

### NHÓM I- TÍN CHỈ 3

Họ và tên sinh viên: .....Mã sinh viên:.....

Trả lời

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
Đ.A.																					

Câu	Nội dung	Giải thích
1.	<p>Trong bài toán quy hoạch tuyến tính, khẳng định nào trong các khẳng định sau là đúng?</p> <p><b>A.</b> Nếu bài toán có phương án tối ưu thì có hữu hạn phương án tối ưu</p> <p><b>B.</b> Nếu bài toán có hai phương án tối ưu khác nhau thì có vô số phương án tối ưu</p> <p><b>C.</b> Nếu bài toán có hai phương án tối ưu thì có vô số phương án cực biên tối ưu</p> <p><b>D.</b> Nếu bài toán có vô số phương án tối ưu thì có vô số phương án cực biên tối ưu</p>	
2.	<p>Xét bài so sánh hai giá trị trung bình của hai tổng thể độc lập, có phân phối chuẩn, độ lệch tiêu chuẩn <math>\sigma_1 = \sigma_2</math> chưa biết, với giả thuyết <math>H_0: \mu_1 = \mu_2</math> và đối thuyết <math>H_a: \mu_1 \neq \mu_2</math>. Với kích thước của hai mẫu lần lượt là <math>n_1</math> và <math>n_2</math>, thống kê kiểm định <math>t</math> và mức ý nghĩa 5%, ta sẽ chọn:</p> <p><b>A.</b> Bác bỏ <math>H_0</math> nếu <math> t  \geq t_{n_1+n_2-2;0.025}</math></p> <p><b>B.</b> Bác bỏ <math>H_0</math> nếu <math>t \leq -t_{n_1+n_2-2;0.05}</math></p> <p><b>C.</b> Bác bỏ <math>H_0</math> nếu <math>t \geq t_{n_1+n_2-2;0.05}</math></p> <p><b>D.</b> Bác bỏ <math>H_0</math> nếu <math> t  \geq t_{n_1+n_2;0.025}</math></p>	
3.	<p>Trong bài toán so sánh hai tỷ lệ của dấu hiệu nào đó của hai tổng thể độc lập, ta có <math>n_1 = 30</math>, <math>n_2 = 50</math>, <math>k_1 = 10</math>, <math>k_2 = 15</math>, <math>f = \frac{k_1+k_2}{n_1+n_2}</math>. Xét bài toán kiểm định giả thuyết <math>H_0: p_1 = p_2</math>, <math>H_a: p_1 \neq p_2</math>. Với mức ý nghĩa 5%, khi bất đẳng thức nào dưới đây xảy ra thì ta bác bỏ <math>H_0</math>?</p> <p><b>A.</b> <math>\frac{\frac{10}{30} - \frac{15}{50}}{\sqrt{f(1-f)\left(\frac{1}{30} + \frac{1}{50}\right)}} \geq z_{0.05}</math></p> <p><b>B.</b> <math>\frac{\frac{10}{30} - \frac{15}{50}}{\sqrt{f(1-f)\left(\frac{1}{30} + \frac{1}{50}\right)}} \geq z_{0.025}</math></p>	

