

國立中山大學九十四學年度博士班招生考試試題

科目：企業管理【企管系】

共 1 頁 第 1 頁

請注意：本試卷分以下兩部分，題目全做，共一百分，請寫明題號、依序號作答，但不必抄題目。

◎第一部份（英文題）

1. Whether management is a science or an art is one of the issues usually confronting management scholars and practitioners. In your opinion, is managing a science or an art? (Please answer the question either in English or in Chinese.) (20%)

2. Today we are living in a global village. Many multinational corporations establish themselves successfully in different countries.

(1) What are likely to be the differences between the operation of a domestic company and that of a multinational corporation? (10%)

(2) What advantages do multinational corporations have? What challenges do they meet? (20%)

(Please answer the questions either in English or in Chinese.)

◎第二部分（中文題）

3. 公司治理 (Corporate governance) 是企業管理的重要議題，請引用適當的管理相關理論，討論公司治理之目的、機制及成效。(20%)

4. 請從 Resource-based view 的理論基礎，討論企業的多角化策略。(15%)

5. 高階管理團隊 (Top management team) 之特質 (如年齡、教育程度、年資、專長類別等) 及團隊內之同質性程度，對企業之經營決策會有什麼影響？(15%)

國立中山大學九十四學年度博士班招生考試試題

科目：經濟學【企管系】

共 2 頁 第 1 頁

第一部份

1. 假設您的手機通話費每分鐘一元，您每個月打 200 分鐘，試繪出您打手機的需求曲線(10 分)，並指出您的消費者剩餘(5 分)。假設大哥大電話公司提供一種新的計費方式，即月租費 300 元，可無限通話，請根據您的需求曲線說明是否會選擇新的計費方式(10 分)
2. 某大學今年的收入從 10 億元增加到 11 億元，而盈餘則由 1 億元增加到 1.1 億元，請從該校設備使用及教師授課觀點，評述上述盈餘增加的合理性。(15 分)
3. 我國所得稅法規定，當個人所得超過 118,000 元以上才需申報所得稅。請問所得稅對勞動市場上的經濟效率如何產生影響。(10 分)

第二部份

4. 試述完全競爭市場的特性，並敘述這些特性將導致那些經濟行為。(10 分)
5. 假設民眾對於石油的需求曲線為 $Q_D = 6000 - 200P$ ，市場上有 100 家廠商，我們視為完全競爭市場。每一家廠商的成本結構都一樣， $TC = 0.1q^2 + 2q + 200$ ，其中 q 為各廠商的產量。(40 分，每小題 5 分，請列算式，未列算式者不予計分。)
 - (1) 求市場的短期供給曲線。
 - (2) 求短期市場的均衡價格、消費者剩餘(consumer surplus)、生產者剩餘(producer surplus)各為何？
 - (3) 短期均衡時，個別廠商的最適產量與最適價格為何？整個市場的總產量為何？
 - (4) 個別廠商的利潤大小為何？短期內是否應該繼續營運，為什麼？
 - (5) 求市場長期的均衡廠商數目。

現經過整併，有 60 家石油供應商成立所謂 OPEC 組織，負責生產與銷售石油，其他 40 家則仍舊維持競爭市場結構，其成本結構不變；但 OPEC 組織的成本結構變成： $TC = 0.025Q^2 + 1.6Q + 100$ 。假設市場需求沒有改變。

 - (6) 求 OPEC 所面對的 AR 線與 MR 線。
 - (7) 均衡時，OPEC 的最適產量與最適價格為何？其利潤呢？
 - (8) 請計算 OPEC 成立所造成社會的無謂損失(Deadweight loss)大小。

