



Ημερομηνία: Τετάρτη, 15 Μαρτίου 2023
Διάρκεια: 1 ώρα και 30 λεπτά

Βαθμός:

ΕΙΣΑΓΩΓΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΩΝ

Όνοματεπώνυμο:

ΟΔΗΓΙΕΣ:

- (α) Δεν επιτρέπεται η χρήση υπολογιστικής μηχανής.
- (β) Να γράφετε μόνο με μπλε ή μαύρο μελάνι (τα σχήματα επιτρέπονται με μολύβι).
- (γ) Δεν επιτρέπεται η χρήση διορθωτικού υγρού.
- (δ) Το εξεταστικό δοκίμιο αποτελείται από έντεκα (11) σελίδες.

ΜΕΡΟΣ Α: Να λύσετε όλες τις ασκήσεις. Κάθε άσκηση βαθμολογείται με 5 μονάδες.

1. Να βρείτε το εμβαδόν και την περίμετρο ορθογώνιου με μήκος 10 cm και πλάτος 4 cm.

2. Να συμπληρώσετε τα κενά με το κατάλληλο σύμβολο ισότητας - ανισότητας (<, >, =).

α) $0^3 \dots 3$ β) $|9 - 8| \dots 1^5$ γ) $\frac{5}{15} - \frac{1}{5} \dots \frac{4}{30}$ δ) $-2,5 \dots -\frac{2}{5}$ ε) $-5 \dots 5^0$

3. Να κάνετε τις πράξεις:

α) $5 + 2 \cdot 4 =$ (μον.1)

β) $6 \cdot 2 - 14 : (3 + 4) =$ (μον.1)

γ) $\frac{5}{9} + \frac{3}{5} =$ (μον.1,5)

δ) $2^3 + (5 + 45 : 3^2) - 2023^0 =$ (μον.1,5)

4. Ποιοι από τους αριθμούς: 205, 516, 738, 800, 394, 603:

διαιρούνται με το 2:

διαιρούνται με το 3:

διαιρούνται με το 4:.....

διαιρούνται με το 5:.....

διαιρούνται με το 9:.....

5. Ο Μάριος αγόρασε ένα παιχνίδι για τον υπολογιστή του σε προσφορά από το διαδίκτυο. Η τιμή του στο κατάστημα ήταν €120 και αυτός το αγόρασε από το διαδίκτυο με έκπτωση 35% στην τιμή που το πουλούσε το κατάστημα. Πόσα πλήρωσε ο Μάριος για το παιχνίδι;

6. Να λύσετε τις εξισώσεις:

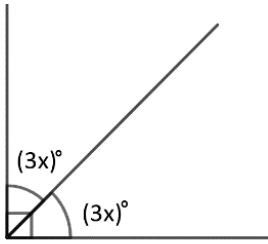
α) $x + 12 = 17$

β) $\frac{x-2}{x} = \frac{5}{7}$

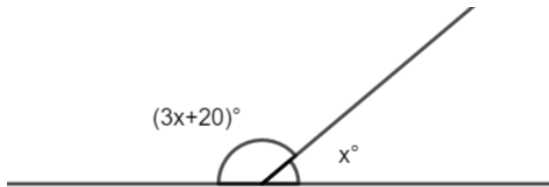
γ) $3(x + 4) - 2 = 16$

7. Να υπολογίσετε την τιμή του x στις πιο κάτω περιπτώσεις, με τη **χρήση εξίσωσης**, δικαιολογώντας πλήρως τις απαντήσεις σας.

α)



β)



8. Οι μαθητές της Α' τάξης του σχολείου μας θα πάνε εκδρομή. Για τα χρήματα που θα χρειαστούν για την εκδρομή, ο σύνδεσμος γονέων θα πληρώσει το 75% και η διευθύντρια θα πληρώσει το 20%. Για να συμπληρωθεί το ποσό της εκδρομής, οι μαθητές θα πρέπει να πληρώσουν ακόμη 200 ευρώ. Να βρείτε:
- α) Πόσα θα κοστίσει η εκδρομή.
 - β) Πόσα χρήματα θα δώσει ο σύνδεσμος γονέων.
 - γ) Πόσα θα δώσει η διευθύντρια.

