

Mã đề: 100

**Bài toán 1.** Tại một địa phương trong dân số, tỉ lệ bệnh sốt rét là 20%, tỉ lệ lách to là 30%. Trong số người bị sốt rét thì tỉ lệ lách to chiếm 80%.

**Câu 1.** Chọn ngẫu nhiên một người, xác suất người này vừa bị sốt rét vừa bị lách to

- A. 0,24                      B. 0,6                      C. 0,16                      D. 0,06

**Câu 2.** Chọn ngẫu nhiên một người bị sốt rét, khả năng người này không bị lách to là

- A. 0,2                      B. 0,7                      C. 0,8                      D. 0,04

**Câu 3.** Chọn ngẫu nhiên một người, xác suất để người này không bị sốt rét cũng không bị lách to

- A. 0,94                      B. 0,34                      C. 0,76                      D. 0,66

**Câu 4.** Chọn ngẫu nhiên một người bị lách to, khả năng người này không bị sốt rét là

- A.  $\frac{7}{50}$                       B.  $\frac{8}{15}$                       C.  $\frac{2}{35}$                       D.  $\frac{7}{15}$

**Câu 5.** Chọn ngẫu nhiên một người ở địa phương trên, khả năng người này chỉ mắc 1 bệnh là

- A. 0,06                      B. 0,28                      C. 0,34                      D. 0,5

**Câu 6.** Khám ngẫu nhiên 10 người tại địa phương trên, xác suất có nhiều nhất 1 người vừa bị lách to vừa bị sốt rét là

- A.  $\approx 0,825$                       B.  $\approx 0,793$                       C.  $\approx 0,508$                       D.  $\approx 0,492$

**Câu 7.** Cần chọn ít nhất bao nhiêu người ở địa phương trên để xác suất có ít nhất 1 người bị sốt rét không bé hơn 0,8

- A. 8 người                      B. 10 người                      C. 18 người                      D. 22 người

**Câu 8.** Chọn ngẫu nhiên 100 người ở địa phương trên, xác suất có nhiều nhất 20 người mắc bệnh sốt rét là

- A. 0,5497                      B. 0,4503                      C. 0,5                      D. 0,5994

**Câu 9.** Chọn ngẫu nhiên 100 người ở địa phương trên, trung bình có bao nhiêu người vừa bị sốt rét vừa bị lách to

- A. 24 người                      B. 60 người                      C. 16 người                      D. 20 người

**Bài toán 2.** Gọi X (kg) là trọng lượng trẻ sơ sinh. Biết  $X \sim N(3,2 ; 0,25)$

**Câu 10.** Đồ thị hàm mật độ xác suất của biến X có dạng hình chuông

- A. Đối xứng qua trục  $x = 0$  và đạt cực đại tại điểm  $\left(0; \frac{1}{\sqrt{2\pi}}\right)$   
B. Đối xứng qua trục  $x = 3,2$  và đạt cực đại tại điểm  $\left(3,2; \frac{1}{0,5\sqrt{2\pi}}\right)$   
C. Đối xứng qua trục  $x = 3,2$  và đạt cực đại tại điểm  $\left(3,2; \frac{1}{\sqrt{2\pi}}\right)$   
D. Đối xứng qua trục  $x = 3,2$  và đạt cực đại tại điểm  $\left(3,2; \frac{1}{0,25\sqrt{2\pi}}\right)$

**Câu 11.** Tỉ lệ bé có cân nặng từ 3,0 kg đến 4,0 kg là

**Cho biết :**

**Trang 1/6 (Đề 100)**

$\varphi(0,125) = 0,0497$ ;  $\varphi(0,4) = 0,1554$ ;  $\varphi(0,45) = 0,174$ ;  $\varphi(1,06) = 0,3554$ ;  $\varphi(1,6) = 0,4452$ ;  $\varphi(1,645) = 0,45$ ;  
 $\varphi(3,2) = 0,4993$ ;  $z_{0,95} = 1,645$ ;  $z_{0,975} = 1,96$ ;  $z_{0,99} = 2,326$ ;  $z_{0,995} = 2,576$ ;  $F_{0,95}^{(3,16)} = 3,24$ ;  $F_{0,95}^{(2,120)} = 3,07$ ;

$F_{0,975}^{(2,120)} = 3,8$ ;  $t_{0,95}^4 = 2,132$ ;  $t_{0,975}^4 = 2,776$ ;  $t_{0,95}^7 = 1,895$ ;  $t_{0,975}^9 = 2,228$ ;  $t_{0,95}^9 = 1,833$ ;  $t_{0,95}^{10} = 1,812$

- A. 0,7874                      B. 0,6006                      C. 0,2898                      D. 0,2112
- Câu 12.** Tìm  $\varepsilon$  sao cho  $P(|X - 3,2| < \varepsilon) = 0,9$   
A. 0,225                      B. 0,087                      C. 0,8225                      D. 3,29
- Câu 13.** Chọn mẫu gồm 100 trẻ sơ sinh từ tổng thể. Khi đó  
A.  $\bar{X} \sim N(3,2; 0,05)$                       B.  $\bar{X} \sim N(3,2; 0,25)$                       C.  $\bar{X} \sim N(3,2; 0,5^2)$                       D.  $\bar{X} \sim N(3,2; 0,05^2)$
- Câu 14.** Xác suất để mẫu chọn ra có trung bình lớn hơn 3,36kg là  
A. 0,0007                      B. 0,007                      C. 0,9993                      D. 0,2119
- Bài toán 3.** Một hộp gồm 10 lọ thuốc trong đó có 2 lọ hỏng, số còn lại là lọ tốt.
- Câu 15.** Lấy ngẫu nhiên cùng lúc 5 lọ từ hộp, xác suất lấy được 3 lọ tốt là  
A.  $\frac{2}{9}$                       B.  $\frac{4}{9}$                       C.  $\frac{3}{5}$                       D.  $\frac{1}{9}$
- Câu 16.** Lấy ngẫu nhiên cùng lúc 5 lọ, xác suất có ít nhất 1 lọ hỏng là  
A.  $\frac{2}{9}$                       B.  $\frac{7}{9}$                       C.  $\frac{4}{5}$                       D.  $\frac{4}{9}$
- Câu 17.** Lấy lần lượt không hoàn lại từng lọ để kiểm tra, xác suất để lần thứ 2 lấy được lọ tốt là  
A.  $\frac{4}{5}$                       B.  $\frac{1}{5}$                       C.  $\frac{1}{8}$                       D.  $\frac{1}{2}$
- Câu 18.** Lấy lần lượt không hoàn lại từng lọ để kiểm tra, biết lần thứ hai lấy được lọ tốt, xác suất để lần thứ nhất cũng lấy được lọ tốt là  
A.  $\frac{4}{5}$                       B.  $\frac{28}{45}$                       C.  $\frac{7}{9}$                       D.  $\frac{1}{2}$
- Câu 19.** Lấy lần lượt không hoàn lại từng lọ để kiểm tra đến khi phát hiện đủ 2 lọ hỏng thì dừng lại, xác suất để việc kiểm tra dừng lại ở lần thứ 4 là  
A.  $\frac{2}{15}$                       B.  $\frac{1}{15}$                       C.  $\frac{4}{5}$                       D.  $\frac{1}{45}$
- Bài toán 4.** Dùng phản ứng T để chẩn đoán bệnh B. Xác suất chẩn đoán đúng của phản ứng T bằng 0,74, giá trị của phản ứng dương tính bằng 0,7 và độ đặc hiệu bằng 0,64
- Câu 20.** Chọn câu trả lời đúng  
A.  $P(T^+ / B^+) = 0,7$  ;  $P(T^- / B^-) = 0,64$                       B.  $P(B^+ / T^+) = 0,7$  ;  $P(T^- / B^-) = 0,64$   
C.  $P(T^+ / B^+) = 0,7$  ;  $P(B^- / T^-) = 0,64$                       D.  $P(T^+) = 0,7$  ;  $P(T^- / B^-) = 0,64$
- Câu 21.** Một người làm phản ứng T có kết quả dương tính, xác suất để người đó không bị bệnh B là  
A. 0,36                      B. 0,64                      C. 0,74                      D. 0,3
- Câu 22.** Chọn ngẫu nhiên 10 người làm phản ứng T. Xác suất có 5 người có kết quả đúng là  
A.  $\approx 0,1029$                       B. 0,5                      C.  $\approx 0,0664$                       D.  $\approx 0,2460$
- Câu 23.** Chọn ngẫu nhiên một người, xác suất người đó bị bệnh B là  
A. 0,5                      B. 0,7                      C. 0,26                      D. 0,74
- Câu 24.** Xác suất dương tính của phản ứng T là  
A. 0,36                      B. 0,5                      C. 0,6                      D. 0,7
- Câu 25.** Độ nhạy của phản ứng T là  
A. 0,7                      B. 0,5                      C. 0,84                      D. 0,36
- Câu 26.** Giá trị của phản ứng âm tính là  
A. 0,3                      B. 0,8                      C. 0,2                      D. 0,84

**Cho biết :**

**Trang 2/6 (Đề 100)**

$\varphi(0,125) = 0,0497$ ;  $\varphi(0,4) = 0,1554$ ;  $\varphi(0,45) = 0,174$ ;  $\varphi(1,06) = 0,3554$ ;  $\varphi(1,6) = 0,4452$ ;  $\varphi(1,645) = 0,45$ ;  
 $\varphi(3,2) = 0,4993$ ;  $z_{0,95} = 1,645$ ;  $z_{0,975} = 1,96$  ;  $z_{0,99} = 2,326$ ;  $z_{0,995} = 2,576$ ;  $F_{0,95}^{(3,16)} = 3,24$  ;  $F_{0,95}^{(2,120)} = 3,07$  ;  
 $F_{0,975}^{(2,120)} = 3,8$ ;  $t_{0,95}^4 = 2,132$ ;  $t_{0,975}^4 = 2,776$ ;  $t_{0,95}^7 = 1,895$ ;  $t_{0,975}^9 = 2,228$ ;  $t_{0,95}^9 = 1,833$ ;  $t_{0,95}^{10} = 1,812$

