

Εξετάσεις Εργαστηρίου Στατιστικής - Σειρά Α
Εαρινό εξάμηνο 2006-2007
20 Σεπτεμβρίου 2007

Ανοίξτε το αρχείο cars.sav το οποίο βρίσκεται στον κατάλογο του SPSS και αποθηκεύστε αντίγραφο του αρχείου στην επιφάνεια εργασίας με το όνομα cars_lab.sav. (Αν υπάρχει ήδη αντικαταστείτε το)

Θέμα 1^ο

Στο αρχείο μας το βάρος είναι καταγεγραμμένο σε λίβρες. Γνωρίζοντας ότι ένα κιλό είναι 2,2 λίβρες δημιουργήστε μια νέα μεταβλητή (wgh_kg) στην οποία θα καταχωρήσετε το βάρος κάθε οχήματος σε κιλά. (wgh_kg = weight / 2.2). Βάσει των στοιχείων του δείγματος, μπορούμε να ισχυριστούμε ότι τα αυτοκίνητα με προέλευση την Αμερική είναι βαρύτερα από τα αντίστοιχα Ευρωπαϊκά; **(2,5μ)**

Απ.

Θέμα 2^ο

(Α) Υπολογίστε τον συντελεστή γραμμικής συσχέτισης μεταξύ της ιπποδύναμης (μεταβλητή horse) ενός οχήματος και του βάρους του σε κιλά (μεταβλητή wgh_kg). **(0,5μ)**

Απ.

(Β) Είναι σημαντική η γραμμική σχέση μεταξύ των μεταβλητών; **(0,5μ)**

Απ.

(Γ) Θεωρούμε την ιπποδύναμη ως εξαρτημένη μεταβλητή και το βάρος (σε κιλά) ως ανεξάρτητη. Βρείτε την ευθεία γραμμικής παλινδρόμησης της ιπποδύναμης ενός οχήματος πάνω στο βάρος του. **(1μ)** Χρησιμοποιώντας την τελευταία εξίσωση βρείτε την ιπποδύναμη που περιμένουμε να έχει ένα όχημα με βάρος 1.350 κιλά. **(0,5μ)**

Απ.

Θέμα 3^ο

Επιλέξτε τα οχήματα με περισσότερα από 100 ίππους (horse \geq 100). Πόσα από αυτά έχουν Ευρωπαϊκή κατασκευή και πόσα Αμερικάνικη; **(0,5μ)** Ποια είναι η μέση τιμή της τιμής mpg (miles per gallon) για τα αυτοκίνητα από Αμερική, Ευρώπη και Ιαπωνία; **(0,5μ)** Μπορούμε να υποστηρίξουμε ότι τα Αμερικάνικα οχήματα με περισσότερους από 100 ίππους αποδίδουν περισσότερα μίλια ανά γαλόνι από ότι τα αντίστοιχα Ευρωπαϊκά; **(2μ)**

Απ.

Θέμα 4^ο

Με τη δοκιμασία X^2 ελέγξτε αν η χώρα κατασκευής έχει σχέση με το πλήθος των κυλίνδρων ενός αυτοκινήτου. **(2μ)**

Απ.

Καλή Επιτυχία!