9. Δίνεται τυχαίο τρίγωνο ΑΒΓ. Η γωνία Β έχει μέτρο ίσο με την αριθμητική τιμή της παράστασης:

$$B = 6 + 4 \cdot |-11| + (21:3 - 2 \cdot 2)^2 + (3^4 - 8 \cdot 6)^0$$

και η γωνία Γ έχει μέτρο ίσο με την αριθμητική τιμή της παράστασης:

$$\Gamma = \frac{6 \cdot (2^3 + 3^3) + (12 - 3 \cdot 2)^2 - (5 + 1^5)}{\frac{1}{2} : \frac{1}{8} + (30 - 2 \cdot 13)}$$

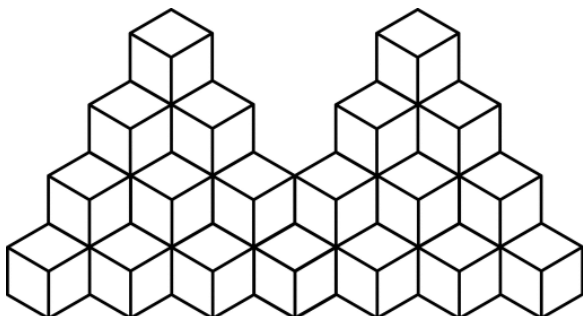
α) Να βρείτε το μέτρο των γωνιών Β και Γ.

β) Να βρείτε το είδος του τριγώνου ΑΒΓ ως προς τις γωνίες (να δικαιολογήσετε την απάντησή σας).

γ) Αν η πλευρά ΑΓ του τριγώνου έχει μήκος 8 cm και η πλευρά ΑΒ έχει μήκος 6 cm, να υπολογίσετε το εμβαδόν του τριγώνου ΑΒΓ.

δ) Το τρίγωνο ΑΒΓ είναι ισεμβαδικό με ορθογώνιο που έχει μήκος 8 cm. Να βρείτε το πλάτος του ορθογώνιου.

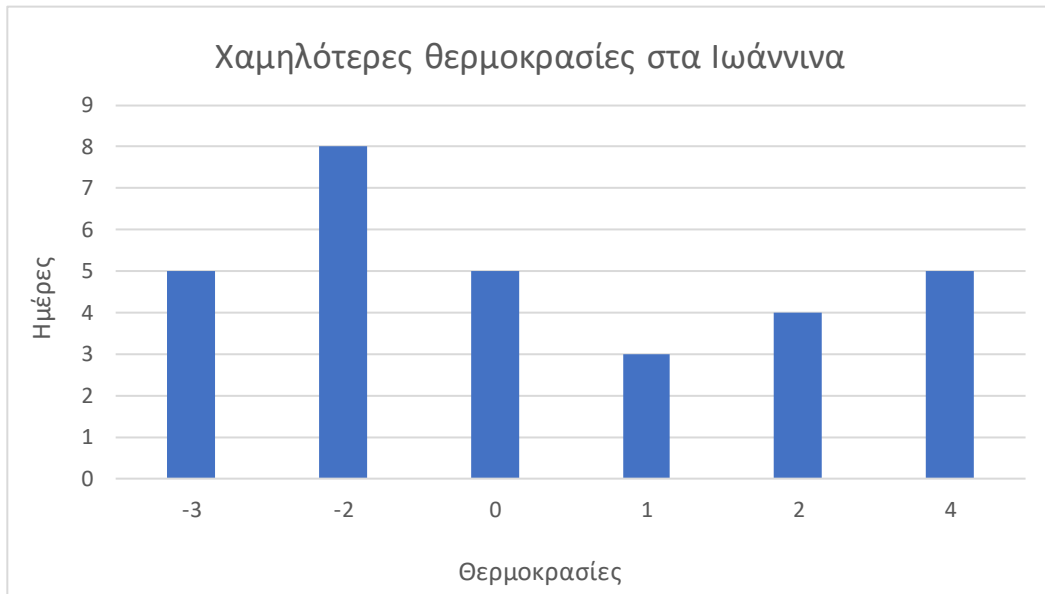
10. Στο πιο κάτω κυβοειδές στερεό κανένας κύβος δεν αιωρείται, δηλαδή όλοι οι κύβοι, εκτός από αυτούς στο χαμηλότερο επίπεδο, έχουν άλλους κύβους από κάτω τους. Όπως το βλέπουμε, κάποιοι κύβοι δεν φαίνονται καθόλου, δηλαδή δεν φαίνεται καμία έδρα τους. Πόσοι κύβοι δεν φαίνονται;



ΜΕΡΟΣ Β: Να λύσετε όλες τις ασκήσεις. Κάθε άσκηση βαθμολογείται με 10 μονάδες.