**Bài toán 5.** Theo số liệu từ trung tâm y tế dự phòng TP. Hồ Chí Minh ghi nhận số ca bệnh do vi rút Zika tại TP. Hồ Chí Minh trong 6 tuần vừa qua (Từ 28/10/2016 đến 09/12/2016) như sau:

| Thời gian (X: tuần) | 1  | 2  | 3  | 4  | 5  | 6   |
|---------------------|----|----|----|----|----|-----|
| Số ca nhiễm (Y)     | 25 | 35 | 52 | 74 | 90 | 106 |

**Câu 27.** Phương trình hồi quy tuyến tính của Y theo X :

A.  $y = 4,466x + 16,914$

B.  $y = 4,466 + 16,914x$

C.  $y = -4,466 + 16,914x$

D.  $y = 4,466x - 16,914$

**Câu 28.** Dự báo số ca nhiễm cúm Zika trong vòng 4 tuần tới nếu dịch cúm Zika không được kiểm soát kịp thời :

A. 62 ca

B. 174 ca

C. 73 ca

D. 191 ca

**Câu 29.** Hệ số tương quan thực nghiệm :

A.  $\approx 0,996$

B.  $\approx -0,996$

C.  $\approx 0,969$

D.  $\approx -0,969$

**Câu 30.** Phương sai hồi quy :

A.  $S_{XY} \approx 10,069$

B.  $S_{XY}^2 \approx 3,173$

C.  $S_{XY}^2 \approx 6,444$

D.  $S_{XY}^2 \approx 10,069$

**Câu 31.** Nếu dịch cúm Zika không được kiểm soát kịp thời thì đến tuần thứ 9 ước tính số ca nhiễm cúm Zika nhiều nhất là bao nhiêu ? với độ tin cậy 95%

A. khoảng 46 ca

B. khoảng 111 ca

C. khoảng 135 ca

D. khoảng 123 ca

**Câu 32.** Trên thực nghiệm, X và Y là tương quan.....

A. chặt

B. trung bình

C. yếu

D. hoàn toàn

**Câu 33.** Để kiểm định X và Y có thật sự tương quan hay không, ta chọn giá trị thực nghiệm:

A.  $Z = (Z_r - Z_0)\sqrt{n-3}$

B.  $Z = (Z_r - Z_0)\sqrt{n-2}$

C.  $T = \frac{r}{\sqrt{1-r^2}}\sqrt{n-1}$

D.  $T = \frac{r}{\sqrt{1-r^2}}\sqrt{n-2}$

**Bài toán 6.** Đo chiều cao X (cm) của học sinh ở trường trung học cơ sở A và trường trung học cơ sở B, ta có kết quả như sau:

| X (cm)               | 135-140 | 140-145 | 145-150 | 150-155 | 155-160 | 160-165 |
|----------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Số học sinh trường A | 3       | 9       | 10      | 10      | 5       | 10      |
| Số học sinh trường B | 2       | 10      | 5       | 15      | 5       | 3       |

**Câu 34.** Trung vị của chiều cao học sinh trường trung học cơ sở A:

A.  $M_e = 150,75$

B.  $M_e = 150,25$

C.  $M_e = 145,25$

D.  $M_e = 145,75$

**Cho biết :**

**Trang 3/6 (Đề 100)**

$\varphi(0,125) = 0,0497$ ;  $\varphi(0,4) = 0,1554$ ;  $\varphi(0,45) = 0,174$ ;  $\varphi(1,06) = 0,3554$ ;  $\varphi(1,6) = 0,4452$ ;  $\varphi(1,645) = 0,45$ ;  
 $\varphi(3,2) = 0,4993$ ;  $z_{0,95} = 1,645$ ;  $z_{0,975} = 1,96$ ;  $z_{0,99} = 2,326$ ;  $z_{0,995} = 2,576$ ;  $F_{0,95}^{(3,16)} = 3,24$ ;  $F_{0,95}^{(2,120)} = 3,07$ ;

$F_{0,975}^{(2,120)} = 3,8$ ;  $t_{0,95}^4 = 2,132$ ;  $t_{0,975}^4 = 2,776$ ;  $t_{0,95}^7 = 1,895$ ;  $t_{0,975}^9 = 2,228$ ;  $t_{0,95}^9 = 1,833$ ;  $t_{0,95}^{10} = 1,812$

**Câu 35.** Số yếu vị của chiều cao học sinh trường trung học cơ sở B:

- A.  $M_0 = 151,75$       B.  $M_0 = 147,25$       C.  $M_0 = 152,5$       D.  $M_0 = 154,75$

**Câu 36.** Chọn câu trả lời đúng nhất:

- A. Chiều cao của học sinh trường B biến động nhiều hơn chiều cao của học sinh ở trường A.  
B. Chiều cao của học sinh trường A và chiều cao của học sinh ở trường B biến động như nhau.  
C. Chiều cao của học sinh trường A biến động nhiều hơn chiều cao của học sinh ở trường B.  
D. Độ phân tán về chiều cao của học sinh trường A lớn hơn trường B.

**I/** Có ý kiến cho rằng “ tỉ lệ học sinh có chiều cao từ 155cm trở lên của trường trung học cơ sở A lớn hơn 30%”. Cho kết luận về ý kiến đó với mức ý nghĩa 5%.

**Câu 37.** Đặt giả thiết và đối giả thiết (với p là tỉ lệ học sinh có chiều cao từ 155cm trở lên của trường trung học cơ sở A)

- A.  $(H_0): p = 0,319$  và  $(H): p > 0,319$       B.  $(H_0): p = 0,3$  và  $(H): p > 0,3$   
C.  $(H_0): p = 0,3$  và  $(H): p \neq 0,3$       D.  $(H_0): p = 0,3$  và  $(H): p < 0,3$

**Câu 38.** Giá trị tới hạn:

- A.  $C = 1,645$       B.  $C = 1,96$       C.  $C = 2,576$       D.  $C = 1,895$

**Câu 39.** Giá trị thực nghiệm :

- A.  $\approx 0,16$       B.  $\approx 1,595$       C.  $\approx 0,284$       D.  $\approx 0,322$

**Câu 40.** Kết luận:

- A. Ý kiến trên là đúng với mức sai lầm 5%  
B. Có thể kết luận ý kiến trên là đúng  
C. Có thể kết luận ý kiến trên là sai  
D. Ý kiến trên là sai với mức sai lầm 5%

**II/** Tìm khoảng tin cậy 99% chiều cao trung bình của học sinh trường trung học cơ sở B

**Câu 41.** Bán kính ước lượng:

- A.  $\varepsilon = \frac{s}{\sqrt{n}} \approx 0,752$       B.  $\varepsilon = z_{1-\alpha/2} \frac{\sigma}{\sqrt{n}} \approx 1,938$       C.  $\varepsilon = z_{1-\frac{\alpha}{2}} \frac{s}{\sqrt{n}} \approx 1,75$       D.  $\varepsilon = z_{1-\alpha/2} \frac{s}{\sqrt{n}} \approx 2,728$

**Câu 42.** Khoảng tin cậy 99% chiều cao trung bình của học sinh trường trung học cơ sở B:

- A. (147,272;152,728)      B. (149,803;151,307)  
C.  $(150 \pm 1,75)$       D.  $(150 \pm 1,938)$

**Câu 43.** Nếu muốn sai số ước lượng không quá 1cm với độ tin cậy 95% thì cần quan sát ở trường trung học cơ sở B ít nhất bao nhiêu học sinh ?

- A. 127 học sinh      B. 173 học sinh      C. 172 học sinh      D. 137 học sinh

**Câu 44.** Sai số chuẩn khi ước lượng hiệu số chiều cao trung bình của học sinh trường trung học cơ sở A và học sinh trường học cơ sở B được tính bởi công thức:

---

**Cho biết :**

**Trang 4/6 (Đề 100)**

$\varphi(0,125) = 0,0497$ ;  $\varphi(0,4) = 0,1554$ ;  $\varphi(0,45) = 0,174$ ;  $\varphi(1,06) = 0,3554$ ;  $\varphi(1,6) = 0,4452$ ;  $\varphi(1,645) = 0,45$ ;  
 $\varphi(3,2) = 0,4993$ ;  $z_{0,95} = 1,645$ ;  $z_{0,975} = 1,96$ ;  $z_{0,99} = 2,326$ ;  $z_{0,995} = 2,576$ ;  $F_{0,95}^{(3,16)} = 3,24$ ;  $F_{0,95}^{(2,120)} = 3,07$ ;  
 $F_{0,975}^{(2,120)} = 3,8$ ;  $t_{0,95}^4 = 2,132$ ;  $t_{0,975}^4 = 2,776$ ;  $t_{0,95}^7 = 1,895$ ;  $t_{0,975}^9 = 2,228$ ;  $t_{0,95}^9 = 1,833$ ;  $t_{0,95}^{10} = 1,812$

$$\text{A. } s.e = \sqrt{\frac{s^2}{n_1} + \frac{s^2}{n_2}}$$

$$\text{B. } s.e = \sqrt{\frac{s_1^2}{n_1} + \frac{s_2^2}{n_2}}$$

$$\text{C. } s.e = z_{1-\alpha/2} \sqrt{\frac{s_1^2}{n_1} + \frac{s_2^2}{n_2}}$$

$$\text{D. } s.e = \sqrt{\frac{s_1}{n_1} + \frac{s_2}{n_2}}$$

**Câu 45.** Khoảng ước lượng hiệu  $p_1 - p_2$  ( $p_1, p_2$  là tỉ lệ học sinh có chiều cao từ 155cm trở lên ở trường trung học cơ sở A và B) với mức ý nghĩa 5%:

$$\text{A. } (-0,062; 0,3)$$

$$\text{B. } (0,062; 0,3)$$

$$\text{C. } (-0,3; -0,062)$$

$$\text{D. } (0,205; 0,345)$$

**Câu 46.** Dựa vào khoảng ước lượng đó ta kết luận:

A. Tỉ lệ  $p_1$  lớn hơn tỉ lệ  $p_2$  từ 6,2% đến 30%

B. Tỉ lệ  $p_1$  lớn hơn tỉ lệ  $p_2$  là 23,8%

C. Chưa đủ cơ sở kết luận có sự chênh lệch về tỉ lệ  $p_1, p_2$

D. Tỉ lệ  $p_2$  lớn hơn tỉ lệ  $p_1$  từ 6,2% đến 30%

**III/** Có nhận định cho rằng “ chiều cao trung bình của học sinh trường trung học cơ sở A và trường trung học cơ sở B là như nhau”. Cho kết luận về nhận định đó với mức ý nghĩa 1%

