

Ημερομηνία: 20 Μαρτίου 2019

Διάρκεια: 1 ώρα και 15 λεπτά

Βαθμός: ………..

**ΕΙΣΑΓΩΓΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ**

**ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΩΝ**

**Το εξεταστικό δοκίμιο αποτελείται από δύο (2) μέρη και έντεκα (11) σελίδες.**

**Οδηγίες:**

**Απαγορεύεται η χρήση διορθωτικού υλικού (τίπεξ).**

**Απαγορεύεται η χρήση υπολογιστικής μηχανής.**

**Να γράφετε μόνο με μπλε ή μαύρο μελάνι.**

Ονοματεπώνυμο: ...............................................................................................

**ΟΔΗΓΙΕΣ:**

**(α) Δεν επιτρέπεται η χρήση υπολογιστικής μηχανής.**

**(β) Να γράφετε μόνο με μπλε ή μαύρο μελάνι (τα σχήματα επιτρέπεται 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 κάνετε τις πράξεις: |
| 2. | Να βρείτε το **εμβαδόν** και την **περίμετρο** ορθογωνίου που έχει μήκος 9 cm και πλάτος 6cm. |
| 3. | Να συμπληρώσετε τα κενά με το κατάλληλο σύμβολο ανισότητας (< , > , =). |
| 4. | Να υπολογίσετε τις άγνωστες γωνίες x και ψ στα πιο κάτω σχήματα με τη χρήση εξίσωσης, δικαιολογώντας πλήρως τις απαντήσεις σας.  α) β) |
| 5. | Να χαρακτηρίσετε ΣΩΣΤΟ ή ΛΑΘΟΣ τις πιο κάτω προτάσεις, βάζοντας σε κύκλο τον αντίστοιχο χαρακτηρισμό.   |  |  | | --- | --- | | α) Ο αριθμός 264 διαιρείται με το 3. | ΣΩΣΤΟ | ΛΑΘΟΣ | | β) Η ακτίνα ενός κύκλου ισούται με το διπλάσιο της διαμέτρου. | ΣΩΣΤΟ | ΛΑΘΟΣ | | γ) Ο αριθμός 22455800 διαιρείται με το 2 και 5 αλλά όχι με το 4. | ΣΩΣΤΟ | ΛΑΘΟΣ | | δ) Ο Μ.Κ.Δ των αριθμών 4,8 και 12 είναι ο αριθμός 2. | ΣΩΣΤΟ | ΛΑΘΟΣ | | ε) Αν τότε . | ΣΩΣΤΟ | ΛΑΘΟΣ | |
| 6. | Να λύσετε τις εξισώσεις. |
| 7. | Δίνονται οι αριθμοί: 2,3,5,1,3,6,3,7,4,6. Να βρείτε:  α) Το εύρος,  β) την επικρατούσα τιμή και  γ) τη μέση τιμή. |
| 8. | Î£ÏÎµÏÎ¹ÎºÎ® ÎµÎ¹ÎºÏÎ½Î±Ο κύριος Χαράλαμπος θέλει να περιφράξει περιμετρικά την πισίνα του, η οποία έχει σχήμα κύκλου ακτίνας 9m. Να υπολογίσετε το κόστος της περίφραξης, αν η περίφραξη κοστίζει  €10 το μέτρο. |
| 9. | Τρία αδέλφια ο Γιώργος, ο Δημήτρης και η Μαρία κληρονόμησαν ένα οικόπεδο εμβαδού Αποφάσισαν να πουλήσουν το μερίδιο που τους αναλογεί. Ο Γιώργος πούλησε το  του οικοπέδου προς €1000 το τετραγωνικό μέτρο και ο Δημήτρης το 20% του οικοπέδου προς €1100 το τετραγωνικό μέτρο. Αν η Μαρία πούλησε το υπόλοιπο του οικοπέδου προς €600 το τετραγωνικό μέτρο, να βρείτε ποιο από τα τρία αδέλφια πήρε τα περισσότερα χρήματα. |
| 10. | Αν , να βρείτε την αριθμητική τιμή της πιο κάτω παράστασης: |