	<p>C. <math>\frac{\frac{10}{30} - \frac{15}{50}}{\sqrt{f(1-f)}} \geq Z_{0.025}</math></p> <p>D. <math>\frac{\frac{10}{30} - \frac{15}{50}}{\sqrt{f(1-f)\left(\frac{1}{30} + \frac{1}{50}\right)}} &lt; Z_{0.05}</math></p>	
4.	<p>Trong các khẳng định sau, khẳng định nào đúng?</p> <p>A. Tập phương án của bài toán dạng chính tắc luôn khác rỗng</p> <p>B. Bài toán quy hoạch tuyến tính dạng chính tắc luôn có phương án tối ưu</p> <p>C. Không phải bài toán quy hoạch tuyến tính nào cũng có thể đưa về được dạng chính tắc</p> <p>D. Mọi bài toán quy hoạch tuyến tính đều đưa về được dạng chính tắc</p>	
5.	<p>Từ một mẫu quan sát từ vector ngẫu nhiên <math>(X, Y)</math> ta tính được <math>\bar{x} = 2.5, \bar{y} = 7.3</math>. Trong phương trình đường hồi quy tuyến tính thực nghiệm <math>y = ax + b</math>, cho biết <math>a = 2</math>. Khi đó, hệ số <math>b</math> nhận giá trị là:</p> <p>A. <math>b = 7.3 + 2 \times 2.5</math>   B. <math>b = 7.3 - 2 \times 2.5</math></p> <p>C. <math>b = 2.5 + 2 \times 7.3</math>   D. <math>b = 2.5 - 2 \times 7.3</math></p>	
6.	<p>Trong các bài toán quy hoạch tuyến tính sau, bài toán nào có dạng chính tắc?</p> <p>A. <math>\min\{f = -2x_1 + 5x_2 - 4x_3\}</math> điều kiện <math>\begin{cases} 2x_1 + x_2 + x_3 = 10 \\ -x_1 + 3x_2 - x_3 = 15 \\ x_j \geq 0 \forall j = \overline{1,3} \end{cases}</math></p> <p>B. <math>\max\{f = 2x_1 - 5x_2 + 4x_3\}</math> điều kiện <math>\begin{cases} 2x_1 + x_2 + x_3 = 10 \\ -x_1 + 3x_2 - x_3 = 15 \\ x_j \geq 0 \forall j = \overline{1,3} \end{cases}</math></p> <p>C. <math>\min\{f = -2x_1 + 5x_2 - 4x_3\}</math> điều kiện <math>\begin{cases} 2x_1 + x_2 + x_3 = 10 \\ -x_1 + 3x_2 - x_3 = 15 \end{cases}</math></p> <p>D. <math>\max\{f = 2x_1 - 5x_2 + 4x_3\}</math> điều kiện <math>\begin{cases} 2x_1 + x_2 + x_3 \leq 10 \\ -x_1 + 3x_2 - x_3 \leq 15 \\ x_j \geq 0 \forall j = \overline{1,3} \end{cases}</math></p>	

7.	<p>Khi chuyển bài toán quy hoạch tuyến tính dạng tổng quát về dạng chính tắc, nếu có ràng buộc <math>\sum_{i=1}^n a_{ij}x_j \geq b_i</math> thì ta phải:</p> <p><b>A.</b> Thêm giả tạo <math>x_{n+i} \geq 0</math> có hệ số hàm mục tiêu <math>c_{n+i} = M &gt; 0</math> đủ lớn để có <math>\sum_{i=1}^n a_{ij}x_j - x_{n+i} = b_i</math></p> <p><b>B.</b> Thêm ẩn phụ <math>x_{n+i} \leq 0</math> có hệ số hàm mục tiêu <math>c_{n+i} = 0</math> để <math>\sum_{i=1}^n a_{ij}x_j + x_{n+i} = b_i</math></p> <p><b>C.</b> Thêm ẩn giả tạo <math>x_{n+i} \leq 0</math> có hệ số hàm mục tiêu <math>c_{n+i} = M &gt; 0</math> đủ lớn để có <math>\sum_{i=1}^n a_{ij}x_j + x_{n+i} = b_i</math></p> <p><b>D.</b> Thêm ẩn phụ <math>x_{n+i} \geq 0</math> có hệ số hàm mục tiêu <math>c_{n+i} = 0</math> để <math>\sum_{i=1}^n a_{ij}x_j - x_{n+i} = b_i</math></p>	
8.	<p>Cho bài toán quy hoạch tuyến tính có <math>n</math> ẩn. Khẳng định nào trong các khẳng định sau là đúng?</p> <p><b>A.</b> Bài toán có đúng <math>n</math> phương án cực biên</p> <p><b>B.</b> Một phương án là phương án cực biên nếu thỏa mãn chặt <math>n</math> ràng buộc độc lập</p> <p><b>C.</b> Số phương án cực biên của bài toán tối thiểu là <math>n</math></p> <p><b>D.</b> Bài toán có không quá <math>n</math> phương án cực biên</p>	
9.	<p>Hai mẫu được chọn từ hai tổng thể độc lập có phân phối chuẩn, phương sai <math>\sigma_1^2 = \sigma_2^2</math> chưa biết. Giả sử ta có trung bình mẫu và kích thước mẫu tương ứng là: Mẫu 1: <math>\bar{x}_1 = 8, n_1 = 35</math>. Mẫu 2: <math>\bar{x}_2 = 10, n_2 = 45</math>. Xét bài toán kiểm định giả thuyết <math>H_0: \mu_1 = \mu_2, H_a: \mu_1 &lt; \mu_2</math>. Với mức ý nghĩa 10%, khi bất đẳng thức nào dưới đây xảy ra thì ta bác bỏ <math>H_0</math>?</p> <p><b>A.</b> <math>\frac{-2}{\sqrt{\frac{34s_1^2 + 44s_2^2}{78}}} \leq -t_{78;0.1}</math></p> <p><b>B.</b> <math>\frac{-2}{\sqrt{\frac{34s_1^2 + 44s_2^2}{78}} \sqrt{\frac{1}{35} + \frac{1}{45}}} \leq -t_{78;0.1}</math></p> <p><b>C.</b> <math>\frac{-2}{\sqrt{\frac{34s_1^2 + 44s_2^2}{80}} \sqrt{\frac{1}{35} + \frac{1}{45}}} \leq -t_{78;0.1}</math></p> <p><b>D.</b> <math>\frac{-2}{\sqrt{\frac{34s_1^2 + 44s_2^2}{78}} \sqrt{\frac{1}{35} + \frac{1}{45}}} \leq -t_{78;0.05}</math></p>	
10.	<p>Khi kiểm định xe oto, người ta sẽ cho điểm đánh giá về sự tăng tốc, ổn định thân xe,... Mức điểm biến thiên từ 0 đến 100. Khảo sát về giá bán <math>X</math> (1000\$) và điểm đánh giá <math>Y</math> của 5 loại xe thể</p>	