本試卷分以上兩部分，題目全做，共一百分，請寫明題號、依序號作答，但不必抄題目。

國立中山大學九十四學年度博士班招生考試試題

科目：經濟學【企管系】

共 2 頁 第 2 頁

第二部份

- 1、試述完全競爭市場的特性，並敘述這些特性將導致那些經濟行為。(10分)
- 2、假設民眾對於石油的需求曲線為 $Q_D = 6000 - 200P$ ，市場上有 100 家廠商，我們視為完全競爭市場。每一家廠商的成本結構都一樣， $TC = 0.1q^2 + 2q + 200$ ，其中 q 為各廠商的產量。(40分，每小題 5 分，請列算式，未列算式者不予計分。)
 - (1) 求市場的短期供給曲線。
 - (2) 求短期市場的均衡價格、消費者剩餘(consumer surplus)、生產者剩餘(producer surplus)各為何？
 - (3) 短期均衡時，個別廠商的最適產量與最適價格為何？整個市場的總產量為何？
 - (4) 個別廠商的利潤大小為何？短期內是否應該繼續營運，為什麼？
 - (5) 求市場長期的均衡廠商數目。

現經過整併，有 60 家石油供應商成立所謂 OPEC 組織，負責生產與銷售石油，其他 40 家則仍舊維持競爭市場結構，其成本結構不變；但 OPEC 組織的成本結構變成： $TC = 0.025Q^2 + 1.6Q + 100$ 。假設市場需求沒有改變。

- (6) 求 OPEC 所面對的 AR 線與 MR 線。
- (7) 均衡時，OPEC 的最適產量與最適價格為何？其利潤呢？
- (8) 請計算 OPEC 成立所造成社會的無謂損失(Deadweight loss)大小。

國立中山大學九十四學年度博士班招生考試試題

科目：統計學【企管系】

共 3 頁 第 1 頁

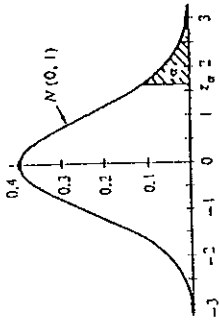
請按題號順序作答。

1. Derive the p.d.f. of X^2 when X has a uniform distribution on $(-1, 1)$. 10%
2. 假設某個城市市民，其中百分之 30 是 A 黨，百分之 20 是 B 黨，其餘無黨無派。假設最近一次選舉中，A 黨投票率百分之 65，B 黨百分之 82，無黨籍的百分之 50。假使隨機抽一市民，發現他沒有投票，請為他是 B 黨黨員的機率。10%
3. 假設老人身高的標準差為 10 公分，在估計老人的平均身高時，請問樣本要取多大使得平均身高的標準差為 1.33 公分？10%
4. 從一常態分配母體中，隨機抽樣，樣本大小 18。以此樣本建構出母體平均數 μ 的 90% 信賴區間為 $(122, 146)$ 。以此信賴區間求出 μ 的點估計，並求出 μ 的 95% 信賴區間。10%
5. 假設全國學測成績呈常態分配，平均數 500 分，標準差 100。某班有 25 人，學測平均數 472 分。請問該班表現是否真低於全國平均？ $\alpha=0.05$ 。10%
6. 近年來發現有一些採用多元迴歸分析的碩博論文中，其 R^2 經常很小，例如小於 0.3，甚至只有 0.1；
 - (a) 試評論此現象是否合理？(5%)
 - (b) 請提出三種提高 R^2 的方法。(10%)
7. 多變量分析中，「降低維度(Dimension Deduction)」為資料分析的重要方向之一，試任舉一個相關的分析方法並申論之。(15%)
8.
 - (a) 何謂「抽樣分配 Sampling Distribution」？(5%)
 - (b) 試申論樣本平均數(\bar{X}_n)的抽樣分配？(5%)
9.
 - (a) 簡述 Linear Model 如迴歸分析或變異數分析中對於誤差項 ϵ 的假設條件。(5%)
 - (b) 簡述殘差分析中如何檢定上述假設條件。(5%)

請注意：本試卷題目全做，共一百分，請寫明題號、依序號作答，但不必抄題目。(共三頁，第一頁為題目；下兩頁為參考文件。)

