# **TABLES**

#### **CUMULATIVE DISTRIBUTION FUNCTION OF THE STANDARD NORMAL DISTRIBUTION**

$$P(Z \le z) = \int_{-\infty}^{z} \frac{1}{\sqrt{2\pi}} e^{-\frac{u^2}{2}} du$$
  
Example  $P(Z \le 1.96) = 0.975$ 

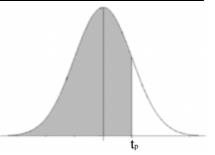


| Z   | 0,00   | 0,01   | 0,02   | 0,03   | 0,04   | 0,05   | 0,06   | 0,07   | 0,08   | 0,09   |
|-----|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 0,0 | 0,5000 | 0,5040 | 0,5080 | 0,5120 | 0,5160 | 0,5199 | 0,5239 | 0,5279 | 0,5319 | 0,5359 |
| 0,1 | 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 | 0,7704 | 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 | 0,9977 | 0,9978 | 0,9979 | 0,9979 | 0,9980 | 0,9981 |
| 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 |
| 3,1 | 0,9990 | 0,9991 | 0,9991 | 0,9991 | 0,9992 | 0,9992 | 0,9992 | 0,9992 | 0,9993 | 0,9993 |
| 3,2 | 0,9993 | 0,9993 | 0,9994 | 0,9994 | 0,9994 | 0,9994 | 0,9994 | 0,9995 | 0,9995 | 0,9995 |
| 3,3 | 0,9995 | 0,9995 | 0,9995 | 0,9996 | 0,9996 | 0,9996 | 0,9996 | 0,9996 | 0,9996 | 0,9997 |
| 3,4 | 0,9997 | 0,9997 | 0,9997 | 0,9997 | 0,9997 | 0,9997 | 0,9997 | 0,9997 | 0,9997 | 0,9998 |
| 3,5 | 0,9998 | 0,9998 | 0,9998 | 0,9998 | 0,9998 | 0,9998 | 0,9998 | 0,9998 | 0,9998 | 0,9998 |
| 3,6 | 0,9998 | 0,9998 | 0,9999 | 0,9999 | 0,9999 | 0,9999 | 0,9999 | 0,9999 | 0,9999 | 0,9999 |
| 3,7 | 0,9999 | 0,9999 | 0,9999 | 0,9999 | 0,9999 | 0,9999 | 0,9999 | 0,9999 | 0,9999 | 0,9999 |
| 3,8 | 0,9999 | 0,9999 | 0,9999 | 0,9999 | 0,9999 | 0,9999 | 0,9999 | 0,9999 | 0,9999 | 0,9999 |
| 3,9 | 1,0000 | 1,0000 | 1,0000 | 1,0000 | 1,0000 | 1,0000 | 1,0000 | 1,0000 | 1,0000 | 1,0000 |

#### **CUMULATIVE DISTRIBUTION FUNCTION OF THE STUDENT T DISTRIBUTION**

Values of the centiles for the STUDENT'S t distribution with v degrees of freedom (Aire in gray = p).

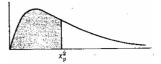
Example  $P(t \le 2.57) = 0.975$  with 5 dof.