**Câu 47.** Đặt giả thiết và đối thiết (với  $\mu_1, \mu_2$  lần lượt là chiều cao trung bình của học sinh trường trung học cơ sở A và B)

A. ( $H_0$ ):  $p_1 = p_2$  và ( $H$ ):  $p_1 \neq p_2$

B. ( $H_0$ ):  $p = p_0$  và ( $H$ ):  $p \neq p_0$

C. ( $H_0$ ):  $\mu_1 \neq \mu_2$  và ( $H$ ):  $\mu_1 = \mu_2$

D. ( $H_0$ ):  $\mu_1 = \mu_2$  và ( $H$ ):  $\mu_1 \neq \mu_2$

**Câu 48.** Giá trị tới hạn:

$$\text{A. } C = 1,645$$

$$\text{B. } C = 1,96$$

$$\text{C. } C = 2,326$$

$$\text{D. } C = 2,576$$

**Câu 49.** Các đặc trưng số trên mẫu là

$$\text{A. } \bar{x}_1 \approx 150,555; s_1 \approx 11,646; \bar{x}_2 \approx 152,18; s_2 \approx 10,646$$

$$\text{B. } n = 47; \bar{x} \approx 151,223; s \approx 7,542$$

$$\text{C. } n = 40; f \approx 0,319$$

$$\text{D. } \bar{x}_1 \approx 151,223; s_1 \approx 7,903; \bar{x}_2 \approx 150; s_2 \approx 6,698$$

**Câu 50.** Công thức tính giá trị thực nghiệm là

$$\text{A. } Z = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{s \left( \frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)}}$$

$$\text{B. } Z = \frac{\bar{x}_2 - \bar{x}_1}{\sqrt{\frac{s_1^2}{n_1} + \frac{s_2^2}{n_2}}}$$

$$\text{C. } Z = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{s^2}{n_1} + \frac{s^2}{n_2}}}$$

$$\text{D. } Z = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{s_1^2}{n_1} + \frac{s_2^2}{n_2}}}$$

**Câu 51.** Giá trị thực nghiệm

$$\text{A. } \approx -1,501$$

$$\text{B. } \approx 0,781$$

$$\text{C. } \approx 2,501$$

$$\text{D. } \approx 3,122$$

**Câu 52.** Kết luận:

A. Chưa thể kết luận về nhận định trên.

B. Có thể kết luận nhận định trên là sai

C. Có thể kết luận nhận định trên là đúng.

D. Nhận định trên là sai với mức sai lầm 1%

**IV/** Đo chiều cao của 36 học sinh ở trường trung học cơ sở C tính được trung bình mẫu là 150,125 cm, độ lệch điều chỉnh của mẫu là 7,25cm. Hãy cho biết có sự khác biệt về chiều cao trung bình của học sinh 3 trường trung học cơ sở A, B, C hay không ? với mức ý nghĩa 5%

**Cho biết :**

**Trang 5/6 (Đề 100)**

$\varphi(0,125) = 0,0497$ ;  $\varphi(0,4) = 0,1554$ ;  $\varphi(0,45) = 0,174$ ;  $\varphi(1,06) = 0,3554$ ;  $\varphi(1,6) = 0,4452$ ;  $\varphi(1,645) = 0,45$ ;

$\varphi(3,2) = 0,4993$ ;  $z_{0,95} = 1,645$ ;  $z_{0,975} = 1,96$ ;  $z_{0,99} = 2,326$ ;  $z_{0,995} = 2,576$ ;  $F_{0,95}^{(3,16)} = 3,24$ ;  $F_{0,95}^{(2,120)} = 3,07$ ;

$F_{0,975}^{(2,120)} = 3,8$ ;  $t_{0,95}^4 = 2,132$ ;  $t_{0,975}^4 = 2,776$ ;  $t_{0,95}^7 = 1,895$ ;  $t_{0,975}^9 = 2,228$ ;  $t_{0,95}^9 = 1,833$ ;  $t_{0,95}^{10} = 1,812$

**Câu 53.** Đặt giả thiết và đối thiết (với  $\mu_1, \mu_2, \mu_3$  lần lượt là chiều cao trung bình của học sinh ở 3 trường trung học cơ sở A, B, C ?

A.  $(H_0): \mu_1 = \mu_2 = \mu_3$  và  $(H):$  ít nhất 2 trong số  $\mu_i$  khác nhau,  $i = 1, 2, 3$

B.  $(H_0): \mu_1 = \mu_2 = \mu_3$  và  $(H):$  2 trong số  $\mu_i$  khác nhau

C.  $(H_0): \mu_1 = \mu_2 = \mu_3$  và  $(H): \mu_1 \neq \mu_3$

D.  $(H_0): \mu_1 = \mu_2 = \mu_3$  và  $(H): \mu_2 \neq \mu_3$

**Câu 54.** Giá trị tới hạn:

A.  $C = 1,645$

B.  $C = 1,96$

C.  $C = 3,07$

D.  $C = 3,8$

**Câu 55.** Giá trị thực nghiệm:

A.  $\approx 1,502$

B.  $\approx 1,405$

C.  $\approx 1,468$

D.  $\approx 0,68$

**Câu 56.** Kết luận:

A. Có sự khác biệt về chiều cao trung bình của học sinh 3 trường trung học cơ sở A, B, C

B. Có sự khác biệt về chiều cao trung bình của học sinh 3 trường trung học cơ sở A, B, C với mức sai lầm 5%

C. Học sinh trường A có chiều cao lớn nhất với mức sai lầm 5%

D. Chưa có cơ sở kết luận có sự khác biệt về chiều cao trung bình của học sinh 3 trường trung học cơ sở A, B, C

**Bài toán 7.** Theo dõi nhịp tim của 10 bệnh nhân bị bệnh độc giáp trạng trước và sau đợt điều trị bằng thuốc A, kết quả như sau:

|           |     |     |     |     |    |     |     |     |     |     |
|-----------|-----|-----|-----|-----|----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Trước (X) | 115 | 120 | 110 | 100 | 95 | 110 | 120 | 115 | 90  | 100 |
| Sau (Y)   | 90  | 80  | 90  | 100 | 90 | 100 | 90  | 90  | 100 | 85  |

Với mức ý nghĩa 5%, hãy cho biết thuốc A có có tác dụng làm chậm nhịp tim hay không ?

**Câu 57.** Chọn giả thiết và đối thiết (với  $D = X - Y$ )

A.  $(H_0): \mu_D = 0$  và  $(H): \mu_D < 0$

B.  $(H_0): \mu_D = 0$  và  $(H): \mu_D > 0$

C.  $(H_0): \mu_1 = \mu_2$  và  $(H): \mu_1 > \mu_2$

D.  $(H_0): \mu_1 = \mu_2$  và  $(H): \mu_1 < \mu_2$

**Câu 58.** Giá trị tới hạn

A.  $C = 2,228$

B.  $C = 1,812$

C.  $C = 1,645$

D.  $C = 1,833$

**Câu 59.** Giá trị thực nghiệm

A.  $\approx 3,36$

B.  $\approx -1,519$

C.  $\approx -3,36$

D.  $\approx 1,435$

**Câu 60.** Kết luận

A. Thuốc A không có tác dụng làm chậm nhịp tim

B. Nhịp tim trước và sau điều trị là như nhau.

C. Thuốc A có tác dụng làm chậm nhịp tim, với mức sai lầm 5%

D. Có thể kết luận thuốc A không có tác dụng làm chậm nhịp tim, với mức sai lầm 5%

- Hết -

**Cho biết :**

**Trang 6/6 (Đề 100)**

$\varphi(0,125) = 0,0497$ ;  $\varphi(0,4) = 0,1554$ ;  $\varphi(0,45) = 0,174$ ;  $\varphi(1,06) = 0,3554$ ;  $\varphi(1,6) = 0,4452$ ;  $\varphi(1,645) = 0,45$ ;

$\varphi(3,2) = 0,4993$ ;  $z_{0,95} = 1,645$ ;  $z_{0,975} = 1,96$ ;  $z_{0,99} = 2,326$ ;  $z_{0,995} = 2,576$ ;  $F_{0,95}^{(3,16)} = 3,24$ ;  $F_{0,95}^{(2,120)} = 3,07$ ;

$F_{0,975}^{(2,120)} = 3,8$ ;  $t_{0,95}^4 = 2,132$ ;  $t_{0,975}^4 = 2,776$ ;  $t_{0,95}^7 = 1,895$ ;  $t_{0,975}^9 = 2,228$ ;  $t_{0,95}^9 = 1,833$ ;  $t_{0,95}^{10} = 1,812$

TRƯỜNG ĐẠI HỌC Y DƯỢC CẦN THƠ

KHOA KHOA HỌC CƠ BẢN

LBM TOÁN – LÝ

ĐỀ THI HỌC KỲ I (Lần 1) – Năm học 2016-2017

Môn: Xác suất - Thống kê Y học

Đối tượng: Y – YHCT – Dược K30

Thời gian làm bài: 90 phút

**NỘI DUNG****Mã đề: 130**

**Bài toán.** Một gia đình có 2 con. Biết khả năng sinh con trai và con gái là như nhau trong mỗi lần sinh. Gọi A, B lần lượt là biến cố sinh con gái ở lần thứ 1, 2.