Appendix tables

TABLE Vb
The Normal Distribution



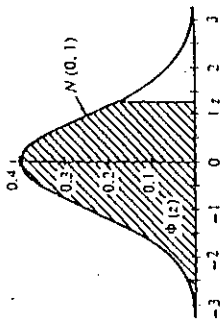
$$P(Z > z_0) = \alpha$$

$$P(Z > z) = 1 - \Phi(-z)$$

| z_0 | 0.00 | 0.01 | 0.02 | 0.03 | 0.04 | 0.05 | 0.06 | 0.07 | 0.08 | 0.09 |
|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 0.0 | 0.5000 | 0.4960 | 0.4920 | 0.4880 | 0.4840 | 0.4801 | 0.4761 | 0.4721 | 0.4681 | 0.4641 |
| 0.1 | 0.4602 | 0.4562 | 0.4522 | 0.4483 | 0.4443 | 0.4404 | 0.4364 | 0.4325 | 0.4286 | 0.4247 |
| 0.2 | 0.4207 | 0.4168 | 0.4129 | 0.4090 | 0.4052 | 0.4013 | 0.3974 | 0.3936 | 0.3897 | 0.3859 |
| 0.3 | 0.3821 | 0.3783 | 0.3745 | 0.3707 | 0.3669 | 0.3632 | 0.3594 | 0.3557 | 0.3520 | 0.3483 |
| 0.4 | 0.3446 | 0.3409 | 0.3372 | 0.3336 | 0.3300 | 0.3264 | 0.3228 | 0.3192 | 0.3156 | 0.3121 |
| 0.5 | 0.3085 | 0.3050 | 0.3015 | 0.2981 | 0.2946 | 0.2912 | 0.2877 | 0.2843 | 0.2810 | 0.2776 |
| 0.6 | 0.2743 | 0.2709 | 0.2676 | 0.2643 | 0.2611 | 0.2578 | 0.2546 | 0.2514 | 0.2483 | 0.2451 |
| 0.7 | 0.2420 | 0.2389 | 0.2358 | 0.2327 | 0.2296 | 0.2266 | 0.2236 | 0.2206 | 0.2177 | 0.2148 |
| 0.8 | 0.2119 | 0.2090 | 0.2061 | 0.2033 | 0.2005 | 0.1977 | 0.1949 | 0.1922 | 0.1894 | 0.1867 |
| 0.9 | 0.1841 | 0.1814 | 0.1788 | 0.1762 | 0.1736 | 0.1711 | 0.1685 | 0.1660 | 0.1635 | 0.1611 |
| 1.0 | 0.1587 | 0.1562 | 0.1539 | 0.1515 | 0.1492 | 0.1469 | 0.1446 | 0.1423 | 0.1401 | 0.1379 |
| 1.1 | 0.1357 | 0.1335 | 0.1314 | 0.1292 | 0.1271 | 0.1251 | 0.1230 | 0.1210 | 0.1190 | 0.1170 |
| 1.2 | 0.1151 | 0.1131 | 0.1112 | 0.1093 | 0.1075 | 0.1056 | 0.1038 | 0.1020 | 0.1003 | 0.0985 |
| 1.3 | 0.0968 | 0.0951 | 0.0934 | 0.0918 | 0.0901 | 0.0885 | 0.0869 | 0.0853 | 0.0838 | 0.0823 |
| 1.4 | 0.0808 | 0.0793 | 0.0778 | 0.0764 | 0.0749 | 0.0735 | 0.0721 | 0.0708 | 0.0694 | 0.0681 |
| 1.5 | 0.0668 | 0.0655 | 0.0643 | 0.0630 | 0.0618 | 0.0606 | 0.0594 | 0.0582 | 0.0571 | 0.0559 |