|  |  |
| --- | --- |
| **ΜΕΡΟΣ Β: Να λύσετε όλες τις ασκήσεις. Κάθε άσκηση βαθμολογείται με 10 μονάδες.** | |
| 1. | Η Σταύρια χρειάζεται 4 ημέρες για να καταναλώσει ένα κουτί γάλακτος, ενώ η Μαρία χρειάζεται 7 ημέρες (κάθε φορά που αδειάζει ένα κουτί την επόμενη ημέρα ανοίγουν άλλο). Αν σήμερα Τετάρτη άνοιξαν και οι δύο καινούριο κουτί να βρείτε:  α) Μετά από πόσες ημέρες θα ανοίξουν ξανά και οι δύο μαζί καινούριο κουτί γάλακτος;  β) Τι ημέρα θα είναι η πρώτη φορά που θα ανοίξουν και οι δύο μαζί ξανά καινούριο κουτί γάλακτος;  γ) i) Πόσα κουτιά θα ανοίξει η Σταύρια και πόσα η Μαρία μέχρι την ημέρα που θα ανοίξουν ξανά και οι δύο μαζί καινούριο κουτί;  ii) Από σήμερα μέχρι την επόμενη φορά που θα ανοίξουν ξανά μαζί καινούριο κουτί, να βρείτε ποια θα πληρώσει περισσότερα και πόσα, αν κάθε κουτί της Σταύριας στοιχίζει €3 και της Μαρίας €5. |
| 2. | α) Να βρείτε την αριθμητική τιμή των πιο κάτω παραστάσεων:  i.  ii.  iii.  iv.  β) Αν Α=3 cm, B=20 cm, Γ=4 cm και Δ=7 cm, να βρείτε το είδος των πιο κάτω τριγώνων ως προς τις πλευρές τους και να συμπληρώσετε τον πιο κάτω πίνακα.         |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | |  | Σχήμα 1 | Σχήμα 2 | Σχήμα 3 | | Είδος Τριγώνου |  |  |  | |
| 3. | Οι μαθητές μιας τάξης του σχολείου Φόρουμ ρωτήθηκαν πόσες ώρες ασχολούνται με αθλητικές δραστηριότητες κατά τη διάρκεια μιας εβδομάδας και τα αποτελέσματα φαίνονται στο παρακάτω ραβδόγραμμα.    α) Να υπολογίσετε:   1. Το πλήθος των μαθητών που ρωτήθηκαν. 2. Πόσα παιδιά αθλούνται περισσότερο από 3 ώρες; 3. Πόσα παιδιά αθλούνται το πολύ 2 ώρες; 4. Το ποσοστό των μαθητών που δεν αθλούνται καθόλου.   β) Αν επιλέξουμε στην τύχη έναν μαθητή από την τάξη αυτή, ποια η πιθανότητα των πιο κάτω  ενδεχομένων:    Α: Να αθλείται μια ώρα την εβδομάδα.  Β: Να αθλείται τουλάχιστον 5 ώρες την εβδομάδα.  Γ: Να αθλείται ακριβώς 4 ώρες την εβδομάδα. |
| 4. | Σε ένα διαγωνισμό αφίσας που προκήρυξε ο όμιλος «Φίλοι των Καρδιοπαθών», η Αλεξάνδρα, μαθήτρια της Α΄ Γυμνασίου της Ιδιωτικής Ελληνικής Σχολής ΦΟΡΟΥΜ, πήρε το πρώτο βραβείο σχεδιάζοντας την πιο κάτω αφίσα. Το ΑΒΓΔ είναι ορθογώνιο με μήκος , πλάτος, και το ΖΕΒΑ είναι ισοσκελές τραπέζιο με Το ΑΒΗ είναι ισοσκελές τρίγωνο (ΑΗ=ΗΒ) που έχει την κορυφή του Η στο μέσο της πλευράς ΔΓ. Το Μ είναι το μέσο της πλευράς ΑΒ και ΑΝΜ, ΜΞΒ είναι δύο **ίσα** ημικύκλια με κέντρα Κ και Λ αντίστοιχα. Να βρείτε το εμβαδόν της σκιασμένης επιφάνειας της αφίσας. ( Η απάντηση σας να δοθεί συναρτήσει του π) |
| 5. | α) Ο Κυριάκος και ο Ιωακείμ έχουν μηνιαίο μισθό €1000. Στον Κυριάκο έγινε αύξηση 12% και στον Ιωακείμ μείωση 5% πάνω στον νέο μισθό του Κυριάκου. Να βρείτε τους νέους μισθούς του Κυριάκου και του Ιωακείμ.  β)Ένας δράκος έχει 5 κεφάλια. Κάθε φορά που κάποιος του κόβει ένα κεφάλι, στη θέση του βγαίνουν αμέσως 4 νέα κεφάλια. Ο Ηρακλής καταφέρνει την πρώτη φορά και κόβει 2 κεφάλια. Τη δεύτερη φορά κόβει 6 κεφάλια. Πόσα κεφάλια έχει τώρα ο δράκος ; |