| ν        | <i>t</i> <sub>0,995</sub> | t <sub>0,99</sub> | t <sub>0,975</sub> | t <sub>0,95</sub> | t <sub>0,90</sub> | t <sub>0,80</sub> | t <sub>0,750</sub> | t <sub>0,70</sub> | t <sub>0,60</sub> | t <sub>0,550</sub> |
|----------|---------------------------|-------------------|--------------------|-------------------|-------------------|-------------------|--------------------|-------------------|-------------------|--------------------|
| 1        | 63,66                     | 31,82             | 12,71              | 6,31              | 3,08              | 1,376             | 1,000              | 0,727             | 0,325             | 0,158              |
| 2        | 9,92                      | 6,96              | 4,30               | 2,92              | 1,89              | 1,061             | 0,816              | 0,617             | 0,289             | 0,142              |
| 3        | 5,84                      | 4,54              | 3,18               | 2,35              | 1,64              | 0,978             | 0,765              | 0,584             | 0,277             | 0,137              |
| 4        | 4,60                      | 3,75              | 2,78               | 2,13              | 1,53              | 0,941             | 0,741              | 0,569             | 0,271             | 0,134              |
| 5        | 4,03                      | 3,36              | 2,57               | 2,02              | 1,48              | 0,920             | 0,727              | 0,559             | 0,267             | 0,132              |
| 6        | 3,71                      | 3,14              | 2,45               | 1,94              | 1,44              | 0,906             | 0,718              | 0,553             | 0,265             | 0,131              |
| 7        | 3,50                      | 3,00              | 2,36               | 1,89              | 1,41              | 0,896             | 0,711              | 0,549             | 0,263             | 0,130              |
| 8        | 3,36                      | 2,90              | 2,31               | 1,86              | 1,40              | 0,889             | 0,706              | 0,546             | 0,262             | 0,130              |
| 9        | 3,25                      | 2,82              | 2,26               | 1,83              | 1,38              | 0,883             | 0,703              | 0,543             | 0,261             | 0,129              |
| 10       | 3,17                      | 2,76              | 2,23               | 1,81              | 1,37              | 0,879             | 0,700              | 0,542             | 0,260             | 0,129              |
| 11       | 3,11                      | 2,72              | 2,20               | 1,80              | 1,36              | 0,876             | 0,697              | 0,540             | 0,260             | 0,129              |
| 12       | 3,05                      | 2,68              | 2,18               | 1,78              | 1,36              | 0,873             | 0,695              | 0,539             | 0,259             | 0,128              |
| 13       | 3,01                      | 2,65              | 2,16               | 1,77              | 1,35              | 0,870             | 0,694              | 0,538             | 0,259             | 0,128              |
| 14       | 2,98                      | 2,62              | 2,14               | 1,76              | 1,35              | 0,868             | 0,692              | 0,537             | 0,258             | 0,128              |
| 15       | 2,95                      | 2,60              | 2,13               | 1,75              | 1,34              | 0,866             | 0,691              | 0,536             | 0,258             | 0,128              |
| 16       | 2,92                      | 2,58              | 2,12               | 1,75              | 1,34              | 0,865             | 0,690              | 0,535             | 0,258             | 0,128              |
| 17       | 2,90                      | 2,57              | 2,11               | 1,74              | 1,33              | 0,863             | 0,689              | 0,534             | 0,257             | 0,128              |
| 18       | 2,88                      | 2,55              | 2,10               | 1,73              | 1,33              | 0,862             | 0,688              | 0,534             | 0,257             | 0,127              |
| 19       | 2,86                      | 2,54              | 2,09               | 1,73              | 1,33              | 0,861             | 0,688              | 0,533             | 0,257             | 0,127              |
| 20       | 2,85                      | 2,53              | 2,09               | 1,72              | 1,33              | 0,860             | 0,687              | 0,533             | 0,257             | 0,127              |
| 21       | 2,83                      | 2,52              | 2,08               | 1,72              | 1,32              | 0,859             | 0,686              | 0,532             | 0,257             | 0,127              |
| 22       | 2,82                      | 2,51              | 2,07               | 1,72              | 1,32              | 0,858             | 0,686              | 0,532             | 0,256             | 0,127              |
| 23       | 2,81                      | 2,50              | 2,07               | 1,71              | 1,32              | 0,858             | 0,685              | 0,532             | 0,256             | 0,127              |
| 24       | 2,80                      | 2,49              | 2,06               | 1,71              | 1,32              | 0,857             | 0,685              | 0,531             | 0,256             | 0,127              |
| 25       | 2,79                      | 2,49              | 2,06               | 1,71              | 1,32              | 0,856             | 0,684              | 0,531             | 0,256             | 0,127              |
| 26       | 2,78                      | 2,48              | 2,06               | 1,71              | 1,31              | 0,856             | 0,684              | 0,531             | 0,256             | 0,127              |
| 27       | 2,77                      | 2,47              | 2,05               | 1,70              | 1,31              | 0,855             | 0,684              | 0,531             | 0,256             | 0,127              |
| 28       | 2,76                      | 2,47              | 2,05               | 1,70              | 1,31              | 0,855             | 0,683              | 0,530             | 0,256             | 0,127              |
| 29       | 2,76                      | 2,46              | 2,05               | 1,70              | 1,31              | 0,854             | 0,683              | 0,530             | 0,256             | 0,127              |
| 30       | 2,75                      | 2,46              | 2,04               | 1,70              | 1,31              | 0,854             | 0,683              | 0,530             | 0,256             | 0,127              |
| 40       | 2,70                      | 2,42              | 2,02               | 1,68              | 1,30              | 0,851             | 0,681              | 0,529             | 0,255             | 0,126              |
| 50       | 2,68                      | 2,40              | 2,01               | 1,68              | 1,30              | 0,849             | 0,679              | 0,528             | 0,255             | 0,126              |
| 60       | 2,66                      | 2,39              | 2,00               | 1,67              | 1,30              | 0,848             | 0,679              | 0,527             | 0,254             | 0,126              |
| 120      | 2,62                      | 2,36              | 1,98               | 1,66              | 1,29              | 0,845             | 0,677              | 0,526             | 0,254             | 0,126              |
| Infinite | 2,58                      | 2,33              | 1,96               | 1,64              | 1,28              | 0,842             | 0,674              | 0,524             | 0,253             | 0,126              |

