. 8-14: 4 βαθμοί
Ερ. 15-21: 5 βαθμοί

GRADING

- Ques. 1-7: 3 points
Ques. 8-14: 4 points
Ques. 15-21: 5 points

5. ΦΥΛΛΟ ΑΠΑΝΤΗΣΕΩΝ

- Δικαιούστε να χρησιμοποιήσετε στυλό μπλε ή μαύρο ή σκούρο μολύβι.
- Φύλλα απαντήσεων συμπληρωμένα με οποιοδήποτε άλλο χρώμα ΑΚΥΡΩΝΟΝΤΑΙ.
- Εάν επιλέξετε λάθος απάντηση, τότε βάζετε X και συμπληρώνετε τη σωστή.

ANSWER SHEET

- You are allowed to use blue or black pen or dark pencil
- Answer sheets completed with any other colour will be rejected.
- If you want to change a chosen answer, mark with X on top and then mark your new choice.

6. Δεν υπάρχει αρνητική βαθμολογία για λανθασμένες απαντήσεις.
No penalty for wrong answers.

7. Στη τελευταία σελίδα βρίσκεται το ΔΙΠΛΩΜΑ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗΣ, γι' αυτό συστήνεται να πάρετε μαζί σας το δοκίμιο.
On the last page of your paper there is a Certificate of Participation, so take this paper with you.

8. Κατά τη διάρκεια του διαγωνισμού απαγορεύεται η έξοδος σας από την αίθουσα για οποιοδήποτε λόγο, μέχρι να τελειώσετε.
You are not allowed to exit the room before you finish the test, for any reason.

9. Τα αποτελέσματα του διαγωνισμού θα αναρτηθούν στην ιστοσελίδα μας www.thalescyprus.com περίπου 10 μέρες μετά τη διεξαγωγή του διαγωνισμού.
Results will be announced on our website www.thalescyprus.com in about 10 days after the competition is completed.

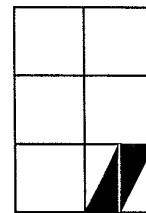
Good Luck!

1. Πόσοι τριψήφιοι αριθμοί υπάρχουν των οποίων το άθροισμα των ψηφίων τους ισούται με 4 ;
How many 3-digits numbers exist whose sum of digits is equal to 4?
(A) 10 (B) 9 (C) 8 (D) 7 (E) 6

2. Το παλιό ρολόι του παππού είναι αργό 20 δευτερόλεπτα ανά ώρα. Πόσο αργό θα είναι το ρολόι μετά από 24 ώρες;
Grandfather's old clock is late 20 seconds per hour. How much late will the clock be after 24 hours?
(A) 7 minutes (B) 8 minutes (C) 9 minutes (D) 10 minutes (E) 11 minutes

3. Τι μέρος αυτού του σχήματος είναι μαύρο;
What part of this figure is black?

(A) $1/2$ (B) $1/3$ (C) $1/4$ (D) $1/6$ (E) $1/12$



4. Υπάρχουν 108 θέσεις στο επιβατικό αεροπλάνο. Υπάρχει μία κενή θέση για κάθε δύο επιβάτες.
Πόσοι επιβάτες υπάρχουν στο αεροπλάνο;
There are 108 seats in passenger plane. There is one vacant seat for every two passengers. How many passengers are there on the plane?
(A) 36 (B) 42 (C) 56 (D) 64 (E) 72

5. Ο Χάρης έχει 3 αδελφές και 5 αδελφούς. Η αδερφή του Σούλα έχει X αδελφές και Y αδελφούς.
Ποιο είναι το γινόμενο των X και Y;
Harry has 3 sisters and 5 brothers. His sister Sally has X sisters and Y brothers. What is the product of X and Y?
(A) 8 (B) 10 (C) 12 (D) 15 (E) 18

