

امتحان رقم (١)

١. أوجد القيم المعيارية للتوزيع الطبيعي القياسي للعبارات الاحتمالية التالية، مع ذكر قيمة مستوى المعنوية α :

$$\Pr\{Z < z(1-\alpha)\} = 0.8749$$

$$\Pr\{Z < z(1-\alpha)\} = 0.9955$$

$$\Pr\{Z < z(\alpha)\} = 0.1251$$

$$\Pr\{Z < z(\alpha)\} = 0.0045$$

٢. أوجد المساحة تحت منحنى دالة التوزيع الطبيعي القياسي للعبارات الاحتمالية التالية:
وضح الإجابة بيانياً.

$$\Pr\{Z < 1.64\} =$$

$$\Pr\{Z < -1.64\} =$$

$$\Pr\{Z > -1.65\} =$$

$$\Pr\{Z > 2.576\} =$$

٣. إذا كانت إنتاجية محصول القمح تتوزع طبيعياً بمتوسط 4.5 طن/هكتار وتباين 0.64 فما هي عدد المزارع (حجم العينة n) الواجب مشاهدتها حتى يزيد متوسط العينة عن 4.68 طن/هكتار في ٢٠% من الحالات. وضح الإجابة بيانياً.

{ معاونة: يتوزع متوسط العينة طبيعياً بمتوسط μ و تباين σ^2/n }

البيانات التالية تمثل عينة عشوائية لإنتاج البقرة في اليوم:

22.1, 21.3, 22.4, 21.7, 22.4, 21.4, 17.7, 23.0, 17.4, 23.5

٤. ماهو التوزيع الاحتمالي الذي تقترحة لإنتاجية البقرة ولماذا؟

٥. أوجد تقدير غير متحيز لمتوسط و تباين المجتمع.

٦. علق وفسر على نتائج التقديرات موضحاً أكثر من عبارة لشرح التقدير بفترة لمتوسط المجتمع.