## CUMULATIVE DISTRIBUTION FUNCTION OF THE CHI-2 distribution

Values of the centiles  $\chi_{\rm p}^2$  for the CHI-2 distribution with v degrees of freedom (Aire in gray = p). Example,  $P(\chi^2 \le 12.6) = 0.95$  with 6 dof.



| V   | $\chi^2_{0,995}$ | $\chi^{2}_{0,99}$ | $\chi^2_{0,975}$ | $\chi^{2}_{0,95}$ | $\chi^{2}_{0,9}$ | $\chi^{2}_{0,75}$ | $\chi^{2}_{0,5}$ | $\chi^{2}_{0,25}$ | $\chi^{2}_{0,1}$ | $\chi^{2}_{0,05}$ | $\chi^{2}_{0,025}$ | $\chi^{2}_{0,01}$ | $\chi^{2}_{0,005}$ |
|-----|------------------|-------------------|------------------|-------------------|------------------|-------------------|------------------|-------------------|------------------|-------------------|--------------------|-------------------|--------------------|
| 1   | 7,88             | 6,63              | 5,02             | 3,84              | 2,71             | 1,32              | 0,455            | 0,102             | 0,016            | 0,004             | 0,001              | 0,000             | 0,000              |
| 2   | 10,6             | 9,21              | 7,38             | 5,99              | 4,61             | 2,77              | 1,39             | 0,575             | 0,211            | 0,103             | 0,051              | 0,020             | 0,010              |
| 3   | 12,8             | 11,3              | 9,35             | 7,81              | 6,25             | 4,11              | 2,37             | 1,21              | 0,584            | 0,352             | 0,216              | 0,115             | 0,072              |
| 4   | 14,9             | 13,3              | 11,1             | 9,49              | 7,78             | 5,39              | 3,36             | 1,92              | 1,06             | 0,711             | 0,484              | 0,297             | 0,207              |
| 5   | 16,7             | 15,1              | 12,8             | 11,1              | 9,24             | 6,63              | 4,35             | 2,67              | 1,61             | 1,15              | 0,831              | 0,554             | 0,412              |
| 6   | 18,5             | 16,8              | 14,4             | 12,6              | 10,6             | 7,84              | 5,35             | 3,45              | 2,20             | 1,64              | 1,24               | 0,872             | 0,676              |
| 7   | 20,3             | 18,5              | 16,0             | 14,1              | 12,0             | 9,04              | 6,35             | 4,25              | 2,83             | 2,17              | 1,69               | 1,24              | 0,989              |
| 8   | 22,0             | 20,1              | 17,5             | 15,5              | 13,4             | 10,2              | 7,34             | 5,07              | 3,49             | 2,73              | 2,18               | 1,65              | 1,34               |
| 9   | 23,6             | 21,7              | 19,0             | 16,9              | 14,7             | 11,4              | 8,34             | 5,90              | 4,17             | 3,33              | 2,70               | 2,09              | 1,73               |
| 10  | 25,2             | 23,2              | 20,5             | 18,3              | 16,0             | 12,5              | 9,34             | 6,74              | 4,87             | 3,94              | 3,25               | 2,56              | 2,16               |
| 11  | 26,8             | 24,7              | 21,9             | 19,7              | 17,3             | 13,7              | 10,3             | 7,58              | 5,58             | 4,57              | 3,82               | 3,05              | 2,60               |
| 12  | 28,3             | 26,2              | 23,3             | 21,0              | 18,5             | 14,8              | 11,3             | 8,44              | 6,30             | 5,23              | 4,40               | 3,57              | 3,07               |
| 13  | 29,8             | 27,7              | 24,7             | 22,4              | 19,8             | 16,0              | 12,3             | 9,30              | 7,04             | 5,89              | 5,01               | 4,11              | 3,57               |
| 14  | 31,3             | 29,1              | 26,1             | 23,7              | 21,1             | 17,1              | 13,3             | 10,2              | 7,79             | 6,57              | 5,63               | 4,66              | 4,07               |
| 15  | 32,8             | 30,6              | 27,5             | 25,0              | 22,3             | 18,2              | 14,3             | 11,0              | 8,55             | 7,26              | 6,26               | 5,23              | 4,60               |
| 16  | 34,3             | 32,0              | 28,8             | 26,3              | 23,5             | 19,4              | 15,3             | 11,9              | 9,31             | 7,96              | 6,91               | 5,81              | 5,14               |
| 17  | 35,7             | 33,4              | 30,2             | 27,6              | 24,8             | 20,5              | 16,3             | 12,8              | 10,1             | 8,67              | 7,56               | 6,41              | 5,70               |
