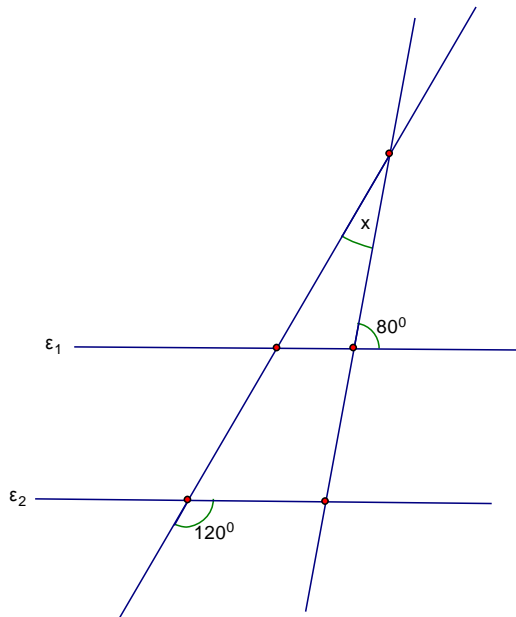


Δοκίμιο για τη Α', Β', Γ' Τάξη Γυμνασίου

13 Απριλίου 2008

1.	Το $\frac{1}{2}$ των $\frac{2}{3}$ των $\frac{3}{4}$ των $\frac{4}{5}$ των $\frac{5}{6}$ των $\frac{6}{7}$ των $\frac{7}{8}$ των $\frac{8}{9}$ των $\frac{9}{10}$ του 1000 είναι ίσο με				
A.	250	B.	200	Γ.	100
		Δ.	50	E.	Κανένα από τα προηγούμενα
2.	Αν το μήκος ορθογωνίου παραλληλογράμμου αυξηθεί κατά 20% και το πλάτος του ελαττωθεί κατά 20%, τότε το εμβαδόν του				
A.	ελαττώνεται κατά 20%	B.	ελαττώνεται κατά 4%	Γ.	δεν αλλάζει
		Δ.	αυξάνεται κατά 20%	E.	αυξάνεται κατά 4%
3.	Ο πλησιέστερος αριθμός στο $\frac{2}{3}$ είναι				
A.	23%	B.	$\frac{7}{11}$	Γ.	$\frac{13}{27}$
		Δ.	0,06	E.	$\frac{8}{13}$
4.	Οι 550 μαθητές ενός σχολείου θα πάνε εκδρομή. Αν κάθε λεωφορείο μπορεί να μεταφέρει μέχρι και 64 μαθητές, ο αριθμός των λεωφορείων που θα χρειαστούν είναι				
A.	8	B.	8,59375	Γ.	8,6
		Δ.	9	E.	10
5.	Ο μέγιστος κοινός διαιρέτης των αριθμών 36 και 48 είναι				
A.	3	B.	6	Γ.	9
		Δ.	12	E.	Κανένα από τα προηγούμενα
6.	Σε ένα ισοσκελές τρίγωνο μια γωνία του είναι $98^\circ$ . Μια από τις άλλες γωνίες του είναι:				
A.	$98^\circ$	B.	$82^\circ$	Γ.	$41^\circ$
		Δ.	$16^\circ$	E.	Κανένα από τα προηγούμενα
7.	Το πλήθος των τριγώνων, των οποίων τα μήκη των πλευρών είναι ακέραιοι αριθμοί και η περίμετρος τους είναι 10cm είναι:				
A.	6	B.	2	Γ.	9
		Δ.	5	E.	Κανένα από τα προηγούμενα

8. Στο διπλανό σχήμα οι ευθείες  $\epsilon_1$  και  $\epsilon_2$  είναι παράλληλες.  
 Η τιμή της γωνίας  $x$  είναι:



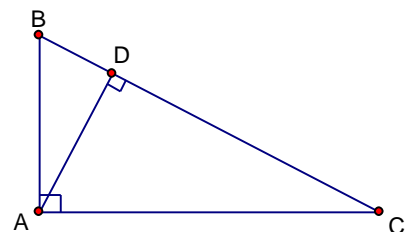
- A.  $20^\circ$       B.  $30^\circ$       Γ.  $40^\circ$       Δ.  $60^\circ$       E.  $70^\circ$

