

مهارات التفكير العليا

التوزيع الطبيعي

(22) اكتشف الخطأ: قال يوسف: إن $X \sim N(42, t^2)$ متغير عشوائي طبيعي، وسطه الحسابي 4، وانحرافه المعياري t^2 أكتشف الخطأ في قول يوسف، ثم أصححه.

إن $X \sim N(42, t^2)$ متغير عشوائي طبيعي، وسطه الحسابي 16، وانحرافه المعياري t

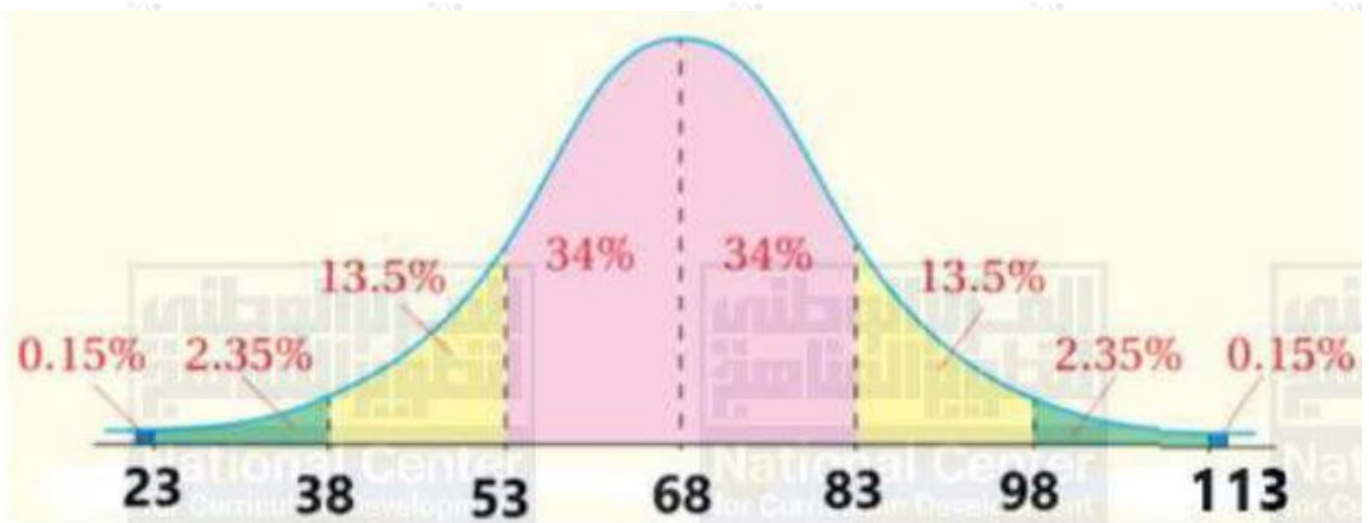


(23) تبرير: يدل المتغير العشوائي $X \sim N(100, \sigma^2)$ على أطوال الأفاعي (بالسنتيمتر) في أحد مجتمعاتها، إذا كانت أطوال 68% منها تتراوح بين 93cm و 107cm، فأجد σ^2 ، مبرراً إجابتي.

$$P(93 < X < 107) = P(100 - 7 < X < 100 + 7) = P(\mu - \sigma < X < \mu + \sigma) = 68\%$$

$$\text{ومنه فإن: } \sigma^2 = (7)^2 = 49$$

(24) تحد: تتبع العلامات في أحد الاختبارات توزيعاً طبيعياً، وسطه الحسابي 68، وانحرافه المعياري 15. إذا لم ينجح في الاختبار 16% من الطلبة، فأجد علامة النجاح.



تعتمد العلامات كما هي موضحة في الشكل أعلاه، حيث الوسط الحسابي 68 والانحراف المعياري 15 تبدأ بجمع النسب المنوية من أقصى يسار الشكل حتى تحصل على النسبة 16%

فوجد: $16\% = 13.5\% + 2.35\% + 0.15\%$
بما أن هذه النسبة تمثل جميع الراسيين، إذن علامة النجاح في 53