**ΓΥΜΝΑΣΙΟ ΜΑΡΑΘΩΝΑ ΣΧΟΛΙΚΟ ΕΤΟΣ 2011-2012
 ΓΡΑΠΤΕΣ ΠΡΟΑΓΩΓΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΜΑΪΟΥ-ΙΟΥΝΙΟΥ 2012
 ΤΑΞΗ Β΄ ΜΑΘΗΜΑ: ΦΥΣΙΚΗ

Θέμα 1ο:** Δίνονται οι ακόλουθες λέξεις: γινόμενο, m/s, άθροισμα, χρόνο, διάστημα, πηλίκο, δευτερόλεπτο, παράγωγο, θεμελιώδες, km/h, μέτρο, χιλιόμετρο, ώρα,
Χρησιμοποιήστε **όσες χρειάζονται** για να συμπληρωθούν τα παρακάτω κενά:,
Στη γλώσσα που χρησιμοποιούμε στην καθημερινή μας ζωή ορίζουμε ως μέση ταχύτητα το ………………………….. του μήκους της διαδρομής που διήνυσε ένα κινητό σε

ορισμένο χρόνο προς το ………………….. αυτό. Η ταχύτητα είναι ………………………… μέγεθος
και η μονάδα της στο διεθνές σύστημα μονάδων (SI) είναι το …………………, δηλαδή
………………………. ανά ………………………………….
**Θέμα 2ο:** Πώς ορίζεται το βάρος ενός σώματος, ποια είναι η διεύθυνση και η φορά του και από ποιους παράγοντες εξαρτάται;
**Θέμα 3ο:** Μια Λαμποργκίνι διανύει την απόσταση των 360km σε χρόνο 5h.
a) Na υπολογίσετε τη μέση ταχύτητά του σε km/h.
β) Να μετατρέψετε την ταχύτητα αυτή σε m/s.
γ) Αν διατηρούσε σταθερή την παραπάνω ταχύτητα σε πόσο χρόνο θα διένυε τα 240m;
**Θέμα 4ο:** Να μεταφέρετε στη λευκή σας κόλλα τον αριθμό της πρότασης και δίπλα ένα Σ αν είναι σωστή ή ένα Λ αν είναι λανθασμένη:
α) Σύμφωνα με την αρχή του Pascal κάθε μεταβολή της πίεσης σε σημείο ακίνητου ρευστού, προκαλεί ίση μεταβολή της πίεσης σε όλα τα σημεία του.
β) Μια εφαρμογή της αρχής του Pascal έχουμε στο πλύσιμο των δοντιών μας.
γ) Σε μια υδραυλική αντλία η πίεση πολλαπλασιάζεται.
δ) Σε μια υδραυλική αντλία η δύναμη διατηρείται σταθερή.

**Θέμα 5ο:** Τι είναι η άνωση, ποια είναι η κατεύθυνσή της και από ποιους παράγοντες εξαρτάται η τιμή της;
**Θέμα 6ο:** Na μεταφέρετε στη λευκή κόλλα σας τον αριθμό της ερώτησης και δίπλα το γράμμα που αντιστοιχεί στη σωστή απάντηση:
1. Όταν η συνισταμένη των δυνάμεων που ασκούνται σε ένα σώμα είναι μηδέν, τότε:
 α) το σώμα είναι σίγουρα ακίνητο

 β) το σώμα σίγουρα κινείται ευθύγραμμα και ομαλά
 γ) το σώμα ή είναι ακίνητο ή κινείται ευθύγραμμα και ομαλά
2. Ο οδηγός ενός λεωφορείου που κινείται με σταθερή ταχύτητα ξαφνικά φρενάρει