9. Ο Ανδρέας και ο Μάριος έσβησαν από 4 αριθμούς ο καθένας έτσι ώστε  
 α) οι 8 σβησμένοι αριθμοί είναι όλοι διαφορετικοί μεταξύ τους,  
 β) το άθροισμα των αριθμών που έσβησε ο Ανδρέας ήταν τριπλάσιο από το άθροισμα των αριθμών που έσβησε ο Μάριος. Ο αριθμός που παρέμεινε γραμμένος στον πίνακα ήταν

4	12	8
13	24	14
7	5	23

- A. 4      B. 7      Γ. 14      Δ. 23      E. 24

10. Το τρίγωνο ABC είναι ορθογώνιο ( $A = 90^\circ$ ),  $AD \perp BC$ ,  
 $AC = 12$  και  $BC = 13$ . Το μήκος του AD είναι



- A. 30      B.  $4\frac{8}{13}$       Γ.  $\frac{30}{13}$       Δ.  $\frac{78}{13}$       E. Κανένα από τα προηγούμενα

11. Η τιμή της παράστασης  $\frac{4,5 \cdot 10^6}{9 \cdot 10^3}$  είναι

- A. 50                      B. 500                      Γ. 5000                      Δ. 50000                      E. 500000

12. Η τιμή του γινομένου  $(1-\frac{2}{3}) \cdot (1-\frac{2}{4}) \cdot (1-\frac{2}{5}) \dots (1-\frac{2}{98}) \cdot (1-\frac{2}{99}) \cdot (1-\frac{2}{100})$  είναι

- A.  $\frac{1}{10}$                       B.  $\frac{98}{100}$                       Γ.  $\frac{1}{6}$                       Δ.  $\frac{1}{582120}$                       E.  $\frac{1}{4950}$

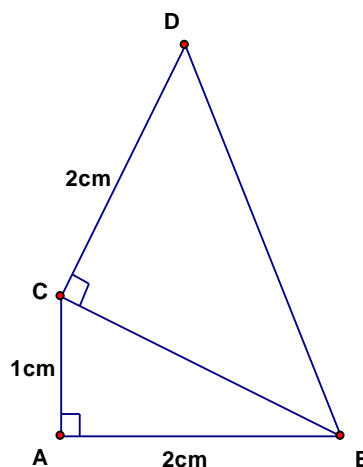
13. Ένας ξύλινος κύβος ακμής 4cm βάφεται με χρώμα πράσινο και τεμαχίζεται σε κύβους ακμής 1cm. Το πλήθος των κύβων που έχουν ακριβώς δυο έδρες πράσινες είναι

- A. 56                      B. 16                      Γ. 24                      Δ. 32                      E. Κανένα από τα προηγούμενα

14. Ο Γιάννης έχει δυο αδελφούς περισσότερους από τις αδελφές του.  
 Η αδελφή του η Μαρία είπε ότι έχει τριπλάσιους αδελφούς απ' ότι αδελφές.  
 Οι αδελφές του Γιάννη είναι

- A. 0                      B. 1                      Γ. 2                      Δ. 3                      E. 4

15. Στο διπλανό σχήμα τα δυο τρίγωνα είναι ορθογώνια στις κορυφές A και C.  
 Το μήκος της BD είναι



- A.  $\sqrt{5}$  cm                      B. 3 cm                      Γ.  $\sqrt{29}$  cm                      Δ. 5 cm                      E. 9 cm

**16.** Η επιφάνεια και ο όγκος ενός κύβου εκφράζονται με τον ίδιο αριθμό.

Το μήκος της ακμής του κύβου είναι

- A. 216                      B. 36                      Γ. 6                      Δ. 3                      E. 1

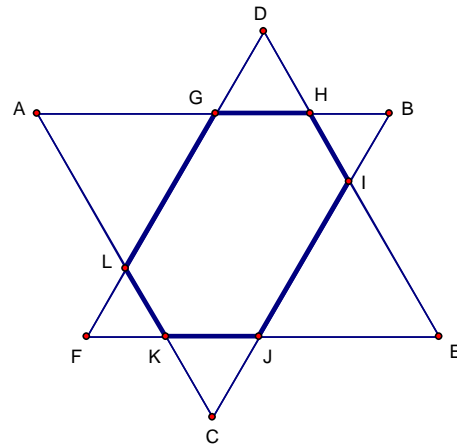
**17.** Οι αριθμοί  $a, b, c, d, f$  είναι θετικοί και ισχύουν οι σχέσεις  $ab = 2, bc = 3, cd = 4, df = 5$

Η τιμή του  $\frac{f}{a}$  είναι

- A.  $\frac{3}{2}$                       B.  $\frac{15}{8}$                       Γ.  $\frac{4}{5}$                       Δ.  $\frac{5}{6}$                       E. αδύνατο να υπολογιστεί

**18.** Δυο ίσα ισόπλευρα τρίγωνα ABC και DEF με περίμετρο 18cm το καθένα τοποθετούνται το ένα πάνω στο άλλο με τις πλευρές τους παράλληλες, όπως φαίνεται στο σχήμα.