6. Κάποιος παίρνει ένα φυσικό αριθμό. Διπλασιάζει αυτόν τον αριθμό, διπλασιάζει το αποτέλεσμα ξανά, διπλασιάζει άλλη μια φορά και για ακόμη μια φορά. Ποιος από τους παρακάτω αριθμούς σίγουρα δεν μπορεί να είναι το αποτέλεσμα;
Someone takes a natural number. He doubles that number, doubles the result again, doubles another time and once again. Which of the following numbers can certainly *not* be the result?
(A) 80 (B) 1200 (C) 48 (D) 84 (E) 880

7. Η Νίκη και η Στέφανη τρέχουν γύρω από ένα γήπεδο. Η Νίκη χρειάζεται 3 λεπτά για ένα γύρο, ενώ η Στέφανη χρειάζεται 4 λεπτά για έναν γύρο. Ξεκίνησαν ταυτόχρονα. Σε πόσα λεπτά θα περάσουν για πρώτη φορά τη γραμμή εκκίνησης ταυτόχρονα;

Nicky and Stephanie are running around a stadium. Nicky needs 3 minutes for one lap, while Stephanie needs 4 minutes for one lap. They started simultaneously. In how many minutes they will first time pass the start line simultaneously?

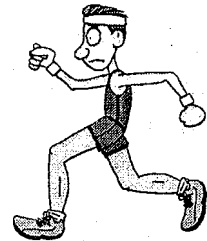
- (A) 6 (B) 8 (C) 10 (D) 12 (E) 14

8. Για έναν αθλητικό διαγωνισμό θα είναι υποψήφιοι μόνο τα αγόρια που μπορούν να τρέξουν 10 χιλιόμετρα. Ο Γιάννης κατάφερε να τρέξει 9941 μέτρα και 5456 εκατοστά και στη συνέχεια σταμάτησε εντελώς εξαντλημένος και δεν μπόρεσε να συνεχίσει. Για πόσα εκατοστά έχασε τη γραμμή τερματισμού;

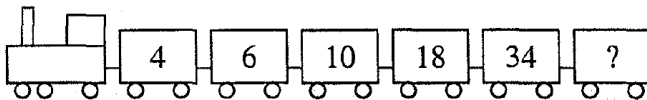
For an athletic competition only those boys who can run 10 kilometers, will be nominated. Johnny managed to run 9941 meters and 5456 centimeters and then he stopped totally exhausted and unable to continue.

By how many centimeters did he miss the finish line?

- (A) 1059 (B) 59 (C) 444 (D) 56 (E) 344



9. Ποιος είναι ο αριθμός του τελευταίου βαγονιού του τρένου του καγκουρό;
 What is the number of the last wagon of the kangaroo's train?

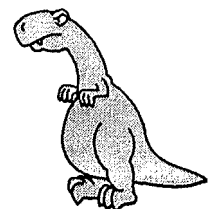


- (A) 52 (B) 64 (C) 66 (D) 72 (E) 88

10. Αν είχε ο κόκκινος δράκος 6 κεφάλια περισσότερα από τον πράσινο, θα είχαν 34 κεφάλια συνολικά μαζί. Αλλά ο κόκκινος δράκος έχει 6 κεφάλια λιγότερα από τον πράσινο. Πόσα κεφάλια έχει ο κόκκινος δράκος;

Would the red dragon have 6 heads more than the green one, they would have 34 heads altogether. But the red dragon has 6 heads less than the green one. How many heads does the red dragon have?

- (A) 6 (B) 8 (C) 12 (D) 14 (E) 16



11. Το μήκος ενός ορθογώνιου χώρου είναι 80 m και το εμβαδό είναι 3200 m^2 . Βρείτε το μήκος ενός άλλου ορθογώνιου χώρου του οποίου το εμβαδό και το πλάτος είναι και τα δύο μισά του πρώτου.

The length of one rectangular field is 80 m and the area is 3200 m^2 . Find the length of another rectangle whose area and width are both half of the first one's.