	<p>thao, ta thu được số liệu</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tbody> <tr> <td><math>X</math></td> <td>23.3</td> <td>25.2</td> <td>37.6</td> <td>24</td> <td>33.6</td> </tr> <tr> <td><math>Y</math></td> <td>66</td> <td>81</td> <td>89</td> <td>83</td> <td>83</td> </tr> </tbody> </table> <p>Trong phương trình đường hồi quy tuyến tính thực nghiệm <math>y = ax + b</math>, cho biết <math>a = 0.9161</math>. Khi đó, phương trình đường hồi quy tuyến tính thực nghiệm là:</p> <p><b>A.</b> <math>y = 0.9161x + 54.0713</math>  <b>B.</b> <math>y = 0.9161x - 102.3944</math>  <b>C.</b> <math>y = 0.9161x - 54.0721</math>  <b>D.</b> <math>y = 0.9161x + 102.3944</math></p>	$X$	23.3	25.2	37.6	24	33.6	$Y$	66	81	89	83	83	
$X$	23.3	25.2	37.6	24	33.6									
$Y$	66	81	89	83	83									
<p><b>11.</b></p>	<p>Cho bài toán quy hoạch tuyến tính sau:</p> $\max\{f = 2x_1 - 16x_2 + 7x_3\}$ <p>điều kiện <math>\begin{cases} 5x_1 + x_2 + 2x_3 \leq 20 \\ -x_1 + 10x_2 + 4x_3 \geq 40 \\ x_j \geq 0, \forall j = \overline{1,3} \end{cases}</math></p> <p>Phương án <math>X_0 = (0; 4; 8)</math> thỏa mãn chặt bao nhiêu ràng buộc?</p> <p><b>A.</b> 4      <b>B.</b> 3      <b>C.</b> 1      <b>D.</b> 2</p>													
<p><b>12.</b></p>	<p>Xét bài toán so sánh hai tỷ lệ của hai tổng thể độc lập với cặp giả thuyết và đối thuyết <math>H_0: p_1 = p_2; H_a: p_1 \neq p_2</math>. Với thống kê kiểm định <math>z</math> và mức ý nghĩa 10%, khi bất đẳng thức nào dưới đây xảy ra thì ta bác bỏ <math>H_0</math>?</p> <p><b>A.</b> <math>z &gt; z_{0.05}</math>      <b>B.</b> <math> z  \geq z_{0.1}</math>  <b>C.</b> <math> z  \geq z_{0.05}</math>      <b>D.</b> <math>z &lt; -z_{0.05}</math></p>													
<p><b>13.</b></p>	<p>Cho biết trong bài toán so sánh hai tỷ lệ của dấu hiệu nào đó của hai tổng thể độc lập với cặp giả thuyết và đối thuyết <math>H_0: p_1 = p_2; H_a: p_1 &lt; p_2</math>, ta có <math>n_1 = 30, n_2 = 40, k_1 = 10, k_2 = 15, f = \frac{k_1 + k_2}{n_1 + n_2}</math>. Ta chọn thống kê kiểm định là</p> <p><b>A.</b> <math>z = \frac{\frac{10}{30} - \frac{15}{40}}{\sqrt{f(1-f)(\frac{1}{30} + \frac{1}{40})}}</math>      <b>B.</b> <math>z = \frac{\frac{10}{30} - \frac{15}{40}}{\sqrt{(\frac{1}{30} + \frac{1}{40})}}</math>  <b>C.</b> <math>z = \frac{\frac{10}{30} - \frac{15}{40}}{\sqrt{f(1-f)}}</math>      <b>D.</b> <math>z = \frac{\frac{10}{30} - \frac{15}{40}}{\sqrt{f(1-f)(\frac{10}{30} + \frac{15}{40})}}</math></p>													
<p><b>14.</b></p>	<p>Công thức nào sau đây tính hệ số tương quan</p>													