1. Η Μυρτώ, η Λητώ και η Δανάη εργάζονται στη Λευκωσία σε μια εταιρεία που έχει γραφεία και στην Αθήνα. Η Μυρτώ επισκέπτεται τα γραφεία στην Αθήνα κάθε 20 μέρες, η Λητώ κάθε 36 μέρες και η Δανάη κάθε 24 μέρες.
 - α) Αν ταξίδεψαν μαζί σήμερα 15 Μαρτίου, σε πόσες μέρες θα συναντηθούν ξανά μαζί στη Αθήνα;
 - β) Πόσα ταξίδια στην Αθήνα θα έχει κάνει η κάθε μία από αυτές μέχρι να συναντηθούν και οι τρεις μαζί για πρώτη φορά στην Αθήνα;

2. α) Η Έλενα επισκέφθηκε τα Ιωάννινα και τις μέρες που έμεινε στην πόλη κατέγραφε τη θερμοκρασία. Στο πιο κάτω ραβδόγραμμα, η Έλενα έχει καταγράψει τις χαμηλότερες θερμοκρασίες, σε βαθμούς Κελσίου, στην πόλη κατά την περίοδο που έμεινε εκεί.



Να βρείτε:

- i) Πόσες μέρες έμεινε η Έλενα στα Ιωάννινα;
- ii) Ποια ήταν η χαμηλότερη θερμοκρασία που κατέγραψε;
- iii) Ποια είναι η επικρατούσα τιμή των παρατηρήσεων;
- iv) Πόσες μέρες η θερμοκρασία ήταν το πολύ 2 βαθμούς Κελσίου;
- v) Ποιο είναι το ποσοστό των ημερών με θερμοκρασία κάτω από 1 βαθμό Κελσίου;
- vi) Η Έλενα ήθελε να πάει εκδρομή με την παρέα της, αλλά η θερμοκρασία να είναι όσο το δυνατόν πιο ψηλή. Αν επέλεξαν στην τύχη μια μέρα για να πάνε εκδρομή, ποια είναι η πιθανότητα η χαμηλότερη θερμοκρασία την μέρα εκείνη να είναι πάνω από το μηδέν;

β) Πέντε παιδιά ζυγίζουν αντίστοιχα 54, 43, 52, 56, 50 κιλά.

Να βρείτε:

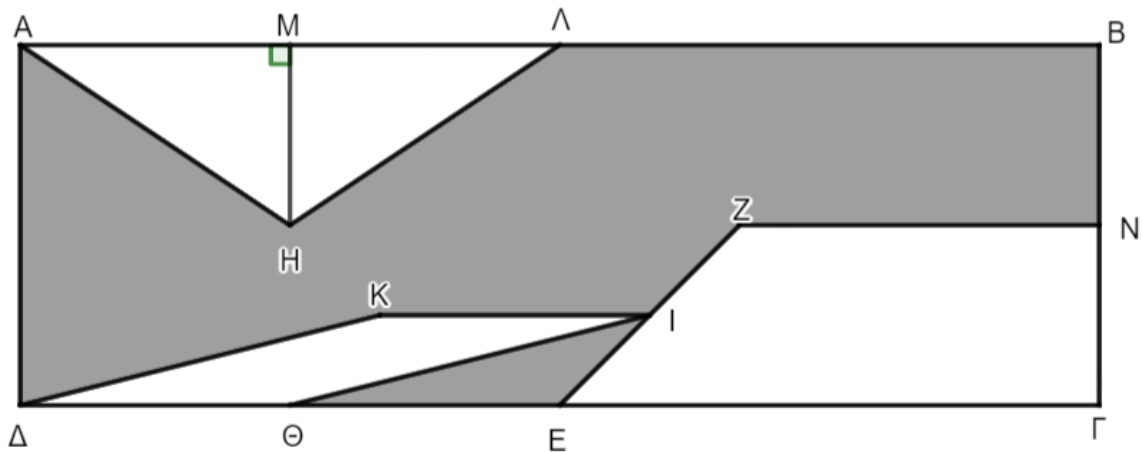
i) Το εύρος των παρατηρήσεων.

ii) Τη μέση τιμή των πιο πάνω παρατηρήσεων.

iii) Αν αποχωρήσει το παιδί που ζυγίζει 50 κιλά και έρθουν δύο καινούρια άτομα που ζυγίζουν 55 και 40 κιλά, να βρείτε τη νέα μέση τιμή της μάζας των παιδιών.