| 18  | 37,2             | 34,8              | 31,5             | 28,9              | 26,0             | 21,6              | 17,3             | 13,7              | 10,9             | 9,39              | 8,23               | 7,01              | 6,26               |
| 19  | 38,6             | 36,2              | 32,9             | 30,1              | 27,2             | 22,7              | 18,3             | 14,6              | 11,7             | 10,1              | 8,91               | 7,63              | 6,84               |
| 20  | 40,0             | 37,6              | 34,2             | 31,4              | 28,4             | 23,8              | 19,3             | 15,5              | 12,4             | 10,9              | 9,59               | 8,26              | 7,43               |
| 21  | 41,4             | 38,9              | 35,5             | 32,7              | 29,6             | 24,9              | 20,3             | 16,3              | 13,2             | 11,6              | 10,3               | 8,90              | 8,03               |
| 22  | 42,8             | 40,3              | 36,8             | 33,9              | 30,8             | 26,0              | 21,3             | 17,2              | 14,0             | 12,3              | 11,0               | 9,54              | 8,64               |
| 23  | 44,2             | 41,6              | 38,1             | 35,2              | 32,0             | 27,1              | 22,3             | 18,1              | 14,8             | 13,1              | 11,7               | 10,2              | 9,26               |
| 24  | 45,6             | 43,0              | 39,4             | 36,4              | 33,2             | 28,2              | 23,3             | 19,0              | 15,7             | 13,8              | 12,4               | 10,9              | 9,89               |
| 25  | 46,9             | 44,3              | 40,6             | 37,7              | 34,4             | 29,3              | 24,3             | 19,9              | 16,5             | 14,6              | 13,1               | 11,5              | 10,5               |
| 26  | 48,3             | 45,6              | 41,9             | 38,9              | 35,6             | 30,4              | 25,3             | 20,8              | 17,3             | 15,4              | 13,8               | 12,2              | 11,2               |
| 27  | 49,6             | 47,0              | 43,2             | 40,1              | 36,7             | 31,5              |                  | 21,7              |                  | 16,2              | 14,6               | 12,9              | 11,8               |
| 28  |                  | 48,3              | 44,5             | 41,3              | 37,9             | 32,6              | 27,3             | 22,7              |                  | 16,9              | 15,3               | 13,6              | 12,5               |
| 29  | 52,3             | 49,6              | 45,7             | 42,6              | 39,1             | 33,7              | 28,3             | 23,6              | 19,8             | 17,7              | 16,0               | 14,3              | 13,1               |
| 30  | 53,7             | 50,9              | 47,0             | 43,8              | 40,3             | 34,8              | 29,3             | 24,5              | 20,6             | 18,5              | 16,8               | 15,0              | 13,8               |
| 40  |                  | 63,7              | 59,3             | 55,8              | 51,8             | 45,6              |                  | 33,7              |                  | 26,5              |                    |                   | 20,7               |
| 50  |                  | 76,2              | 71,4             | 67,5              | 63,2             | 56,3              |                  | 42,9              |                  | 34,8              | 32,4               | 29,7              | 28,0               |
| 60  | 92,0             | 88,4              | 83,3             | 79,1              | 74,4             | 67,0              | 59,3             | 52,3              | 46,5             | 43,2              | 40,5               | 37,5              | 35,5               |
| 70  | 104,2            | 100,4             | 95,0             | 90,5              | 85,5             | 77,6              | 69,3             | 61,7              | 55,3             | 51,7              | 48,8               | 45,4              | 43,3               |
| 80  | 116,3            | 112,3             | 106,6            | 101,9             | 96,6             | 88,1              | 79,3             | 71,1              | 64,3             | 60,4              | 57,2               | 53,5              | 51,2               |
| 90  | 128,3            | 124,1             | 118,1            | 113,1             | 107,6            | 98,6              | 89,3             | 80,6              | 73,3             | 69,1              | 65,6               | 61,8              | 59,2               |
| 100 | 140,2            | 135,8             | 129,6            | 124,3             | 118,5            | 109,1             | 99,3             | 90,1              | 82,4             | 77,9              | 74,2               | 70,1              | 67,3               |