	<p>mẫu?</p> <p><b>A.</b> <math>r = \frac{n \sum_{i=1}^n x_i y_i - \sum_{i=1}^n x_i \sum_{i=1}^n y_i}{\sqrt{\sum_{i=1}^n x_i^2 - (\sum_{i=1}^n x_i)^2} \cdot \sqrt{\sum_{i=1}^n y_i^2 - (\sum_{i=1}^n y_i)^2}}</math></p> <p><b>B.</b> <math>r = \frac{\sum_{i=1}^n x_i y_i - \sum_{i=1}^n x_i \sum_{i=1}^n y_i}{\sqrt{n \sum_{i=1}^n x_i^2 - (\sum_{i=1}^n x_i)^2} \cdot \sqrt{n \sum_{i=1}^n y_i^2 - (\sum_{i=1}^n y_i)^2}}</math></p> <p><b>C.</b> <math>r = \frac{\sum_{i=1}^n x_i y_i - n \sum_{i=1}^n x_i \sum_{i=1}^n y_i}{\sqrt{n \sum_{i=1}^n x_i^2 - (\sum_{i=1}^n x_i)^2} \cdot \sqrt{n \sum_{i=1}^n y_i^2 - (\sum_{i=1}^n y_i)^2}}</math></p> <p><b>D.</b> <math>r = \frac{n \sum_{i=1}^n x_i y_i - \sum_{i=1}^n x_i \sum_{i=1}^n y_i}{\sqrt{n \sum_{i=1}^n x_i^2 - (\sum_{i=1}^n x_i)^2} \cdot \sqrt{n \sum_{i=1}^n y_i^2 - (\sum_{i=1}^n y_i)^2}}</math></p>	
<p>15.</p>	<p>Cho bài toán quy hoạch tuyến tính sau:</p> $\max\{f = 3x_1 + 7x_2\}$ <p>điều kiện <math>\begin{cases} x_1 + x_2 + 3x_3 = 2 \\ -x_1 + 3x_2 - x_4 = 1 \\ x_j \geq 0, \forall j = \overline{1,3} \end{cases}</math></p> <p>Ma trận hệ số của bài toán là:</p> <p><b>A.</b> <math>A = \begin{pmatrix} 1 &amp; 1 &amp; 3 &amp; 0 \\ -1 &amp; 3 &amp; 0 &amp; -1 \end{pmatrix}</math></p> <p><b>B.</b> <math>A = \begin{pmatrix} 1 &amp; 1 &amp; 3 \\ -1 &amp; 3 &amp; -1 \end{pmatrix}</math></p> <p><b>C.</b> <math>A = \begin{pmatrix} 1 &amp; 1 &amp; 3 &amp; 0 \\ 1 &amp; -3 &amp; 0 &amp; 1 \end{pmatrix}</math></p> <p><b>D.</b> <math>A = \begin{pmatrix} 1 &amp; 1 &amp; 3 &amp; 0 &amp; 2 \\ -1 &amp; 3 &amp; 0 &amp; -1 &amp; 1 \end{pmatrix}</math></p>	
<p>16.</p>	<p>Trong bài toán quy hoạch tuyến tính dạng chính tắc với ma trận hệ số cỡ <math>m \times n</math>, phương án cực biên là không suy biến nếu nó:</p> <p><b>A.</b> Có số tọa độ dương bé hơn <math>m</math></p> <p><b>B.</b> Có các tọa độ đều dương</p> <p><b>C.</b> Là phương án tối ưu</p> <p><b>D.</b> Có đủ <math>m</math> tọa độ dương</p>	
<p>17.</p>	<p>Hai mẫu được chọn từ hai tổng thể độc lập, có kích thước mẫu <math>n_1 \geq 30, n_2 \geq 30</math>, trung bình mẫu và độ lệch tiêu chuẩn của tổng thể tương ứng là:</p> <p>Mẫu 1: <math>\bar{x}_1 = 9, \sigma_1 = 2</math>.</p> <p>Mẫu 2: <math>\bar{x}_2 = 7, \sigma_2 = 3</math>.</p> <p>Xét bài toán so sánh giá trị trung bình của hai tổng thể với cặp giả thuyết và đối thuyết: <math>H_0: \mu_1 = \mu_2; H_a: \mu_1 &gt; \mu_2</math>. Hãy chọn thống kê kiểm định trong các phương án sau:</p> <p><b>A.</b> <math>z = \frac{2}{\sqrt{\frac{4}{n_1} + \frac{9}{n_2}}}</math></p> <p><b>B.</b> <math>z = \frac{16}{\sqrt{\frac{2}{n_1} + \frac{3}{n_2}}}</math></p>	