 απότομα. Τότε οι επιβάτες του λεωφορείου:
 α) θα κινηθούν προς τα εμπρός
 β) θα κινηθούν προς τα πίσω
 γ) θα μείνουν ακίνητοι
3. Σε ένα τραπέζι είναι ακίνητα δύο σώματα Α και Β. Αν το Β έχει μεγαλύτερη μάζα
 από το Α τότε μεγαλύτερη αδράνεια έχει:
 α) το Α
 β) το Β
 γ) δεν ξέρουμε γιατί η αδράνεια εξαρτάται από το υλικό των σωμάτων
 **σελίδα 1 από 2
Θέμα 7ο:** Ένας δύτης βρίσκεται σε βάθος h = 20m στη θάλασσα. Αν
ρθαλασσινού νερού = 1020 kg/m3, g = 10 m/s2:
α) Να υπολογίσετε την υδροστατική πίεση που δέχονται τα τύμπανα των αυτιών του.
β) Να υπολογίσετε τη δύναμη που ασκείται από τη θάλασσα σε αυτά αν το εμβαδόν της επιφάνειάς τους είναι A = 2/10000m2.
γ) Αν ο δύτης στο βάθος των 20m ανοίξει τα πόδια και τα χέρια του θα αλλάξει η
 υδροστατική πίεση που δέχεται; Δικαιολογείστε την απάντησή σας.
**Θέμα 8ο:** Σε έναν κρίκο συνδέονται δύο νήματα. Μέσω των νημάτων ασκούνται στον
κρίκο δύο δυνάμεις με μέτρα F1 = 15N και F2 = 20Ν. Πόση είναι η συνισταμένη (συνολική) δύναμη (μέτρο και κατεύθυνση) που ασκείται στον κρίκο όταν οι δύο δυνάμεις: α) έχουν ίδια κατεύθυνση β) έχουν αντίθετη κατευθύνση γ) σχηματίζουν γωνία 900;
**Θέμα 9ο:** Ένας ερασιτέχνης ψαροντουφεκάς είναι βυθισμένος στη θάλασσα σε βάθος 2m κάτω από την επιφάνειά της και ελέγχει το βυθό. Ξαφνικά βλέπει μια μεγάλη συναγρίδα σε βάθος 8m και σπεύδει να την χτυπήσει. Πού δέχεται μεγαλύτερη άνωση στο βάθος των 2m ή στο βάθος των 8m; Δικαιολογείστε την απάντησή σας.

**Να απαντήσετε σε 6 από τα 9 θέματα, γράφοντας όλες τις απαντήσεις στις
λευκές σας κόλλες και ΤΙΠΟΤΑ στις κόλλες των θεμάτων, οι οποίες θα
επιστραφούν στους επιτηρητές από ΟΛΟΥΣ τους μαθητές.** **Καλή Επιτυχία** Μαραθώνας, 29 Μαΐου 2012  **Ο ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ Ο ΕΙΣΗΓΗΤΗΣ** ΣΠΥΡΟΠΟΥΛΟΣ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ ΞΥΔΙΑΣ ΣΤΕΛΙΟΣ
 ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΟΣ ΦΥΣΙΚΟΣ

 **Σελίδα 2 από 2**

**ΓΥΜΝΑΣΙΟ ΜΑΡΑΘΩΝΑ ΣΧΟΛΙΚΟ ΕΤΟΣ 2011-2012
 ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ ΘΕΜΑΤΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ ΜΑΪΟΥ-ΙΟΥΝΙΟΥ 2012
 ΤΑΞΗ Β΄ ΜΑΘΗΜΑ: ΦΥΣΙΚΗ

Θέμα 1ο:** 1ο κενό: πηλίκο, 2ο κενό: χρόνο, 3ο κενό: παράγωγο, 4ο κενό: m/s
 5ο κενό: μέτρο, 6ο κενό: δευτερόλεπτο

**Θέμα 2ο:** Βλέπε σχολ. Βιβλίο σελ.47-48
**Θέμα 3ο:**

a) U = $\frac{S}{t}=\frac{360km}{5h}=72\frac{km}{h}$
β) 72$\frac{km}{h}=72\frac{1000m}{3600s}=\frac{720m}{36s}=20\frac{m}{s}$
γ) $U=\frac{S}{t}⟹U.t=s⟹t=\frac{s}{U}⟹t=\frac{240m}{20m/s}⟹t=12s$
**Θέμα 4ο:** α) Σ β) Σ γ) Λ δ) Λ

**Θέμα 5ο:** Βλέπε σχολικό βιβλίο σελ. 78-79
**Θέμα 6ο:** 1. γ) 2.α) 3.β)
**Θέμα 7ο:**
α) Pυδρ =$ρ\_{θαλ}.g.h=1020\frac{kg}{m^{3}}.10\frac{m}{s^{2}}.20m=204000Pa$
β) $P=\frac{F\_{K}}{A}⟹F\_{K}=P.A=204000Pa.\frac{2}{10000}m^{2}=40,8N$
γ) Όχι δεν θα αλλάξει η υδροστατική πίεση γιατί αυτή δεν εξαρτάται από το σχήμα του σώματος που είναι βυθισμένο στο υγρό.
**Θέμα 8ο:**
α) FΟΛ = F1 + F2 =15N+20N=35N

 F1 F2 FOΛ
β)

 F2 FOΛ F1  FOΛ = F2 – F1 = 20N-15N=5N

γ)
 F1 FOΛ $F\_{OΛ}^{2}=F\_{1}^{2}+F\_{2}^{2}=(15N)^{2}+(20N)^{2}=225N^{2}+400N^{2}$

 $=625N^{2}$

 Άρα FOΛ = 25Ν

 F2

**Θέμα 9ο:** Δέχεται την ίδια άνωση και στο βάθος των 2m και στο βάθος των 8m γιατί η άνωση δεν εξαρτάται από το βάθος στο οποίο βρίσκεται το σώμα.