Η περίμετρος του σχηματιζόμενου εξαγώνου GHIJKL είναι



- A. 9 cm                      B. 12 cm                      Γ. 13 cm                      Δ. 14 cm                      E. 18 cm

**19.** Το εμβαδόν ενός ημικυκλίου ακτίνας 6 είναι

- A.  $9\pi$                       B.  $12\pi$                       Γ.  $18\pi$                       Δ.  $36\pi$                       E. Κανένα από τα προηγούμενα

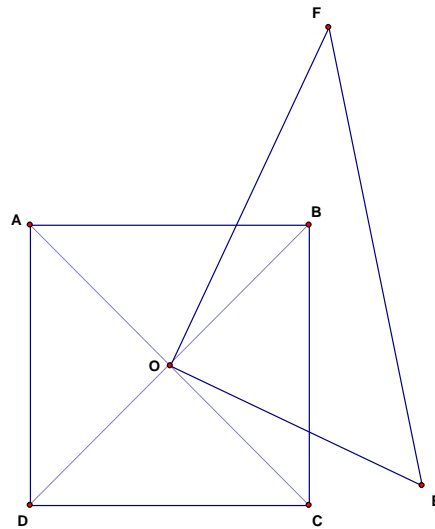
**20.** Ο κος και η κα Παπαδοπούλου και τα παιδιά τους έχουν μέσο όρο ηλικίας 18 χρόνια. Χωρίς τον 38χρονο πατέρα ο μέσος όρος των ηλικιών της οικογένειας είναι 14 χρόνια. Ο αριθμός των παιδιών της οικογένειας είναι

- A. 2                      B. 3                      Γ. 4                      Δ. 5                      E. 6

**21.** Το ψηφίο των μονάδων της αριθμητικής τιμής του  $2^{2008} + 3^{2008}$  είναι

- A. 1                      B. 3                      Γ. 5                      Δ. 7                      E. Κανένα από τα προηγούμενα

22. Στο διπλανό σχήμα, το ABCD είναι τετράγωνο με πλευρά 6cm, το O είναι το κέντρο του τετραγώνου και το EOF είναι ορθογώνιο τρίγωνο με κάθετες πλευρές OF = 8 cm και OE = 6 cm. Το εμβαδόν της επιφάνειας του τριγώνου, που βρίσκεται εκτός του τετραγώνου είναι:



- A.  $18 \text{ cm}^2$       B.  $12 \text{ cm}^2$       Γ.  $9 \text{ cm}^2$       Δ.  $15 \text{ cm}^2$       E. Κανένα από τα προηγούμενα

23. Ο αριθμός  $10^{2008} + 2$  διαιρείται με

- A. 4      B. 53      Γ. 6      Δ. 9      E.  $10^{1004}$

24. Το άθροισμα των ψηφίων της αριθμητικής τιμής της παράστασης  $A = 100^{25} - 25$  είναι

- A. 219      B. 444      Γ. 432      Δ. 453      E. 435

25. Αν  $a = b + 2c$ ,  $a + c = b + d$  και  $b = d + c$  τότε:

- A.  $d = 2c$       B.  $a = 3c$       Γ.  $a = 6c$       Δ.  $a = b + 2d$       E.  $b = 2a + 2d$

26. Η τιμή του κλάσματος  $\frac{1001+1003+1005+\dots+1999}{1+3+5+\dots+999}$  είναι

- A. 2      B. 3      Γ. 9      Δ. 1000      E. Κανένα από τα προηγούμενα

27. Πόσα ζευγάρια θετικών ακεραίων αριθμών (x, y) ικανοποιούν την εξίσωση  $3x + 6y = 2008$ .