**Câu 1.** Biến cố gia đình có 1 con gái là

A.  $A \cdot B$ B.  $A + B$ C.  $\overline{A + B}$ D.  $\overline{A} \cdot \overline{B}$ 

**Câu 2.** Biến cố gia đình có ít nhất 1 con trai là

A.  $\overline{A} \cdot \overline{B}$ B.  $A + B$ C.  $\overline{A} \cdot \overline{B}$ D.  $\overline{A} \cdot \overline{B}$ 

**Câu 3.** Xác suất cả hai con đều là trai là

A. 0,5

B. 0,4

C. 0,3

D. 0,25

**Câu 4.** Xác suất cả hai con đều là trai, biết gia đình có con trai là

A.  $\frac{1}{2}$ B.  $\frac{1}{3}$ C.  $\frac{1}{4}$ D.  $\frac{1}{6}$ 

**Câu 5.** Chọn ngẫu nhiên 600 gia đình. Hy vọng trung bình có bao nhiêu gia đình có 2 con trai

A. 300

B. 200

C. 150

D. 100

**Câu 6.** Khả năng xét nghiệm cho kết quả âm tính khi người đó không mắc bệnh được gọi là

A. Độ đặc hiệu của xét nghiệm

B. Độ nhạy của xét nghiệm

C. Dương giả

D. Âm giả

**Câu 7.** Âm giả

A. là khả năng xét nghiệm cho kết quả âm tính khi người đó không mắc bệnh.

B. là khả năng xét nghiệm cho kết quả dương tính khi người đó không mắc bệnh.

C. là khả năng xét nghiệm cho kết quả âm tính khi người đó mắc bệnh.

D. là khả năng xét nghiệm cho kết quả dương tính khi người đó mắc bệnh.

**Bài toán.** Trong một vùng dân cư tỉ lệ người mắc bệnh tim là 10%, mắc bệnh huyết áp là 12%, mắc cả 2 bệnh là 4%.

**Câu 8.** Chọn ngẫu nhiên một người trong vùng dân cư đó. Xác suất để người đó không mắc bệnh huyết áp là

A. 0,96

B. 0,90

C. 0,78

D. 0,88

**Câu 9.** Chọn ngẫu nhiên một người trong vùng dân cư đó. Xác suất để người đó không mắc bệnh tim cũng không mắc bệnh huyết áp là

A. 0,96

B. 0,792

C. 0,81

D. 0,78

**Câu 10.** Chọn ngẫu nhiên một người trong vùng dân cư đó. Xác suất để người đó không mắc bệnh tim hoặc không mắc bệnh huyết áp là

A. 0,86

B. 0,91

C. 0,88

D. 0,96

**Câu 11.** Chọn ngẫu nhiên một người trong vùng dân cư đó. Xác suất để người đó mắc bệnh tim nhưng không mắc bệnh huyết áp là

A. 0,06

B. 0,04

C. 0,07

D. 0,088

**Cho biết :**  $\varphi(0,5) = 0,1915$ ;  $\varphi(0,525) = 0,2$ ;  $\varphi(1) = 0,3413$ ;  $\varphi(1,2) = 0,385$ ;  $\varphi(2,5) = 0,494$ ;  
 $\varphi(2,625) = 0,4956$ ;  $\varphi(3,125) = 0,499$ ;  $z_{0,9} = 1,282$ ;  $z_{0,95} = 1,645$ ;  $z_{0,975} = 1,96$ ;  
 $z_{0,99} = 2,326$ ;  $z_{0,995} = 2,576$ ;  $t_{0,975}^7 = 2,365$ ;  $t_{0,975}^8 = 2,306$

- Câu 12.** Chọn ngẫu nhiên một người trong vùng dân cư đó. Xác suất người đó chỉ mắc một bệnh là  
**A.** 0,196      **B.** 0,22      **C.** 0,14      **D.** 0,18
- Câu 13.** Nếu chọn ngẫu nhiên 15 người trong vùng dân cư đó. Xác suất có ít nhất 1 người mắc bệnh huyết áp là  
**A.**  $\approx 0,794$       **B.**  $\approx 0,206$       **C.**  $\approx 0,853$       **D.**  $\approx 0,167$
- Câu 14.** Phải chọn ít nhất bao nhiêu người ở vùng dân cư đó, để xác suất có ít nhất một người mắc bệnh tim không bé hơn 0,95?  
**A.** 32 người      **B.** 29 người      **C.** 20 người      **D.** 25 người
- Câu 15.** Nếu chọn ngẫu nhiên 200 người trong vùng dân cư đó thì trung bình có bao nhiêu người mắc bệnh tim?  
**A.** 60 người      **B.** 45 người      **C.** 35 người      **D.** 20 người
- Câu 16.** Gọi  $X$  là số người mắc bệnh tim trong 200 người ở vùng dân cư đó. Luật phân phối xác suất của  $X$   
**A.**  $X \sim B(200; 0,1)$       **B.**  $X \sim B(200; 0,12)$       **C.**  $X \sim B(200; 0,04)$       **D.**  $X \sim B(200; 0,05)$

**Bài toán.** Tỷ lệ mắc bệnh  $B$  trong cộng đồng là 0,2. Để chẩn đoán bệnh  $B$ , bác sĩ dùng xét nghiệm  $T$  có độ nhạy 0,9; độ đặc hiệu 0,7.

- Câu 17.** Hãy chọn câu trả lời đúng  
**A.**  $P(B^+ / T^+) = 0,9$  ;  $P(B^- / T^-) = 0,7$       **B.**  $P(T^+ / B^+) = 0,8$  ;  $P(T^- / B^-) = 0,7$   
**C.**  $P(B^+ / T^+) = 0,8$  ;  $P(B^- / T^-) = 0,7$       **D.**  $P(T^+ / B^+) = 0,9$  ;  $P(T^- / B^-) = 0,7$
- Câu 18.** Âm giả của xét nghiệm  $T$  có giá trị là  
**A.** 0,1      **B.** 0,2      **C.** 0,3      **D.** 0,03
- Câu 19.** Xác suất dương tính của xét nghiệm  $T$  là  
**A.** 0,18      **B.** 0,24      **C.** 0,42      **D.** 0,74
- Câu 20.** Giá trị tiên đoán dương bằng  
**A.**  $\frac{9}{37}$       **B.**  $\frac{3}{7}$       **C.**  $\frac{3}{4}$       **D.**  $\frac{1}{17}$
- Câu 21.** Xác suất để xét nghiệm  $T$  cho kết quả sai là  
**A.** 0,74      **B.** 0,452      **C.** 0,548      **D.** 0,26

**Bài toán.** Gọi  $X$  (mg) là trọng lượng của một viên thuốc. Biết  $X \sim N(200; 4)$

- Câu 22.** Giá trị của  $P(X < 198)$   
**A.** 0,8413      **B.** 0,3085      **C.** 0,1587      **D.** 0,6915
- Câu 23.** Giá trị của  $P(198 < X < 202)$   
**A.** 0,6826      **B.** 0,766      **C.** 0,383      **D.** 0,3174
- Câu 24.** Tìm  $x_0$  sao cho có 30% viên thuốc nặng hơn  $x_0$   
**A.** 197,9      **B.** 198,95      **C.** 201,05      **D.** 202,1
- Câu 25.** Chọn mẫu 100 viên thuốc từ tổng thể trên thì  
**A.**  $\bar{X} \sim N(200; 0,04)$       **B.**  $\bar{X} \sim N(2000; 0,04)$   
**C.**  $\bar{X} \sim N(200; 0,02)$       **D.**  $\bar{X} \sim N(2000; 0,02)$
- Câu 26.** Tỷ lệ mẫu chọn ra có giá trị trung bình lớn hơn 199,5 mg là  
**A.** 0,006      **B.** 0,538      **C.** 0,774      **D.** 0,994

**Câu 27.** Cho  $Z \sim N(0; 1)$

- A.**  $z_{0,25} = 1 - z_{0,75}$       **B.**  $z_{0,25} = -z_{0,75}$       **C.**  $z_{0,25} = 0,5 - z_{0,75}$       **D.**  $z_{0,25} = 0,5 + z_{0,75}$

---

**Cho biết :**  $\varphi(0,5) = 0,1915$  ;  $\varphi(0,525) = 0,2$  ;  $\varphi(1) = 0,3413$  ;  $\varphi(1,2) = 0,385$  ;  $\varphi(2,5) = 0,494$  ;  
 $\varphi(2,625) = 0,4956$  ;  $\varphi(3,125) = 0,499$  ;  $z_{0,9} = 1,282$  ;  $z_{0,95} = 1,645$  ;  $z_{0,975} = 1,96$  ;  
 $z_{0,99} = 2,326$  ;  $z_{0,995} = 2,576$  ;  $t_{0,975}^7 = 2,365$  ;  $t_{0,975}^8 = 2,306$



**Bài toán.** Cho X nhận các giá trị sau

9      10      12      14      15      16      16      18      19      20      21      22

**Câu 28.** Giá trị trung vị

- A. 15,5      B. 16      C. 16,5      D. 18

**Câu 29.** Phân vị mức 25% bằng

- A. 12,5      B. 13      C. 13,25      D. 14

**Câu 30.** Giá trị của tứ phân vị

- A.  $Q_1 = 12,25$  ;  $Q_2 = 16$  ;  $Q_3 = 19,75$       B.  $Q_1 = 12,5$  ;  $Q_2 = 16$  ;  $Q_3 = 19,75$   
C.  $Q_1 = 13$  ;  $Q_2 = 16$  ;  $Q_3 = 19,75$       D.  $Q_1 = 12$  ;  $Q_2 = 16$  ;  $Q_3 = 19,75$

**Câu 31.** Độ trải giữa bằng

- A. 3,5      B. 7,25      C. 7,5      D. 13

**Câu 32.** Khoảng biến thiên bằng

- A. 13      B. 16      C. 16,5      D. 22

**Câu 33.** Hệ số biến thiên bằng

- A. 0,26%      B. 26,38%      C. 31,5%      D. 3,97%

**Câu 34.** Một sai lầm trong bài toán kiểm định giả thuyết  $H_0$  và đối giả thuyết H là

- A. Chấp nhận H khi  $H_0$  sai.      B. Bác bỏ  $H_0$  trong khi  $H_0$  thật sự đúng.  
C. Bác bỏ H trong khi H sai.      D. Chấp nhận H trong khi H thật sự đúng.