| 1.6 | 0.0548 | 0.0537 | 0.0526 | 0.0516 | 0.0505 | 0.0495 | 0.0485 | 0.0475 | 0.0465 | 0.0455 |
| 1.7 | 0.0446 | 0.0436 | 0.0427 | 0.0418 | 0.0409 | 0.0401 | 0.0392 | 0.0384 | 0.0375 | 0.0367 |
| 1.8 | 0.0359 | 0.0351 | 0.0344 | 0.0336 | 0.0329 | 0.0322 | 0.0314 | 0.0307 | 0.0301 | 0.0294 |
| 1.9 | 0.0287 | 0.0281 | 0.0274 | 0.0268 | 0.0262 | 0.0256 | 0.0250 | 0.0244 | 0.0239 | 0.0233 |
| 2.0 | 0.0228 | 0.0222 | 0.0217 | 0.0212 | 0.0207 | 0.0202 | 0.0197 | 0.0192 | 0.0188 | 0.0183 |
| 2.1 | 0.0179 | 0.0174 | 0.0170 | 0.0166 | 0.0162 | 0.0158 | 0.0154 | 0.0150 | 0.0146 | 0.0143 |
| 2.2 | 0.0139 | 0.0136 | 0.0132 | 0.0129 | 0.0125 | 0.0122 | 0.0119 | 0.0116 | 0.0113 | 0.0110 |
| 2.3 | 0.0107 | 0.0104 | 0.0102 | 0.0099 | 0.0096 | 0.0094 | 0.0091 | 0.0089 | 0.0087 | 0.0084 |
| 2.4 | 0.0082 | 0.0080 | 0.0078 | 0.0077 | 0.0075 | 0.0073 | 0.0071 | 0.0069 | 0.0068 | 0.0066 |
| 2.5 | 0.0062 | 0.0060 | 0.0059 | 0.0057 | 0.0055 | 0.0054 | 0.0052 | 0.0051 | 0.0049 | 0.0048 |
| 2.6 | 0.0047 | 0.0045 | 0.0044 | 0.0043 | 0.0041 | 0.0040 | 0.0039 | 0.0038 | 0.0037 | 0.0036 |
| 2.7 | 0.0035 | 0.0034 | 0.0033 | 0.0032 | 0.0031 | 0.0030 | 0.0029 | 0.0028 | 0.0027 | 0.0026 |
| 2.8 | 0.0026 | 0.0025 | 0.0024 | 0.0023 | 0.0022 | 0.0022 | 0.0021 | 0.0021 | 0.0020 | 0.0019 |
| 2.9 | 0.0019 | 0.0018 | 0.0018 | 0.0017 | 0.0016 | 0.0016 | 0.0015 | 0.0015 | 0.0014 | 0.0014 |
| 3.0 | 0.0013 | 0.0013 | 0.0012 | 0.0012 | 0.0011 | 0.0011 | 0.0011 | 0.0011 | 0.0010 | 0.0010 |
| 3.1 | 0.0010 | 0.0009 | 0.0009 | 0.0008 | 0.0008 | 0.0008 | 0.0008 | 0.0008 | 0.0007 | 0.0007 |
| 3.2 | 0.0007 | 0.0007 | 0.0006 | 0.0006 | 0.0006 | 0.0006 | 0.0006 | 0.0006 | 0.0005 | 0.0005 |
| 3.3 | 0.0005 | 0.0005 | 0.0005 | 0.0004 | 0.0004 | 0.0004 | 0.0004 | 0.0004 | 0.0004 | 0.0004 |
| 3.4 | 0.0003 | 0.0003 | 0.0003 | 0.0003 | 0.0003 | 0.0003 | 0.0003 | 0.0003 | 0.0003 | 0.0002 |

