Ποιες προτάσεις είναι σωστές;

α) Για να περιπέσει σε κατάσταση μαύρης τρύπας η Γη, πρέπει να συμπιεσθεί σε μια σφαίρα ακτίνας 9cm.

β) Σε περιοχές του σύμπαντος όπου ανιχνεύουμε ασυνήθιστα μεγάλης έντασης εκπομπή ακτινοβολίας X υποπτευόμαστε την ύπαρξη μιας μαύρης τρύπας.

γ) Η ταχύτητα διαφυγής από την επιφάνεια του Ήλιου είναι 618km / s.

Η ταχύτητα διαφυγής ενός σώματος από την επιφάνεια της Γης:

α) είναι ανάλογη με τη μάζα της Γης.

β) είναι αντιστρόφως ανάλογη με την ακτίνα της Γης.

γ) δεν εξαρτάται από τη μάζα του σώματος που εκτοξεύεται.

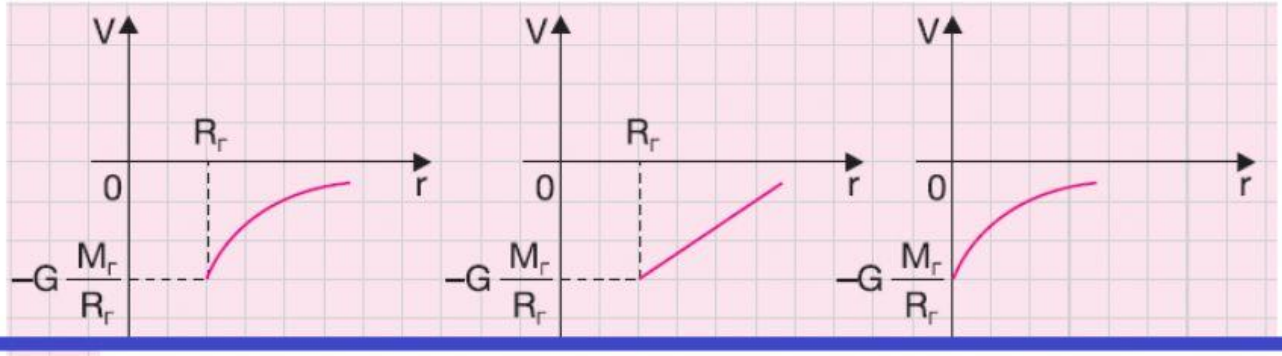
Η ταχύτητα διαφυγής ενός σώματος που εκτοξεύεται από ύψος h από την επιφάνεια της Γης:

α) δεν εξαρτάται από την κατεύθυνση της αρχικής ταχύτητας του σώματος.

β) είναι ανάλογη του ύψους h.

γ) είναι αντιστρόφως ανάλογη του ύψους h.

Το διάγραμμα που δείχνει πώς μεταβάλλεται το δυναμικό στο πεδίο βαρύτητας της Γης είναι το:



Η βαρυτική έλξη της Γης σε ένα μήλο μάζας m που βρίσκεται στην επιφάνειά της έχει μέτρο $F = 1N$. Όταν το μήλο βρίσκεται σε απόσταση $2R_Γ$ από το κέντρο της Γης, όπου $R_Γ$ είναι η ακτίνα της Γης, το μέτρο F' της βαρυτικής έλξης της Γης είναι:

α) $F' = 0,5N$ β) $F' = 0,25N$ γ) $F' = 0,2N$

Ενας άνθρωπος μάζας m επάνω στην επιφάνεια της Γης έχει βάρος B. Εάν υποθέσουμε ότι, χωρίς να μεταβληθεί η μάζα της Γης, αυξάνεται η ακτίνα της κατά 20%, το βάρος B' του ανθρώπου είναι:

α) $B' = \frac{4}{5}B$ β) $B' = \frac{5}{6}B$ γ) $B' = \frac{25}{36}B$

LIVEWORKSHEETS