**Bài toán.** Thống kê trọng lượng của 100 trẻ sơ sinh trai ở địa phương A ta có số liệu sau

|                  |         |         |         |         |
|------------------|---------|---------|---------|---------|
| Trọng lượng (kg) | 2,7-3,1 | 3,1-3,5 | 3,5-3,9 | 3,9-4,3 |
| Số trẻ trai      | 16      | 72      | 10      | 2       |

**I/** Tìm khoảng tin cậy 95% trọng lượng trung bình của trẻ sơ sinh trai

**Câu 35.** Trung bình mẫu và độ lệch điều chỉnh mẫu có giá trị là

- A.  $\bar{x} = 3,292$  ;  $s \approx 0,234$       B.  $\bar{x} = 3,292$  ;  $s \approx 0,484$   
C.  $\bar{x} = 3,292$  ;  $s \approx 0,323$       D.  $\bar{x} = 3,292$  ;  $s \approx 0,104$

**Câu 36.** Bán kính ước lượng được tính theo công thức

- A.  $\varepsilon = z_{0,995} \frac{s}{n}$       B.  $\varepsilon = z_{0,975} \frac{s}{\sqrt{n}}$       C.  $\varepsilon = t_{0,95}^{n-1} \frac{s}{\sqrt{n}}$       D.  $\varepsilon = z_{0,995} \frac{s}{\sqrt{n}}$

**Câu 37.** Khoảng tin cậy 95% trọng lượng trung bình của trẻ sơ sinh trai

- A. (3,247; 3,337)      B. (3,198; 3,386)      C. (3,298; 3,542)      D. (2,975; 3,235)

**Câu 38.** Nếu muốn độ dài khoảng ước lượng trên không quá 0,2 mg% với độ tin cậy 95% thì cần quan sát mẫu ít nhất bao nhiêu người.

- A. 42      B. 36      C. 28      D. 22

**II/** Với mức ý nghĩa 5%, có kết luận được rằng trẻ sơ sinh trai ở địa phương A có trọng lượng trung bình nhỏ hơn 3,5kg không?

**Câu 39.** Đặt giả thuyết và đối giả thuyết

- A.  $H_0: \mu = 3,5$  và  $H: \mu > 3,5$       B.  $H_0: \mu = 3,5$  và  $H: \mu < 3,5$   
C.  $H_0: \mu = 3,5$  và  $H: \mu \neq 3,5$       D.  $H_0: \mu = 3,292$  và  $H: \mu > 3,292$

**Cho biết :**  $\varphi(0,5) = 0,1915$  ;  $\varphi(0,525) = 0,2$  ;  $\varphi(1) = 0,3413$  ;  $\varphi(1,2) = 0,385$  ;  $\varphi(2,5) = 0,494$  ;  
 $\varphi(2,625) = 0,4956$  ;  $\varphi(3,125) = 0,499$  ;  $z_{0,9} = 1,282$  ;  $z_{0,95} = 1,645$  ;  $z_{0,975} = 1,96$  ;  
 $z_{0,99} = 2,326$  ;  $z_{0,995} = 2,576$  ;  $t_{0,975}^7 = 2,365$  ;  $t_{0,975}^8 = 2,306$

**Câu 40.** Giá trị tới hạn bằng

A. 1,645

B. 1,96

C. 2,326

D. 2,576

**Câu 41.** Công thức tính giá trị thực nghiệm là

A.  $z = \frac{\bar{x} - \mu_0}{s} \sqrt{n}$

B.  $z = \frac{\bar{x} - \mu_0}{\sigma} \sqrt{n}$

C.  $z = \frac{\bar{x} - \mu_0}{\sqrt{n}} s$

D.  $z = \frac{\bar{x} - \mu_0}{\sqrt{s}} \sqrt{n}$

**Câu 42.** Giá trị thực nghiệm

A.  $\approx 8,888$

B.  $\approx -8,888$

C.  $\approx 1,532$

D.  $\approx -1,532$

**Câu 43.** Kết luận

A. Trẻ sơ sinh trai ở địa phương A có trọng lượng trung bình lớn hơn 3,5kg, mức sai lầm 5%.

B. Chưa có cơ sở cho rằng trẻ sơ sinh trai ở địa phương A có trọng lượng trung bình nhỏ hơn 3,5kg.

C. Trẻ sơ sinh trai ở địa phương A có trọng lượng trung bình bằng 3,5kg.

D. Trẻ sơ sinh trai ở địa phương A có trọng lượng trung bình nhỏ hơn 3,5kg, mức sai lầm 5%.

**III/** Tại địa phương B, thống kê trọng lượng của 80 trẻ sơ sinh trai và tính được trung bình mẫu là 3,025kg, độ lệch điều chỉnh mẫu là 0,652kg. Với mức ý nghĩa 1%, có phải trọng lượng trung bình của trẻ sơ sinh trai ở 2 địa phương là như nhau không?

Gọi  $X_1$  và  $X_2$  lần lượt là trọng lượng của trẻ sơ sinh trai ở địa phương A, B

**Câu 44.** Đặt giả thuyết và đối giả thuyết

A.  $H_0: \mu_1 = \mu_2$  và  $H: \mu_1 < \mu_2$

B.  $H_0: \mu_1 = \mu_2$  và  $H: \mu_1 > \mu_2$

C.  $H_0: \mu_1 = \mu_2$  và  $H: \mu_1 \neq \mu_2$

D.  $H_0: \mu_1 = 3,025$  và  $H: \mu_1 \neq 3,025$

**Câu 45.** Giá trị tới hạn C bằng

A. 1,96

B. 1,645

C. 2,326

D. 2,576

**Câu 46.** Công thức tính giá trị thực nghiệm là

A.  $z = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{s_1^2}{n_1} + \frac{s_2^2}{n_2}}}$

B.  $z = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{s_1}{n_1} + \frac{s_2}{n_2}}}$

C.  $z = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{s^2}{n_1} + \frac{s^2}{n_2}}}$

D.  $z = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{\sigma_1^2}{n_1} + \frac{\sigma_2^2}{n_2}}}$

**Câu 47.** Giá trị thực nghiệm

A.  $\approx 2,649$

B.  $\approx -3,487$

C.  $\approx 3,487$

D.  $\approx -2,649$

**Câu 48.** Kết luận

A. Có thể cho rằng trọng lượng trung bình của bé sơ sinh trai ở địa phương A cao hơn địa phương B.

B. Chưa có cơ sở cho rằng trọng lượng trung bình của bé sơ sinh trai ở 2 địa phương khác nhau.

C. Có thể cho rằng trọng lượng trung bình của bé sơ sinh trai ở địa phương A thấp hơn địa phương B.

D. Trọng lượng trung bình của bé sơ sinh trai ở hai địa phương khác nhau, mức sai lầm 1%.

**Bài toán.** Hai loại thuốc A và B cùng được dùng để điều trị bệnh M. Qua theo dõi người ta thấy trong số 120 người dùng thuốc A có 96 người khỏi bệnh; trong số 80 người dùng thuốc B có 56 người khỏi bệnh. Với mức ý nghĩa 1%, thuốc A có hiệu quả hơn thuốc B không?

**Cho biết:**  $\varphi(0,5) = 0,1915$ ;  $\varphi(0,525) = 0,2$ ;  $\varphi(1) = 0,3413$ ;  $\varphi(1,2) = 0,385$ ;  $\varphi(2,5) = 0,494$ ;  $\varphi(2,625) = 0,4956$ ;  $\varphi(3,125) = 0,499$ ;  $z_{0,9} = 1,282$ ;  $z_{0,95} = 1,645$ ;  $z_{0,975} = 1,96$ ;  $z_{0,99} = 2,326$ ;  $z_{0,995} = 2,576$ ;  $t_{0,975}^7 = 2,365$ ;  $t_{0,975}^8 = 2,306$

**Câu 49.** Đặt giả thuyết  $H_0$  và đối giả thuyết  $H$  (với  $p_1$  và  $p_2$  lần lượt là tỉ lệ khỏi bệnh khi điều trị bằng thuốc A và B)

A.  $H_0: p_1 = p_2$  và  $H: p_1 > p_2$

B.  $H_0: p_1 = p_2$  và  $H: p_1 < p_2$

C.  $H_0: \mu_1 = \mu_2$  và  $H: \mu_1 \neq \mu_2$

D.  $H_0: p_1 = p_2$  và  $H: p_1 \neq p_2$

**Câu 50.** Giá trị tới hạn C

A. 1,645

B. 1,96

C. 2,326

D. 2,576

**Câu 51.** Các tỉ lệ trên 2 mẫu có giá trị

A.  $f_1 = 0,8; f_2 = 0,7; f_0 = 0,76$

B.  $f_1 = 0,7; f_2 = 0,8; f_0 = 0,76$

C.  $f_1 = 0,8; f_2 = 0,7; f_0 = 0,75$

D.  $f_1 = 0,7; f_2 = 0,8; f_0 = 0,75$

**Câu 52.** Giá trị thực nghiệm

A.  $\approx -26,315$

B.  $\approx 26,315$

C.  $\approx -1,622$

D.  $\approx 1,622$

**Câu 53.** Kết luận

A. Có thể thuốc B hiệu quả hơn thuốc A, mức ý nghĩa 5%.

B. Có thể hiệu quả của 2 loại thuốc là khác nhau.

C. Thuốc A hiệu quả hơn thuốc B, mức ý nghĩa 5%.

D. Chưa có cơ sở cho rằng thuốc A hiệu quả hơn thuốc B.

**Bài toán:** Quan sát chiều cao X và trọng lượng Y, ta có số liệu sau:

|        |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
|--------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| X (cm) | 150 | 151 | 153 | 157 | 160 | 164 | 164 | 165 | 170 |
| Y (kg) | 42  | 48  | 52  | 55  | 51  | 55  | 58  | 58  | 66  |