Appendix Tables

TABLE Va
The Normal Distribution

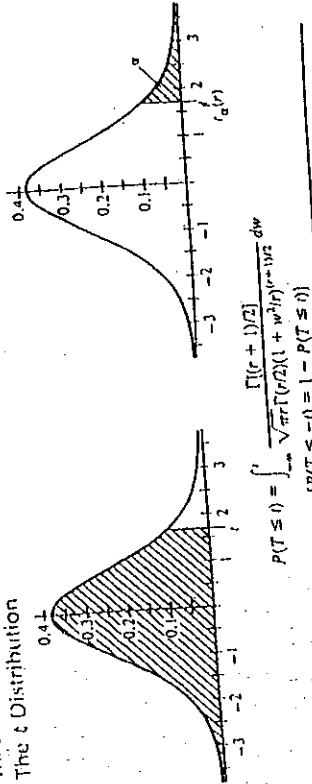


$$P(Z \leq z) = \Phi(z) = \int_{-\infty}^z \frac{1}{\sqrt{2\pi}} e^{-t^2/2} dt$$

$$[\Phi(-z) = 1 - \Phi(z)]$$

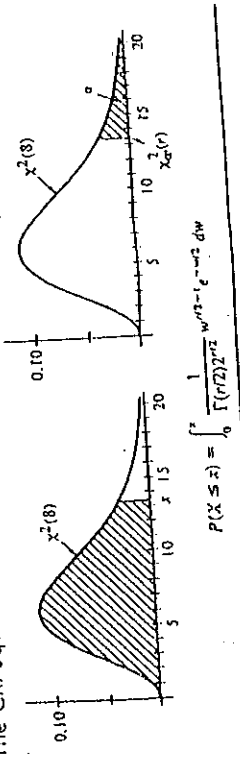
| z | 0.00 | 0.01 | 0.02 | 0.03 | 0.04 | 0.05 | 0.06 | 0.07 | 0.08 | 0.09 |
|-----|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 0.0 | 0.5000 | 0.5040 | 0.5080 | 0.5120 | 0.5160 | 0.5199 | 0.5239 | 0.5279 | 0.5319 | 0.5359 |
| 0.1 | 0.5398 | 0.5438 | 0.5478 | 0.5517 | 0.5557 | 0.5596 | 0.5636 | 0.5675 | 0.5714 | 0.5753 |
| 0.2 | 0.5793 | 0.5832 | 0.5871 | 0.5910 | 0.5948 | 0.5987 | 0.6026 | 0.6064 | 0.6103 | 0.6141 |
| 0.3 | 0.6179 | 0.6217 | 0.6255 | 0.6293 | 0.6331 | 0.6368 | 0.6406 | 0.6443 | 0.6480 | 0.6517 |
| 0.4 | 0.6554 | 0.6591 | 0.6628 | 0.6664 | 0.6700 | 0.6736 | 0.6772 | 0.6808 | 0.6844 | 0.6879 |
| 0.5 | 0.6915 | 0.6950 | 0.6985 | 0.7019 | 0.7054 | 0.7088 | 0.7123 | 0.7157 | 0.7190 | 0.7224 |
| 0.6 | 0.7257 | 0.7291 | 0.7324 | 0.7357 | 0.7389 | 0.7422 | 0.7454 | 0.7486 | 0.7517 | 0.7549 |
| 0.7 | 0.7580 | 0.7611 | 0.7642 | 0.7673 | 0.7703 | 0.7734 | 0.7764 | 0.7794 | 0.7823 | 0.7852 |
| 0.8 | 0.7881 | 0.7910 | 0.7939 | 0.7967 | 0.7995 | 0.8023 | 0.8051 | 0.8078 | 0.8106 | 0.8133 |
| 0.9 | 0.8159 | 0.8186 | 0.8212 | 0.8238 | 0.8264 | 0.8289 | 0.8315 | 0.8340 | 0.8365 | 0.8389 |
| 1.0 | 0.8413 | 0.8438 | 0.8461 | 0.8485 | 0.8508 | 0.8531 | 0.8554 | 0.8577 | 0.8599 | 0.8621 |
| 1.1 | 0.8643 | 0.8665 | 0.8686 | 0.8708 | 0.8729 | 0.8749 | 0.8770 | 0.8790 | 0.8810 | 0.8830 |
| 1.2 | 0.8849 | 0.8869 | 0.8888 | 0.8907 | 0.8925 | 0.8944 | 0.8962 | 0.8980 | 0.8997 | 0.9015 |
| 1.3 | 0.9032 | 0.9049 | 0.9066 | 0.9082 | 0.9099 | 0.9115 | 0.9131 | 0.9147 | 0.9162 | 0.9177 |