- (A) 20 m (B) 40 m (C) 60 m (D) 80 m (E) 100 m

12. Η Στέφανη χρειάστηκε ακριβώς μια ώρα για να κάνει όλη την κατ' οίκον εργασία της. Πέρασε το ένα τρίτο του χρόνου της με τα μαθηματικά και τα δύο πέμπτα του υπόλοιπου χρόνου της με τη γεωγραφία. Πόσος χρόνος σε λεπτά αφιερώθηκε για την προετοιμασία για όλα τα άλλα μαθήματα;

It took Stephanie exactly an hour to do all her homework. She spent a third of the time with mathematics and two fifths of the remaining time with geography. How much time in minutes did she spend preparing for all other subjects?



- (A) 12 (B) 20 (C) 24 (D) 36 (E) 40

13. Πριν από τρία χρόνια υπήρχαν τα τρίδυμα Παύλος, Σίμος, Βασίλης και η κατά τέσσερα χρόνια μεγαλύτερη σε ηλικία αδερφή τους Σταύρια. Οι ηλικίες όλες μαζί έχουν άθροισμα 24 χρόνια. Πόσο χρονών είναι η Σταύρια;

Three years ago were the triplets Paul, Simon, Bill and their four years elder sister Stavria. The ages all together sum up to 24 years. How old is Stavria?

- (A) 5 (B) 8 (C) 9 (D) 12 (E) 15

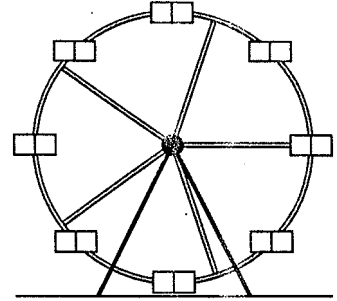
14. Κατά τη διάρκεια των διακοπών τους ο Ανδρέας, ο Βασίλης και ο Χρίστος εισπράξαν 280 ευρώ συνολικά. Ο Ανδρέας έχει εργαστεί δύο φορές περισσότερες από τον Βασίλη και τέσσερις φορές περισσότερες από τον Χρίστο. Αποφάσισαν να μοιράζονται τις εισπράξεις τους δίκαια. Πόσα πήρε ο Χρίστος;

During their holidays Albert, Brett and Chris together earned 280 Euro. Albert has worked twice as long as Brett and four times as long as Chris. They decided to share their earnings fairly. How much euro did Chris get?

- (A) 30 (B) 40 (C) 50 (D) 60 (E) 70

15. Ένα από τα μεγαλύτερα παιχνίδια ενός παιδότοπου είναι ο Μεγάλος Τροχός (Big Wheel) (η εικόνα δείχνει ένα παρόμοιο αλλά μικρότερο). Οι καμπίνες έχουν ίσες αποστάσεις και αριθμούνται 1, 2, 3, Τη στιγμή που η καμπίνα αρ. 25 φτάνει στη χαμηλότερη θέση της, η καμπίνα αρ. 8 φτάνει στην υψηλότερη θέση της. Πόσες καμπίνες υπάρχουν σε αυτό το παιχνίδι;

One of the biggest attraction of a funfair is the Big Wheel (the picture shows a similar but smaller one). The cabins are equally spaced and numbered 1, 2, 3, In the moment when cabin n. 25 reaches its lowest position the cabin n. 8 reaches its highest position. How many cabins are there on this attraction?



- (A) 33 (B) 34 (C) 35 (D) 36 (E) 37

16. Σε ένα κοινό ζάρι το άθροισμα των τιμών σε αντίθετες όψεις είναι πάντα επτά. Η Σίλεια χτίζει ένα στερεό από έξι κοινά ζάρια ίδιου μεγέθους κολλώντας τα μεταξύ τους, το ένα πάνω από το άλλο. Ποιος είναι ο μέγιστος αριθμός κουκκίδων που μπορεί να έχει στην επιφάνεια αυτού του στερεού έξι ζαριών;

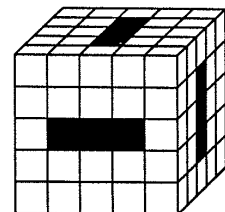
On a common dice the sum of the values at opposite faces is always seven. Cecilia builds a solid out of six equally sized common dice by gluing them together, one on top of the other. What is the maximal number of dots that she can obtain on the surface of this six dice solid?