- A. κανένα      B. ένα      Γ. δύο      Δ. τέσσερα      E. άπειρα

**28.** Αν για τους αριθμούς  $a, b, c, d$  ισχύει  $0 < a < b < c < d$ , τότε το μεγαλύτερο από τα πιο κάτω κλάσματα είναι

- A.  $\frac{a+b}{c+d}$       B.  $\frac{a+d}{c+b}$       Γ.  $\frac{c+b}{a+d}$       Δ.  $\frac{b+d}{a+c}$       E.  $\frac{c+d}{a+b}$

**29.** Το τετράπλευρο  $ABCD$  είναι παραλληλόγραμμο και  $M$  είναι το μέσο της  $AB$ . Ποιό από τα πιο κάτω είναι λάθος ( $E_{XYZW}$  συμβολίζει το εμβαδόν του  $XYZW$ )

- A.  $\frac{E_{AMCD}}{E_{BMC}} = 3$       B.  $\frac{E_{AMC}}{E_{ACD}} = \frac{1}{2}$       Γ.  $\frac{E_{AMC}}{E_{ABCD}} = \frac{1}{2}$       Δ.  $\frac{E_{ABCD}}{E_{AMCD}} = \frac{4}{3}$       E.  $\frac{E_{CMB}}{E_{AMC}} = 1$

**30.** Για τους πραγματικούς αριθμούς  $x, y, z$  ισχύουν  $x + y + z = 0$  και  $xyz = -810$ .

Η τιμή της παράστασης  $K = x + y^3 + y + z^3 + z + x^3$  είναι

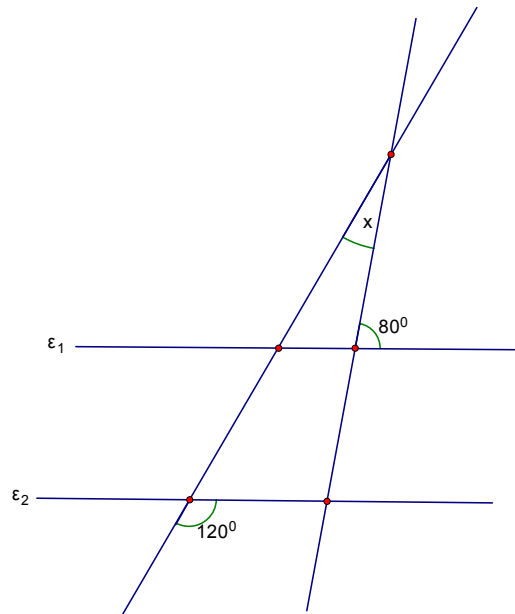
- A. 0      B. 2008      Γ. -2430      Δ. 2430      E. Κανένα από τα προηγούμενα

**Απαντήσεις Ερωτήσεων**

Ερ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
	Γ	Β	Β	Δ	Δ	Γ	Β	Α	Γ	Β	Β	Ε	Γ	Δ	Β	Γ	Β	Β	Γ	Γ	Δ	Δ	Γ	Β	Γ	Β	Α	Ε	Γ	Δ

1. The  $\frac{1}{2}$  of  $\frac{2}{3}$  of  $\frac{3}{4}$  of  $\frac{4}{5}$  of  $\frac{5}{6}$  of  $\frac{6}{7}$  of  $\frac{7}{8}$  of  $\frac{8}{9}$  of  $\frac{9}{10}$  of the number 1000 equals
- A. 250                      B. 200                      C. 100                      D. 50                      E. None of these
2. If one of the dimensions of an orthogonal increases by 20% and the other one decreases by 20%, then the area of the orthogonal
- A. decreases by 20%                      B. decreases by 4%                      C. does not change                      D. increases by 20%                      E. increases by 4%
3. Which is closest to  $\frac{2}{3}$  ?
- A. 23%                      B.  $\frac{7}{11}$                       C.  $\frac{13}{27}$                       D. 0.06                      E.  $\frac{8}{13}$
4. All 550 pupils of a school are going on an outing by bus. If every bus can carry up to 64 pupils, how many buses are needed?
- A. 8                      B. 8.59375                      C. 8.6                      D. 9                      E. 10
5. The highest common divisor of the numbers 36 and 48 is
- A. 3                      B. 6                      C. 9                      D. 12                      E. None of these
6. One of the angles of an isosceles triangle is  $98^\circ$ . Another angle of the triangle is
- A.  $98^\circ$                       B.  $82^\circ$                       C.  $41^\circ$                       D.  $16^\circ$                       E. None of these
7. How many triangles are there with side lengths whole numbers and a perimeter of 10cm?
- A. 6                      B. 2                      C. 9                      D. 5                      E. None of these

8. In the figure the line  $\epsilon_1$  is parallel to the line  $\epsilon_2$ . The value of the angle  $x$  is



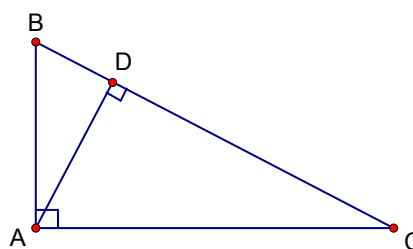
- A.  $20^\circ$       B.  $30^\circ$       C.  $40^\circ$       D.  $60^\circ$       E.  $70^\circ$