| 1.4 | 0.9192 | 0.9207 | 0.9222 | 0.9236 | 0.9251 | 0.9265 | 0.9279 | 0.9292 | 0.9306 | 0.9319 |
| 1.5 | 0.9332 | 0.9345 | 0.9357 | 0.9370 | 0.9382 | 0.9394 | 0.9406 | 0.9418 | 0.9429 | 0.9441 |
| 1.6 | 0.9452 | 0.9463 | 0.9474 | 0.9484 | 0.9495 | 0.9505 | 0.9515 | 0.9525 | 0.9535 | 0.9545 |
| 1.7 | 0.9554 | 0.9564 | 0.9573 | 0.9582 | 0.9591 | 0.9599 | 0.9608 | 0.9616 | 0.9625 | 0.9633 |
| 1.8 | 0.9641 | 0.9649 | 0.9656 | 0.9664 | 0.9671 | 0.9678 | 0.9686 | 0.9693 | 0.9699 | 0.9706 |
| 1.9 | 0.9713 | 0.9719 | 0.9726 | 0.9732 | 0.9738 | 0.9744 | 0.9750 | 0.9756 | 0.9761 | 0.9767 |
| 2.0 | 0.9772 | 0.9778 | 0.9783 | 0.9788 | 0.9793 | 0.9798 | 0.9803 | 0.9808 | 0.9812 | 0.9817 |
| 2.1 | 0.9821 | 0.9826 | 0.9830 | 0.9834 | 0.9838 | 0.9842 | 0.9846 | 0.9850 | 0.9854 | 0.9857 |
| 2.2 | 0.9861 | 0.9864 | 0.9868 | 0.9871 | 0.9875 | 0.9878 | 0.9881 | 0.9884 | 0.9887 | 0.9890 |
| 2.3 | 0.9893 | 0.9896 | 0.9898 | 0.9901 | 0.9904 | 0.9906 | 0.9909 | 0.9911 | 0.9913 | 0.9916 |
| 2.4 | 0.9918 | 0.9920 | 0.9922 | 0.9925 | 0.9927 | 0.9929 | 0.9931 | 0.9932 | 0.9934 | 0.9936 |
| 2.5 | 0.9938 | 0.9940 | 0.9941 | 0.9943 | 0.9945 | 0.9946 | 0.9948 | 0.9949 | 0.9951 | 0.9952 |
| 2.6 | 0.9953 | 0.9955 | 0.9956 | 0.9957 | 0.9959 | 0.9960 | 0.9961 | 0.9962 | 0.9963 | 0.9964 |
| 2.7 | 0.9965 | 0.9966 | 0.9967 | 0.9968 | 0.9969 | 0.9970 | 0.9971 | 0.9972 | 0.9973 | 0.9974 |
| 2.8 | 0.9974 | 0.9975 | 0.9976 | 0.9977 | 0.9978 | 0.9979 | 0.9979 | 0.9980 | 0.9981 | 0.9982 |
| 2.9 | 0.9981 | 0.9982 | 0.9982 | 0.9983 | 0.9984 | 0.9984 | 0.9985 | 0.9985 | 0.9986 | 0.9986 |
| 3.0 | 0.9987 | 0.9987 | 0.9987 | 0.9988 | 0.9988 | 0.9989 | 0.9989 | 0.9989 | 0.9990 | 0.9990 |
| c | 0.400 | 0.300 | 0.200 | 0.100 | 0.050 | 0.025 | 0.010 | 0.005 | 0.001 | |