- (A) 106 (B) 91 (C) 95 (D) 84 (E) 96



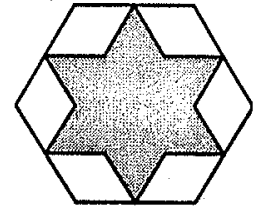
17. Μέσα από το μεγάλο κύβο, έχουν αποκοπεί σήραγγες όπως φαίνεται. Πόσοι μικροί κύβοι παραμένουν στο μεγάλο;

Through the big cube, tunnels have been cut out as indicated. How many little cubes remain in the big one?



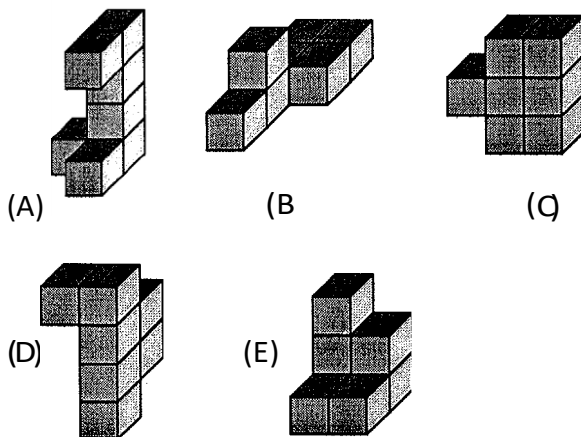
- (A) 70 (B) 80 (C) 88 (D) 96 (E) 85

18. Το αστέρι που φαίνεται στην εικόνα έχει σχεδιαστεί χρησιμοποιώντας τα μέσα των πλευρών ενός κανονικού εξάγωνου. Εάν το εμβαδό του αστεριού είναι 6, ποιο είναι το εμβαδό του εξάγωνου;
The star shown in the picture has been drawn using the middle points of the sides of a regular hexagon. If the area of the star is 6, what is the area of the hexagon?



- (A) 8 (B) 9 (C) 12 (D) 15 (E) 18

19. Όλα τα ακόλουθα στερεά έχουν τον ίδιο όγκο. Ποιο έχει το μεγαλύτερο εμβαδόν επιφάνειας;
All the following solids have the same volume. Which one has the largest surface area?



20. Χρησιμοποιώντας τα ψηφία 1 έως 6 μπορείτε να σχηματίσετε δύο τριψήφιους αριθμούς, για παράδειγμα 645 και 321. Αυτοί οι αριθμοί έχουν διαφορά 324. Τώρα σχηματίστε δύο τριψήφιους αριθμούς που η διαφορά είναι όσο το δυνατόν μικρότερη. Ποια είναι η μικρότερη δυνατή διαφορά;

Using the digits 1 to 6 you can form two three-digit numbers, for example 645 and 321. These numbers differ by 324. Now form two three-digit numbers which difference is as small as possible. What is the smallest possible difference?

- (A) 111 (B) 69 (C) 56 (D) 47 (E) 38

21. Βάλτε έναν από αυτούς τους αριθμούς 0, 1, 2, 3, 5, 6, 7 σε κάθε κουτί έτσι ώστε η πρόσθεση να είναι σωστή. Ποια είναι η τιμή αυτού του αθροίσματος ίσο με το A;

Put one of these numbers 0, 1, 2, 3, 5, 6, 7 in each box so that the addition is correct. What is the value of this addition result equal to A?

$$\begin{array}{r} \square \square + \\ \square \square \\ \hline \square \square \square = A \end{array}$$

- (A) 120 (B) 123 (C) 176 (D) 167 (E) 132