**Câu 54.** Hệ số tương quan thực nghiệm r

A.  $r \approx 0,903$

B.  $r \approx -0,903$

C.  $r \approx 0,672$

D.  $r \approx -0,672$

**Câu 55.** Phương trình hồi quy của Y theo X là

A.  $Y = 86,069 + 0,878X$

B.  $Y = 86,069 - 0,878X$

C.  $Y = -86,069 + 0,878X$

D.  $Y = -86,069 - 0,878X$

**Câu 56.** Phương sai hồi quy

A.  $\approx 7,486$

B.  $\approx 9,777$

C.  $\approx 2,736$

D.  $\approx 3,126$

**Câu 57.** Một người có trọng lượng 60kg thì dự báo người đó có chiều cao là

A.  $\approx 33,389$

B.  $\approx 138,749$

C.  $\approx 162,452$

D.  $\approx 166,365$

**Câu 58.** Một người có chiều cao 162cm thì trọng lượng cao nhất là bao nhiêu với độ tin cậy 95%

A. 80,738

B. 56,167

C. 64,025

D. 60,167

**Câu 59.** Trên thực nghiệm X và Y tương quan .....

A. thuận, chặt chẽ

B. nghịch, chặt chẽ

C. thuận, trung bình

D. yếu

**Câu 60.** Để kết luận xem có phải X tăng thì Y cũng tăng hay không, ta chọn giả thuyết  $H_0$  và đối giả thuyết  $H$  như sau

A.  $H_0: \rho = 0; H: \rho \neq 0$

B.  $H_0: \rho = 0; H: \rho > 0$

C.  $H_0: \rho = 0; H: \rho < 0$

D.  $H_0: \rho = \rho_0; H: \rho \neq \rho_0$

– Hết –

**Cho biết :**  $\varphi(0,5) = 0,1915; \varphi(0,525) = 0,2; \varphi(1) = 0,3413; \varphi(1,2) = 0,385; \varphi(2,5) = 0,494;$   
 $\varphi(2,625) = 0,4956; \varphi(3,125) = 0,499; z_{0,9} = 1,282; z_{0,95} = 1,645; z_{0,975} = 1,96;$   
 $z_{0,99} = 2,326; z_{0,995} = 2,576; t_{0,975}^7 = 2,365; t_{0,975}^8 = 2,306$

**Mã đề: 100**

### NỘI DUNG ĐỀ THI

**Bài toán 1.** Hai người độc lập đến khám bệnh tại một bệnh viện. Xác suất mắc bệnh của người thứ nhất và thứ hai tương ứng là 0,2 và 0,3. Gọi  $A_i$  là biến cố người thứ  $i$  mắc bệnh ( $i=1,2$ ).

**Câu 1.** Biến cố có đúng một người mắc bệnh là:

- A.  $A_1 + A_2$       B.  $\overline{A_1} + \overline{A_2}$       C.  $A_1 \overline{A_2} + \overline{A_1} A_2$       D.  $\overline{A_1 A_2}$

**Câu 2.**  $A_1 + A_2$  là biến cố .....

- A. cả hai người đều bệnh      B. có ít nhất một người không bệnh  
C. có ít nhất một người mắc bệnh      D. cả hai người đều không bệnh

**Câu 3.** Chọn biểu thức đúng

- A.  $P(A_1 + A_2) = P(A_1) + P(A_2)$       B.  $P(\overline{A_1 A_2}) = P(\overline{A_1}) + P(\overline{A_2})$   
C.  $P(A_1 + A_2) = P(A_1) + P(A_2) - P(A_1)P(A_2)$       D.  $P(\overline{A_1 A_2}) = 1 - P(\overline{A_1})P(\overline{A_2})$

**Câu 4.** Xác suất cả hai người đều mắc bệnh là :

- A. 0,5      B. 0,06      C. 0,44      D. 0,56

**Câu 5.** Xác suất người thứ nhất bệnh và người thứ hai không bệnh là :

- A. 0,86      B. 0,5      C. 0,14      D. 0,24

**Bài toán 2.** Một bệnh được điều trị bằng một trong hai loại thuốc A, B. Xác suất kháng thuốc khi dùng thuốc A là 0,3. Xác suất dùng thuốc A trong số người kháng thuốc là 0,25. Biết tỉ lệ người dùng thuốc A để điều trị bằng 0,4.

**Câu 6.** Xác suất người dùng thuốc B để điều trị bằng

- A. 0,75      B. 0,7      C. 0,6      D. 0,4

**Câu 7.** Xác suất một người dùng thuốc A và bị kháng thuốc bằng

- A. 0,12      B. 0,3      C. 0,25      D. 0,4

**Câu 8.** Xác suất kháng thuốc khi điều trị bệnh bằng

- A. 0,12      B. 0,075      C. 0,4      D. 0,48

**Câu 9.** Xác suất kháng thuốc khi dùng thuốc B bằng

- A. 0,6      B. 0,75      C. 0,7      D. 0,8

**Câu 10.** Điều trị phối hợp hai loại thuốc A, B cho một bệnh nhân (bỏ qua sự tương tác giữa các loại thuốc), xác suất người đó được điều trị khỏi bệnh bằng

- A. 0,82      B. 0,9      C. 0,72      D. 0,8125

**Bài toán 3.** Tỉ lệ bệnh B tại một địa phương là 0,4. Dùng một phản ứng T giúp chẩn đoán bệnh B. Theo tổng kết của phòng xét nghiệm: nếu phản ứng dương tính thì khả năng mắc bệnh B là 60%, nếu phản ứng âm tính thì khả năng mắc bệnh B là 10%.

**Câu 11.** Giá trị tiên đoán âm là

- A. 60%      B. 90%      C. 10%      D. 40%

**Cho biết :**

**Trang 1/6 (Đề 100)**

$\varphi(0,2) = 0,0793$ ;  $\varphi(0,277) = 0,1091$ ;  $\varphi(0,525) = 0,2$ ; ;  $\varphi(0,867) = 0,3070$ ;  $\varphi(0,958) = 0,331$ ;

$\varphi(1,178) = 0,3806$ ;  $\varphi(1,666) = 0,4521$ ;  $z_{0,95} = 1,645$ ;  $z_{0,975} = 1,96$ ;  $z_{0,99} = 2,326$ ;  $z_{0,995} = 2,576$

$t_{0,99}^{28} = 2,467$ ;  $t_{0,975}^{28} = 2,048$ ;  $t_{0,975}^8 = 2,306$ ;  $t_{0,95}^9 = 1,833$ ;  $F_{0,95}^{(2,20)} = 3,49$ ;  $F_{0,95}^{(20,2)} = 19,45$

**Câu 12.** Xác suất dương tính của phản ứng là :

- A. 0,4                      B. 0,6                      C. 0,9                      D. 0,1

**Câu 13.** Phản ứng T có độ nhạy là

- A. 90%                      B. 95%                      C. 10%                      D. 60%

**Câu 14.** Phản ứng T có độ chuyên là

- A. 95%                      B. 40%                      C. 60%                      D. 90%

**Câu 15.** Xác suất chuẩn đoán đúng của phản ứng T là

- A. 0,6                      B. 0,7                      C. 0,72                      D. 0,95

**Câu 16.** Chọn ngẫu nhiên 50 người dương tính với phản ứng T, số người trung bình mắc bệnh B là:

- A. 30                      B. 45                      C. 20                      D. 36

**Câu 17.** Chọn ngẫu nhiên 500 người ở địa phương trên làm phản ứng T, xác suất có nhiều hơn 310 người có kết quả dương tính là:

- A. 0,169                      B. 0,193                      C. 0,5                      D. 0,831

**Câu 18.** Để xác suất gặp ít nhất một người mắc bệnh B của địa phương trên không nhỏ hơn 0,99 ta cần chọn ít nhất

- A. 5 người                      B. 10 người                      C. 11 người                      D. 8 người

**Bài toán 4.** Trọng lượng viên thuốc sản xuất tại một công ty có phân phối chuẩn với kỳ vọng 150 mg, độ lệch chuẩn 0,5 mg. Thuốc được đóng thành vỉ, mỗi vỉ 6 viên. Một vỉ gọi là đúng tiêu chuẩn nếu trọng lượng từ 895 mg đến 905 mg (đã trừ bao bì).

**Câu 19.** Trọng lượng trung bình của một vỉ thuốc là

- A. 5400 mg                      B. 1500 mg                      C. 900 mg                      D. 450 mg

**Câu 20.** Xác suất để một vỉ đạt chuẩn là

- A. 0,9042                      B. 0,7612                      C. 0,2182                      D. 0,4521

**Câu 21.** Tìm m sao cho có 30% vỉ thuốc có trọng lượng nhẹ hơn m?

- A. 898,425                      B. 899,762                      C. 897,772                      D. 901,575

**Câu 22.** Một lô hàng gồm 100 vỉ thuốc, tính xác suất có 90 vỉ đạt chuẩn.

- A.  $\approx 0,9$                       B.  $\approx 0,130$                       C.  $\approx 0,0002$                       D.  $\approx 0,001$

**Câu 23.** Cho  $z \sim N(0; 1)$ . Khi đó  $z_{0,2} = \dots\dots$

- A.  $z_{0,8}$                       B.  $-z_{0,8}$                       C.  $z_{0,2}$                       D.  $-z_{0,2}$

**Câu 24.** Phân vị chuẩn tắc mức xác suất  $\alpha$  là số  $z_\alpha$  thỏa biểu thức

- A.  $P(z < z_\alpha) = \alpha$                       B.  $P(z < z_\alpha) = 1 - \alpha$   
C.  $P(z_\alpha < z) = \alpha$                       D.  $P(z_\alpha < z) = 1 + \alpha$

**Bài toán 5.** Trong một vùng dân cư, tỉ lệ mắc bệnh tim là 9%, tỉ lệ mắc bệnh khớp là 12%, tỉ lệ mắc cả hai bệnh là 7%.