TABLE VI
The t-Distribution



| r | P(T ≤ t) = ∫ _{-∞} ^t \frac{\Gamma(\frac{r+1}{2})}{\sqrt{r\pi} \Gamma(\frac{r}{2})} (1 + \frac{w^2}{r})^{-(\frac{r+1}{2})} dw | | | | | |
|----|---|-------|-------|-------|--------|--------|
| | 0.60 | 0.75 | 0.90 | 0.95 | 0.975 | 0.995 |
| 1 | 0.325 | 1.000 | 3.078 | 6.314 | 12.706 | 63.657 |
| 2 | 0.289 | 0.816 | 1.886 | 2.920 | 4.303 | 9.925 |
| 3 | 0.277 | 0.765 | 1.638 | 2.353 | 3.182 | 5.841 |
| 4 | 0.271 | 0.741 | 1.533 | 2.132 | 2.776 | 4.604 |
| 5 | 0.267 | 0.727 | 1.476 | 2.015 | 2.571 | 4.032 |
| 6 | 0.265 | 0.718 | 1.440 | 1.943 | 2.447 | 3.707 |
| 7 | 0.263 | 0.711 | 1.415 | 1.895 | 2.365 | 3.499 |
| 8 | 0.262 | 0.706 | 1.397 | 1.860 | 2.306 | 3.355 |
| 9 | 0.261 | 0.703 | 1.383 | 1.833 | 2.262 | 3.250 |
| 10 | 0.260 | 0.700 | 1.372 | 1.812 | 2.228 | 3.169 |
| 11 | 0.260 | 0.697 | 1.366 | 1.796 | 2.201 | 3.106 |
| 12 | 0.259 | 0.695 | 1.356 | 1.782 | 2.179 | 3.055 |
| 13 | 0.259 | 0.694 | 1.350 | 1.771 | 2.160 | 3.012 |
| 14 | 0.258 | 0.692 | 1.345 | 1.761 | 2.145 | 2.977 |
| 15 | 0.258 | 0.691 | 1.341 | 1.753 | 2.131 | 2.947 |
| 16 | 0.258 | 0.690 | 1.337 | 1.746 | 2.120 | 2.921 |
| 17 | 0.257 | 0.689 | 1.333 | 1.740 | 2.110 | 2.898 |
| 18 | 0.257 | 0.688 | 1.330 | 1.734 | 2.101 | 2.878 |
| 19 | 0.257 | 0.688 | 1.328 | 1.729 | 2.093 | 2.861 |
| 20 | 0.257 | 0.687 | 1.325 | 1.725 | 2.086 | 2.845 |
| 21 | 0.257 | 0.686 | 1.323 | 1.721 | 2.080 | 2.831 |
| 22 | 0.256 | 0.686 | 1.321 | 1.717 | 2.074 | 2.819 |
| 23 | 0.256 | 0.685 | 1.319 | 1.714 | 2.069 | 2.807 |
| 24 | 0.256 | 0.685 | 1.318 | 1.711 | 2.064 | 2.797 |
| 25 | 0.256 | 0.684 | 1.316 | 1.708 | 2.060 | 2.787 |
| 26 | 0.256 | 0.684 | 1.314 | 1.706 | 2.056 | 2.779 |
| 27 | 0.256 | 0.684 | 1.314 | 1.703 | 2.052 | 2.771 |
| 28 | 0.256 | 0.683 | 1.313 | 1.701 | 2.048 | 2.763 |
| 29 | 0.256 | 0.683 | 1.311 | 1.699 | 2.045 | 2.756 |
| 30 | 0.256 | 0.683 | 1.310 | 1.697 | 2.042 | 2.750 |
| ∞ | 0.253 | 0.674 | 1.282 | 1.645 | 1.960 | 2.576 |