9. Each one of Andreas and Marios erased 4 numbers, from the table below, such that  
 a) all 8 erased numbers are different each other,  
 b) the sum of the numbers that Andreas erased was three times the sum of the numbers that Marios erased. The number which remained on the table below is

4	12	8
13	24	14
7	5	23

- A. 4      B. 7      C. 14      D. 23      E. 24

10. The triangle ABC is right ( $A = 90^\circ$ ),  $AD \perp BC$ ,  $AC = 12$  and  $BC = 13$ .  
 The length of AD is



- A. 30      B.  $4\frac{8}{13}$       C.  $\frac{30}{13}$       D.  $\frac{78}{13}$       E. None of these



11. The value of the expression  $\frac{4,5 \times 10^6}{9 \times 10^3}$  is

- A. 50                      B. 500                      C. 5000                      D. 50000                      E. 500000

12. The value of the product  $(1 - \frac{2}{3}) \cdot (1 - \frac{2}{4}) \cdot (1 - \frac{2}{5}) \dots (1 - \frac{2}{98}) \cdot (1 - \frac{2}{99}) \cdot (1 - \frac{2}{100})$  is

- A.  $\frac{1}{10}$                       B.  $\frac{98}{100}$                       C.  $\frac{1}{6}$                       D.  $\frac{1}{582120}$                       E.  $\frac{1}{4950}$

13. We paint a wooden cube of side 4cm in green colour and we cut it in cubes of side 1cm each. The number of these small cubes that have exactly two green faces is

- A. 56                      B. 16                      C. 24                      D. 32                      E. None of these

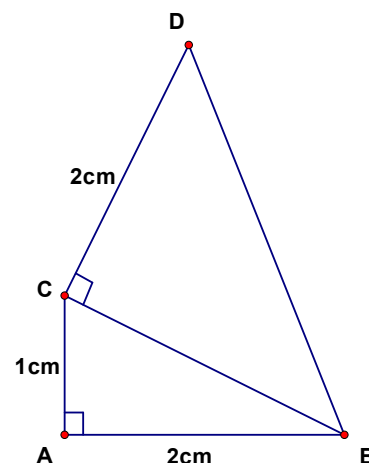
14. John has two brothers more than sisters.

John's sister, Maria, said that the number of her brothers is three times the number of her sisters. The number of John's sisters is

- A. 0                      B. 1                      C. 2                      D. 3                      E. 4

15. In the figure both triangles are right at A and C.

The length of BD is



- A.  $\sqrt{5}$  cm                      B. 3 cm                      C.  $\sqrt{29}$  cm                      D. 5 cm                      E. 9 cm

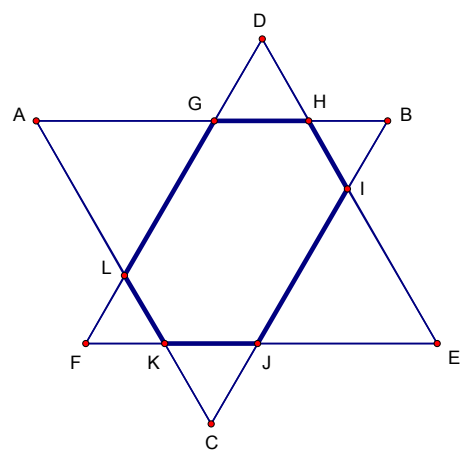
**16.** Both surface and volume of a cube are expressed in the same number.  
 The length of cube's side is

A. 216                      B. 36                      C. 6                      D. 3                      E. 1

**17.**  $a, b, c, d, f$  are positive numbers with the properties  $ab = 2, bc = 3, cd = 4, df = 5$ .  
 The value of  $\frac{f}{a}$  is

A.  $\frac{3}{2}$                       B.  $\frac{15}{8}$                       C.  $\frac{4}{5}$                       D.  $\frac{5}{6}$                       E. impossible to be found

**18.** The equilateral triangles ABC and DEF are of perimeter 18cm each.  
 We put one on the other such that their sides to be parallel, as we can see in the figure.  
 The perimeter of the hexagon GHIJKL is



A. 9 cm                      B. 12 cm                      C. 13 cm                      D. 14 cm                      E. 18 cm