	<p><b>C.</b> <math>z = \frac{16}{\sqrt{\frac{4}{n_1} + \frac{9}{n_2}}}</math>      <b>D.</b> <math>z = \frac{2}{\sqrt{\frac{2}{n_1} + \frac{3}{n_2}}}</math></p>	
18.	<p><b>:</b> Khi chuyển bài toán quy hoạch tuyến tính dạng tổng quát về dạng chính tắc, nếu có <math>\max\{f(x)\}</math> (với <math>f</math> là hàm mục tiêu) thì:</p> <p><b>A.</b> Chuyển thành <math>\min\{-f(x)\}</math>  <b>B.</b> Giữ nguyên  <b>C.</b> Chuyển thành <math>\min\{f(x)\}</math>  <b>D.</b> Chuyển thành <math>\max\{-f(x)\}</math></p>	
19.	<p>Trong bài toán quy hoạch tuyến tính, khẳng định nào trong các khẳng định sau là đúng?</p> <p><b>A.</b> Nếu tập phương án là đa diện lồi thì có phương án cực biên tối ưu  <b>B.</b> Nếu tập phương án là tập lồi đa diện thì luôn có phương án cực biên tối ưu  <b>C.</b> Nếu tập phương án không phải là đa diện lồi thì bài toán không có phương án tối ưu  <b>D.</b> Nếu tập phương án khác rỗng thì có phương án tối ưu</p>	
20.	<p>Xét bài toán quy hoạch tuyến tính dạng chính tắc với ma trận hệ số có cỡ <math>m \times n</math>. Trong các khẳng định sau, khẳng định nào đúng?</p> <p><b>A.</b> Phương án <math>X = (x_j)</math> là phương án cực biên khi và chỉ khi hệ vector cột <math>\{A_j : x_j &gt; 0\}</math> là độc lập tuyến tính  <b>B.</b> Phương án <math>X = (x_j)</math> là phương án cực biên khi và chỉ khi <math>\{A_j : x_j \geq 0\}</math> độc lập tuyến tính  <b>C.</b> Phương án <math>X = (x_j)</math> là phương án cực biên khi và chỉ khi <math>\{A_j : x_j = 0\}</math> độc lập tuyến tính  <b>D.</b> Số tọa độ dương của phương án cực biên là <math>m</math></p>	