TABLE IV
The Chi-Square Distribution



| r | P(X ≤ x) = ∫ ₀ ^x \frac{1}{\Gamma(\frac{r}{2}) 2^{\frac{r}{2}}} w^{\frac{r}{2}-1} e^{-\frac{w}{2}} dw | | | | | |
|----|--|-------|-------|-------|-------|-------|
| | 0.010 | 0.025 | 0.050 | 0.100 | 0.900 | 0.990 |
| 1 | 0.000 | 0.001 | 0.004 | 0.016 | 2.706 | 6.635 |
| 2 | 0.020 | 0.051 | 0.103 | 0.211 | 4.605 | 9.210 |
| 3 | 0.115 | 0.216 | 0.352 | 0.584 | 6.251 | 11.34 |
| 4 | 0.297 | 0.484 | 0.711 | 1.064 | 7.779 | 13.28 |
| 5 | 0.554 | 0.831 | 1.145 | 1.610 | 9.236 | 15.09 |
| 6 | 0.872 | 1.237 | 1.635 | 2.204 | 10.64 | 16.81 |
| 7 | 1.239 | 1.690 | 2.167 | 2.833 | 12.02 | 18.48 |
| 8 | 1.646 | 2.180 | 2.733 | 3.490 | 13.36 | 20.09 |
| 9 | 2.088 | 2.700 | 3.325 | 4.168 | 14.68 | 21.67 |
| 10 | 2.558 | 3.247 | 3.940 | 4.865 | 15.99 | 23.21 |
| 11 | 3.053 | 3.816 | 4.575 | 5.578 | 17.28 | 24.72 |
| 12 | 3.571 | 4.404 | 5.226 | 6.304 | 18.55 | 26.22 |
| 13 | 4.107 | 5.009 | 5.892 | 7.042 | 19.81 | 27.69 |
| 14 | 4.660 | 5.629 | 6.571 | 7.790 | 21.06 | 29.14 |
| 15 | 5.229 | 6.262 | 7.261 | 8.547 | 22.31 | 30.58 |
| 16 | 5.812 | 6.908 | 7.962 | 9.312 | 23.54 | 32.00 |
| 17 | 6.408 | 7.564 | 8.672 | 10.08 | 24.77 | 33.41 |
| 18 | 7.015 | 8.231 | 9.390 | 10.86 | 25.99 | 34.80 |
| 19 | 7.635 | 8.907 | 10.12 | 11.65 | 27.20 | 36.19 |
| 20 | 8.260 | 9.591 | 10.85 | 12.44 | 28.41 | 37.57 |
| 21 | 8.897 | 10.28 | 11.59 | 13.24 | 29.62 | 38.93 |
| 22 | 9.542 | 10.98 | 12.34 | 14.04 | 30.81 | 40.29 |
| 23 | 10.20 | 11.69 | 13.09 | 14.85 | 32.01 | 41.64 |
| 24 | 10.86 | 12.40 | 13.85 | 15.66 | 33.20 | 42.98 |
| 25 | 11.52 | 13.12 | 14.61 | 16.47 | 34.38 | 44.31 |
| 26 | 12.20 | 13.84 | 15.38 | 17.29 | 35.56 | 45.64 |
| 27 | 12.88 | 14.57 | 16.15 | 18.11 | 36.74 | 46.96 |
| 28 | 13.56 | 15.31 | 16.93 | 18.94 | 37.92 | 48.28 |
| 29 | 14.26 | 16.05 | 17.71 | 19.77 | 39.09 | 49.59 |
| 30 | 14.95 | 16.79 | 18.49 | 20.60 | 40.26 | 50.89 |
| 40 | 22.16 | 24.43 | 26.51 | 29.05 | 51.80 | 63.69 |
| 50 | 29.71 | 32.36 | 37.57 | 37.69 | 63.17 | 76.15 |
| ∞ | 40.48 | 43.19 | 46.46 | 46.46 | 74.40 | 83.30 |
| | | | | | | 95.02 |
| | | | | | | 100.4 |
| | | | | | | 117.3 |

This table is taken from Table III of Fisher and Yates: Statistical Tables for Biological, Agricultural and Medical Sciences, London (previously published by Oliver and Boyd).