**19.** The area of a semicircle of radius 6 is

A.  $9\pi$                       B.  $12\pi$                       C.  $18\pi$                       D.  $36\pi$                       E. None of these

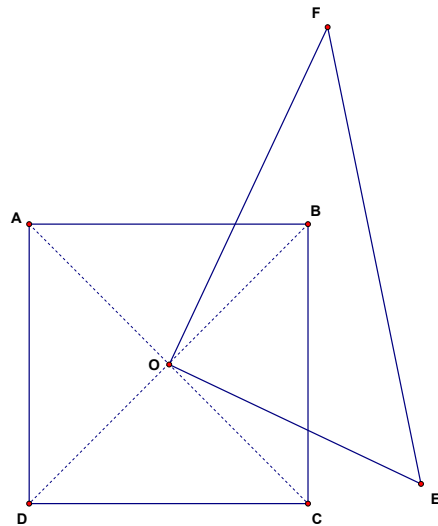
**20.** The average of the ages of Mr. and Mrs. Papadopoulos and their children is 18 years.  
 Mr. Papadopoulos is 38 years old and the average of the ages of his wife and their children is 14 years. The number of the family's children is

A. 2                      B. 3                      C. 4                      D. 5                      E. 6

**21.** The units digit in  $2^{2008} + 3^{2008}$  is

A. 1                      B. 3                      C. 5                      D. 7                      E. None of these

22. In the figure, ABCD is a  $6\text{cm} \times 6\text{cm}$  square with centre O.  
 EOF is a right-angled triangle ( $\hat{O} = 90^\circ$ )  
 with  $OF = 8\text{ cm}$  and  $OE = 6\text{ cm}$ .  
 The area of the region inside the triangle EOF  
 and outside the square ABCD is



- A.  $18\text{ cm}^2$       B.  $12\text{ cm}^2$       C.  $9\text{ cm}^2$       D.  $15\text{ cm}^2$       E. None of these

23. The number  $10^{2008} + 2$  is divisible by

- A. 4      B. 53      C. 6      D. 9      E.  $10^{1004}$

24. The sum of the digits of the integer expressed by  $A = 100^{25} - 25$  is

- A. 219      B. 444      C. 432      D. 453      E. 435

25. If  $a = b + 2c$ ,  $a + c = b + d$  and  $b = d + c$ , then

- A.  $d = 2c$       B.  $a = 3c$       C.  $a = 6c$       D.  $a = b + 2d$       E.  $b = 2a + 2d$

26. The value of the fraction  $\frac{1001 + 1003 + 1005 + \dots + 1999}{1 + 3 + 5 + \dots + 999}$  is

- A. 2      B. 3      C. 9      D. 1000      E. None of these

27. How many pairs  $(x, y)$  of positive integers satisfy the equation  $3x + 6y = 2008$ .

- A. none      B. one      C. two      D. four      E. infinite

28. Given that  $a, b, c, d$  are real numbers with  $0 < a < b < c < d$ , which of the following fractions is the largest?

- A.  $\frac{a+b}{c+d}$       B.  $\frac{a+d}{c+b}$       C.  $\frac{c+b}{a+d}$       D.  $\frac{b+d}{a+c}$       E.  $\frac{c+d}{a+b}$

29. The quadrilateral  $ABCD$  is a parallelogram and  $M$  is the midpoint of  $AB$ . Which of the following is false? ( $A_{XYZW}$  symbolizes the area of  $XYZW$ )

- A.  $\frac{A_{AMCD}}{A_{BMC}} = 3$       B.  $\frac{A_{AMC}}{A_{ACD}} = \frac{1}{2}$       C.  $\frac{A_{AMC}}{A_{ABCD}} = \frac{1}{2}$       D.  $\frac{A_{ABCD}}{A_{AMCD}} = \frac{4}{3}$       E.  $\frac{A_{CMB}}{A_{AMC}} = 1$

30. Given that  $x, y, z$  are real numbers with  $x + y + z = 0$  and  $xyz = -810$ .

The value of the expression  $K = (x + y)^3 + (y + z)^3 + (z + x)^3$  is

- A. 0      B. 2008      C. -2430      D. 2430      E. None of these

**Απαντήσεις Ερωτήσεων**

Ερ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
	Γ	Β	Β	Δ	Δ	Γ	Β	Α	Γ	Β	Β	Ε	Γ	Δ	Β	Γ	Β	Β	Γ	Γ	Δ	Δ	Γ	Β	Γ	Β	Α	Ε	Γ	Δ