3. Ο κύριος Ιάκωβος κέρδισε €60 000 στο κρατικό λαχείο. Έδωσε στον γιο του τα $\frac{2}{5}$ των χρημάτων που κέρδισε και το $\frac{1}{4}$ των υπολοίπων χρημάτων τα κατάθεσε στην τράπεζα. Με τα χρήματα που του έμειναν, ο κύριος Ιάκωβος αγόρασε ένα καινούργιο αυτοκίνητο. Σε 5 χρόνια πούλησε το αυτοκίνητο με ζημιά 10% στην αρχική του αξία. Να υπολογίσετε:
- α) Πόσα χρήματα έδωσε στον γιο του ο κύριος Ιάκωβος.
 - β) Πόσα χρήματα κατάθεσε στην τράπεζα ο κύριος Ιάκωβος.
 - γ) Πόσα χρήματα ζήμωσε ο κύριος Ιάκωβος από την πώληση του αυτοκινήτου.
 - δ) Πόσα πουλήθηκε το αυτοκίνητο.

4. Στο πιο κάτω σχήμα το $AB\Gamma\Delta$ είναι ορθογώνιο με μήκος $AB = 12$ cm και πλάτος $B\Gamma = 4$ cm. Το Λ είναι το μέσο της πλευράς AB , το E είναι το μέσο της πλευράς $\Gamma\Delta$, το N είναι το μέσο της πλευράς $B\Gamma$ και $\Delta\Theta = \Theta E$. Το $K\Gamma\Theta\Delta$ είναι παραλληλόγραμμο, το $A\eta\Lambda$ είναι ισοσκελές τρίγωνο και το $\eta\Gamma E Z$ είναι ορθογώνιο τραπέζιο. Αν $Z\eta = B\Gamma$, $\eta M = B\eta$ και το ύψος του παραλληλογράμμου, που αντιστοιχεί στη βάση $\Delta\Theta$, ισούται με το $\frac{1}{2}$ του ύψους του τριγώνου $A\eta\Lambda$, να βρείτε:
- το εμβαδόν της σκιασμένης επιφάνειας,
 - τον λόγο του εμβαδού του τραπεζίου $\eta\Gamma E Z$ προς το εμβαδόν της σκιασμένης επιφάνειας.
- (Να δικαιολογήσετε πλήρως τις απαντήσεις σας)



5. Ο Γιώργος έγραψε σε 3 κάρτες όλους τους αριθμούς από το 1 έως το 10 (συμπεριλαμβανομένου του 1 και του 10), μία φορά μόνο τον κάθε αριθμό. Δηλαδή έγραψε κάποιους από αυτούς τους αριθμούς στη 1^η κάρτα, κάποιους άλλους στη 2^η κάρτα και τους υπόλοιπους στην 3^η κάρτα. Στην 1^η κάρτα υπάρχουν γραμμένοι 3 άρτιοι αριθμοί. Στη 2^η κάρτα υπάρχουν γραμμένοι όλοι οι περιττοί αριθμοί. Στην 3^η κάρτα, στην οποία υπάρχει ο μοναδικός διψήφιος αριθμός, το άθροισμα των αριθμών που είναι γραμμένοι είναι ίσο με 14.

- α) Ποιο είναι το άθροισμα όλων των αριθμών που είναι γραμμένοι και στις 3 κάρτες μαζί;
(να φαίνονται οι πράξεις) (μον. 3)
- β) Πόσοι αριθμοί είναι γραμμένοι στην 1^η και την 3^η κάρτα μαζί; (μον. 2)
- γ) Ποιο είναι το ψηφίο των μονάδων του αθροίσματος των αριθμών στη 2^η κάρτα;
(να σημειώσετε τόσο τους αριθμούς που υπάρχουν στην κάρτα όσο και τις πράξεις) (μον. 3)
- δ) Ποιο είναι το γινόμενο των αριθμών της 3^{ης} κάρτας; (μον. 2)

Η Διευθύντρια

Αντιγόνη Τζιαπούρα

ΠΡΟΧΕΙΡΟ