**Câu 25.** Chọn ngẫu nhiên một người, xác suất người đó không mắc bệnh tim và không mắc bệnh khớp là:

- A. 0,86                      B. 0,14                      C. 0,93                      D. 0,79

**Câu 26.** Tỉ lệ người mắc bệnh tim trong số người mắc bệnh khớp là:

---

**Cho biết :**

**Trang 2/6 (Đề 100)**

$\varphi(0,2) = 0,0793$ ;  $\varphi(0,277) = 0,1091$ ;  $\varphi(0,525) = 0,2$ ; ;  $\varphi(0,867) = 0,3070$ ;  $\varphi(0,958) = 0,331$ ;

$\varphi(1,178) = 0,3806$ ;  $\varphi(1,666) = 0,4521$ ;  $z_{0,95} = 1,645$ ;  $z_{0,975} = 1,96$ ;  $z_{0,99} = 2,326$ ;  $z_{0,995} = 2,576$

$t_{0,99}^{28} = 2,467$ ;  $t_{0,975}^{28} = 2,048$ ;  $t_{0,975}^8 = 2,306$ ;  $t_{0,95}^9 = 1,833$ ;  $F_{0,95}^{(2,20)} = 3,49$ ;  $F_{0,95}^{(20,2)} = 19,45$

A.  $\frac{5}{12}$

B.  $\frac{7}{9}$

C.  $\frac{7}{12}$

D.  $\frac{2}{9}$

**Câu 27.** Chọn ngẫu nhiên một người, xác suất người đó chỉ mắc một bệnh tim hoặc khớp là

A. 0,6

B. 0,07

C. 0,042

D. 0,06

**Bài toán 6.** Quan sát thể trọng X (kg) và đường huyết Y (mg/dL) của 10 người lớn khỏe mạnh, kết quả như sau :

|   |     |      |     |     |      |     |      |     |     |      |
|---|-----|------|-----|-----|------|-----|------|-----|-----|------|
| X | 64  | 75,3 | 73  | 82  | 76,5 | 95  | 59,5 | 93  | 82  | 78,9 |
| Y | 108 | 109  | 104 | 102 | 105  | 121 | 79   | 107 | 100 | 85   |

**Câu 28.** Phương trình hồi quy tuyến tính của Y theo X :

A.  $Y = 0,906 + 54,476X$

B.  $Y = 54,476 + 0,609X$

C.  $Y = 54,476 - 0,609$

D.  $Y = 54,476X + 0,609$

**Câu 29.** Hệ số tương quan thực nghiệm :

A.  $\approx 0,564$

B.  $\approx 0,456$

C.  $\approx -0,564$

D.  $\approx 0,654$

**Câu 30.** Sai số chuẩn của hồi quy :

A.  $\approx 0,322$

B.  $\approx 111,163$

C.  $\approx 111,316$

D.  $\approx 10,55$

**Câu 31.** Để dự báo đường huyết trung bình với độ tin cậy 95%, ta dùng công thức sau :

A.  $Y_0 \pm t_{0,975}^9 \cdot S_{XY} \sqrt{\frac{1}{n} + \frac{(X_0 - \bar{X})^2}{(n-1)S_X^2}}$

B.  $Y_0 \pm t_{0,975}^8 \cdot S_{XY} \sqrt{1 + \frac{1}{n} + \frac{(X_0 - \bar{X})^2}{(n-1)S_X^2}}$

C.  $Y_0 \pm t_{0,975}^8 \cdot S_{XY} \sqrt{\frac{1}{n} + \frac{(X_0 - \bar{X})^2}{(n-1)S_X^2}}$

D.  $Y_0 \pm t_{0,95}^8 \cdot S_{XY} \sqrt{\frac{1}{n} + \frac{(X_0 - \bar{X})^2}{(n-1)S_X^2}}$

**Câu 32.** Những người nặng 90kg thì đường huyết của họ ít nhất là bao nhiêu với độ tin cậy 95% ?

A.  $\approx 85,2$  mg/dL

B.  $\approx 136,272$  mg/dL

C.  $\approx 130,54$  mg/dL

D.  $\approx 82,3$  mg/dL

**Câu 33.** Để kết luận xem đường huyết và thể trọng có phụ thuộc lẫn nhau hay không, ta chọn công thức tính giá trị thực nghiệm:

A.  $Z = (Z_r - Z_0) \sqrt{n-3}$

B.  $T = \frac{r}{\sqrt{1-r^2}} \sqrt{n-2}$

C.  $Z = (Z_r - Z_0) \sqrt{n-2}$

D.  $T = \frac{r}{\sqrt{1-r^2}} \sqrt{n-3}$

**Bài toán 7.** Số lượng tiểu cầu giảm nhiều trong bệnh Sốt xuất huyết (SXH), giảm trung bình trong Sốt dengue (SD) và giảm ít trong Nhiễm siêu vi khác (NSV). Xét nghiệm tiểu cầu cho bệnh nhân trong mỗi nhóm, kết quả ghi nhận trong bảng sau:

|     |     |     |     |     |     |     |     |     |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| SXH | 150 | 140 | 170 | 160 | 90  | 240 | 100 |     |
| SD  | 100 | 130 | 80  | 70  | 40  | 30  | 120 | 130 |
| NSV | 140 | 200 | 210 | 230 | 100 | 120 | 220 | 160 |

Với mức ý nghĩa 5%, hỏi có sự khác biệt trị số tiểu cầu giữa 3 nhóm bệnh hay không ?

**Câu 34.** Chọn giả thuyết và đối giả thuyết (với  $\mu_1, \mu_2, \mu_3$  lần lượt là trung bình tiểu cầu của nhóm SD, SXH, NSV)

A.  $H_0: \mu_1 = \mu_2 = \mu_3$  và  $H: 2$  trong số  $\mu_i$  khác nhau,  $i = 1, 2, 3$

**Cho biết :**

**Trang 3/6 (Đề 100)**

$$\varphi(0,2) = 0,0793; \varphi(0,277) = 0,1091; \varphi(0,525) = 0,2; ; \varphi(0,867) = 0,3070; \varphi(0,958) = 0,331;$$

$$\varphi(1,178) = 0,3806; \varphi(1,666) = 0,4521; z_{0,95} = 1,645; z_{0,975} = 1,96; z_{0,99} = 2,326; z_{0,995} = 2,576$$

$$t_{0,99}^{28} = 2,467; t_{0,975}^{28} = 2,048; t_{0,975}^8 = 2,306; t_{0,95}^9 = 1,833; F_{0,95}^{(2,20)} = 3,49; F_{0,95}^{(20,2)} = 19,45$$



B.  $H_0: \mu_1 = \mu_2 = \mu_3$  và H: ít nhất 2 trong số  $\mu_i$  khác nhau,  $i = 1, 2, 3$

C.  $H_0: \mu_1 = \mu_2 = \mu_3$  và H:  $\mu_1 \neq \mu_3$

D.  $H_0: \mu_1 = \mu_2 = \mu_3$  và H:  $\mu_1 \neq \mu_2$

**Câu 35.** Giá trị tới hạn:

A.  $C = 1,96$

B.  $C = 1,645$

C.  $C = 19,45$

D.  $C = 3,49$

**Câu 36.** Trung bình chung  $\bar{x}$  của mẫu:

A.  $\approx 136,086$

B.  $\approx 150$

C.  $\approx 87,5$

D.  $\approx 172,5$

**Câu 37.** Tổng bình phương giữa các nhóm (SSB)

A.  $\approx 30538,813$

B.  $\approx 30835,813$

C.  $\approx 30853,813$

D.  $\approx 15426,906$

**Câu 38.** Trung bình bình phương trong từng nhóm (MSW)

A.  $\approx 42499,559$

B.  $\approx 2124,977$

C.  $\approx 2142,977$

D.  $\approx 44299,559$

**Câu 39.** Giá trị thực nghiệm:

A.  $\approx 9,258$

B.  $\approx 8,259$

C.  $\approx 7,952$

D.  $\approx 7,259$

**Câu 40.** Kết luận

A. Có thể nói không có sự khác biệt trị số tiêu cầu giữa 3 nhóm bệnh

B. Không có sự khác biệt trị số tiêu cầu giữa 3 nhóm bệnh với mức sai lầm 5%

C. Có sự khác biệt trị số tiêu cầu giữa 3 nhóm bệnh với mức sai lầm 5%

D. Sự khác biệt trị số tiêu cầu của 3 nhóm bệnh chưa có ý nghĩa thống kê

**Bài toán 8.** Để đánh giá sức khỏe các bé gái sơ sinh, người ta kiểm tra trọng lượng X (kg) của các bé gái sơ sinh ở bệnh viện phụ sản A và ghi nhận kết quả như sau:

| X      | 1,7 - 2,1 | 2,1 - 2,5 | 2,5 - 2,9 | 2,9 - 3,3 | 3,3 - 3,7 | 3,7 - 4,1 |
|--------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Số trẻ | 4         | 5         | 5         | 10        | 2         | 3         |

**Câu 41.** Trung vị của X:

A.  $M_e \approx 3,053$

B.  $M_e \approx 2,29$

C.  $M_e \approx 2,92$

D.  $M_e \approx 3,503$

**Câu 42.** Số yếu vị của X:

A.  $M_0 \approx 2,29$

B.  $M_0 \approx 3,503$

C.  $M_0 \approx 2,92$

D.  $M_0 \approx 3,053$

**Câu 43.** Các đặc trưng số trên mẫu X là

A.  $n = 29$ ;  $\bar{x} \approx 2,378$ ;  $s \approx 0,597$

B.  $n = 29$ ;  $\bar{x} \approx 2,837$ ;  $s \approx 0,597$

C.  $n = 29$ ;  $\bar{x} \approx 2,837$ ;  $s \approx 0,587$

D.  $n = 29$ ;  $\bar{x} \approx 2,887$ ;  $s \approx 0,597$

**Câu 44.** Hệ số phân tán của mẫu X:

A.  $\approx 21\%$

B.  $\approx 0,21\%$

C.  $\approx 0,12$

D.  $\approx 12\%$

I/ Ta quy định những bé gái sơ sinh nặng trên 2,9 kg là bé khỏe. Hãy ước lượng tỉ lệ bé gái sơ sinh khỏe ở bệnh viện phụ sản A với độ tin cậy 99%?

**Câu 45.** Sai số chuẩn của ước lượng:

A.  $\approx 39,2\%$

B.  $\approx 2,9\%$

C.  $\approx 23,9\%$

D.  $\approx 9,2\%$

**Câu 46.** Khoảng tin cậy 99% tỉ lệ bé gái khỏe ở bệnh viện phụ sản A với độ tin cậy 99% là:

A. (42,5%; 60,9%)

B. (27,8%; 75,6%)

C. (28,7%; 75,6%)

D. (45,2%; 60,9%)

**Cho biết :**

**Trang 4/6 (Đề 100)**

$\varphi(0,2) = 0,0793$ ;  $\varphi(0,277) = 0,1091$ ;  $\varphi(0,525) = 0,2$ ; ;  $\varphi(0,867) = 0,3070$ ;  $\varphi(0,958) = 0,331$ ;

$\varphi(1,178) = 0,3806$ ;  $\varphi(1,666) = 0,4521$ ;  $z_{0,95} = 1,645$ ;  $z_{0,975} = 1,96$ ;  $z_{0,99} = 2,326$ ;  $z_{0,995} = 2,576$

$t_{0,99}^{28} = 2,467$ ;  $t_{0,975}^{28} = 2,048$ ;  $t_{0,975}^8 = 2,306$ ;  $t_{0,95}^9 = 1,833$ ;  $F_{0,95}^{(2,20)} = 3,49$ ;  $F_{0,95}^{(20,2)} = 19,45$

**Câu 47.** Nếu muốn độ dài của khoảng ước lượng trên không quá 0,1 với độ tin cậy 95% thì cần quan sát mẫu ít nhất bao nhiêu người ?

- A. 348 người      B. 438 người      C. 384 người      D. 383 người

**II/** Có nhận định cho rằng “ bé gái sơ sinh ở bệnh viện phụ sản A có trọng lượng trung bình nhỏ hơn 3 kg.”. Cho kết luận về nhận định đó với mức ý nghĩa 1%.

**Câu 48.** Đặt giả thuyết và đối giả thuyết (với  $\mu$ : là trọng lượng trung bình của bé gái sơ sinh ở bệnh viện phụ sản A)

- A. ( $H_0$ ):  $\mu = 3$  và ( $H$ ):  $\mu > 3$   
B. ( $H_0$ ):  $\mu = 3$  và ( $H$ ):  $\mu \neq 3$   
C. ( $H_0$ ):  $\mu = 2,837$  và ( $H$ ):  $\mu \neq 2,837$   
D. ( $H_0$ ):  $\mu = 3$  và ( $H$ ):  $\mu < 3$

**Câu 49.** Giá trị tới hạn:

- A.  $C=1,645$       B.  $C=2,467$       C.  $C= 2,576$       D.  $C=2,326$

**Câu 50.** Giá trị thực nghiệm:

- A.  $\approx -1,47$       B.  $\approx 1,47$       C.  $\approx 1,74$       D.  $\approx -3,434$

**Câu 51.** Kết luận:

- A. Nhận định trên là đúng với mức sai lầm 1%  
B. Có thể kết luận nhận định trên là đúng  
C. Chưa có cơ sở cho rằng nhận định trên là sai với mức sai lầm 1%  
D. Chưa có cơ sở cho rằng nhận định trên là đúng

**III/** Tại bệnh viện phụ sản B, người ta kiểm tra trọng lượng của 50 bé gái sơ sinh và tính được trung bình mẫu là 2,925kg, độ lệch điều chỉnh của mẫu là 0,435kg. Với mức ý nghĩa 5%, có phải trọng lượng trung bình của các bé gái sơ sinh ở 2 bệnh viện phụ sản A và B là như nhau không ?

**Câu 52.** Đặt giả thuyết và đối giả thuyết ( với  $\mu_1, \mu_2$  là trọng lượng trung bình của các bé gái sơ sinh ở bệnh viện phụ sản A và B)

- A.  $H_0: \mu_1 = \mu_2$  và  $H: \mu_1 \neq \mu_2$       B.  $H_0: \mu_1 > \mu_2$  và  $H: \mu_1 = \mu_2$   
C.  $H_0: \mu_1 \neq \mu_2$  và  $H: \mu_1 = \mu_2$       D.  $H_0: \mu_1 = \mu_2$  và  $H: \mu_1 > \mu_2$

**Câu 53.** Giá trị tới hạn:

- A.  $C = 1,645$       B.  $C = 2,326$       C.  $C = 1,96$       D.  $C= 2,576$

**Câu 54.** Công thức tính giá trị thực nghiệm là

A.  $Z = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{s \left( \frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)}}$       B.  $Z = \frac{\bar{x}_2 - \bar{x}_1}{\sqrt{\frac{s_1^2}{n_1} + \frac{s_2^2}{n_2}}}$       C.  $Z = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{s^2}{n_1} + \frac{s^2}{n_2}}}$       D.  $Z = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{s_1^2}{n_1} + \frac{s_2^2}{n_2}}}$

**Câu 55.** Giá trị thực nghiệm

- A.  $\approx 0,514$       B.  $\approx -0,694$       C.  $\approx 0,694$       D.  $\approx -0,514$

**Câu 56.** Kết luận:

- A. Trọng lượng trung bình của bé gái sơ sinh ở bệnh viện phụ sản A thấp hơn bệnh viện phụ sản B với mức sai lầm 5%  
B. Chưa có cơ sở cho rằng trọng lượng trung bình của bé gái sơ sinh ở 2 bệnh viện là như nhau

**Cho biết :**

**Trang 5/6 (Đề 100)**

$\varphi(0,2) = 0,0793$ ;  $\varphi(0,277) = 0,1091$ ;  $\varphi(0,525) = 0,2$ ; ;  $\varphi(0,867) = 0,3070$ ;  $\varphi(0,958) = 0,331$ ;

$\varphi(1,178) = 0,3806$ ;  $\varphi(1,666) = 0,4521$ ;  $z_{0,95} = 1,645$ ;  $z_{0,975} = 1,96$ ;  $z_{0,99} = 2,326$ ;  $z_{0,995} = 2,576$

$t_{0,99}^{28} = 2,467$ ;  $t_{0,975}^{28} = 2,048$ ;  $t_{0,975}^8 = 2,306$ ;  $t_{0,95}^9 = 1,833$ ;  $F_{0,95}^{(2,20)} = 3,49$ ;  $F_{0,95}^{(20,2)} = 19,45$



C. Có thể cho rằng trọng lượng trung bình của bé gái sơ sinh ở 2 bệnh viện phụ sản A và B là như nhau.

D. Trọng lượng trung bình của bé gái sơ sinh ở bệnh viện phụ sản A và B là khác nhau với mức sai lầm 5%

**Bài toán 9.** Quan sát số hồng cầu của 10 người trước và sau khi dùng thuốc B. Kết quả như sau:

|           |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|-----------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| Trước (X) | 46 | 36 | 46 | 40 | 32 | 45 | 38 | 50 | 32 | 54 |
| Sau (Y)   | 48 | 39 | 52 | 40 | 35 | 45 | 35 | 52 | 33 | 50 |

Với mức ý nghĩa 5%, thuốc B có tác dụng làm tăng hồng cầu không?

**Câu 57.** Đặt giả thuyết và đối giả thuyết (với  $D = X - Y$ )

A.  $H_0: \mu_D = 0$  và  $H: \mu_D > 0$

B.  $H_0: \mu_X = \mu_Y$  và  $H: \mu_X > \mu_Y$

C.  $H_0: \mu_X = \mu_Y$  và  $H: \mu_X < \mu_Y$

D.  $H_0: \mu_D = 0$  và  $H: \mu_D < 0$

**Câu 58.** Giá trị tới hạn:

A.  $C = 2,306$

B.  $C = 2,467$

C.  $C = 1,833$

D.  $C = 1,645$

**Câu 59.** Giá trị thực nghiệm:

A.  $\approx 1,735$

B.  $\approx -1,767$

C.  $\approx 1,074$

D.  $\approx -1,074$

**Câu 60.** Kết luận:

A. Thuốc B có tác dụng làm tăng hồng cầu với mức sai lầm 5%

B. Chưa có cơ sở kết luận thuốc B có tác dụng làm tăng hồng cầu.

C. Có thể thuốc B có tác dụng làm tăng hồng cầu với mức sai lầm 5%.

D. Chưa có cơ sở cho rằng thuốc B không làm tăng hồng cầu.

**---HẾT---**

*Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm*

Họ và tên sinh viên:.....;MSSV:.....

**Cho biết :**

**Trang 6/6 (Đề 100)**

$\varphi(0,2) = 0,0793$ ;  $\varphi(0,277) = 0,1091$ ;  $\varphi(0,525) = 0,2$ ; ;  $\varphi(0,867) = 0,3070$ ;  $\varphi(0,958) = 0,331$ ;

$\varphi(1,178) = 0,3806$ ;  $\varphi(1,666) = 0,4521$ ;  $z_{0,95} = 1,645$ ;  $z_{0,975} = 1,96$ ;  $z_{0,99} = 2,326$ ;  $z_{0,995} = 2,576$

$t_{0,99}^{28} = 2,467$ ;  $t_{0,975}^{28} = 2,048$ ;  $t_{0,975}^8 = 2,306$ ;  $t_{0,95}^9 = 1,833$ ;  $F_{0,95}^{(2,20)} = 3,49$ ;  $F_{0,95}^{(20,2)} = 19,45$