

## Table des rangs

Mamdouh Dawoud

Volume 5, Number 3, Fall 1979

URI: <https://id.erudit.org/iderudit/900128ar>

DOI: <https://doi.org/10.7202/900128ar>

[See table of contents](#)

### Publisher(s)

Revue des sciences de l'éducation

### ISSN

0318-479X (print)

1705-0065 (digital)

[Explore this journal](#)

### Cite this document

Dawoud, M. (1979). Table des rangs. *Revue des sciences de l'éducation*, 5(3), 471–479. <https://doi.org/10.7202/900128ar>

## Table des rangs

### *L'utilité*

Les chercheurs, pour calculer le niveau de signification entre les groupes testés dont le nombre varie entre 26-50, soit deux groupes reliés, soit deux groupes indépendants, emploient les statistiques paramétriques. L'application de ce genre de statistique est acceptable seulement si les groupes testés sont choisis au hasard et se distribuent selon la courbe normale. Qu'est-ce qu'on doit faire si les groupes testés ne sont pas choisis au hasard ? Il faut employer les statistiques non paramétriques.

Ce genre de statistiques, soit pour les groupes reliés, spécialement le *Wilcoxon Matched-Pairs Signed Ranked Test*, soit pour les groupes indépendants, spécialement le *Mann-Whitney U Test*, sont basées dans le premier cas sur l'ordre des différences, dans le deuxième cas sur l'ordre des scores.

### *Exemple portant sur les différences*

Si l'on veut savoir l'efficacité d'un programme, il faut qu'il fasse deux applications du même test (pré et post), dont le contenu correspond à celui du programme. Donc, chaque candidat aura deux scores : un score au pré-test et un score au post-test. Pour le groupe total, s'il y a une différence significative entre les deux séries de scores, on peut rejeter l'hypothèse nulle et en déduire à l'efficacité du programme.

Pour y arriver, la formule de Wilcoxon tient compte de la différence entre les deux scores, au pré-test et au post-test, pour chaque candidat. Il s'agit aussi de ranger ces différences pour calculer le T. Une fois le T calculé, on peut compléter la procédure ordinaire. Siegle<sup>1</sup> en donne une bonne illustration.

Mais ranger les différences est un problème fastidieux pour le chercheur, surtout quand il y a des différences identiques qui se répètent plusieurs fois. D'où le but de cette table qui est de faciliter ce travail en offrant au chercheur une méthode toute simple pour établir le rang de chaque différence lorsqu'elle se répète  $x$  fois.

*Comment calculer les rangs ?*

Après avoir calculé la différence entre chaque paire de scores, on trouve la différence la plus basse et on compte combien de fois elle est répétée. On procède ainsi jusqu'à ce qu'on arrive à la différence la plus élevée.

Le Tableau I fournit un exemple de résultats possibles.

TABLEAU I

Différences	Fréquence
5	10
6	15
10	18
13	7

Pour établir le rang qu'on doit accorder à chaque différence, on utilise la table des rangs.

Dans la table, les chiffres en haut correspondent au premier rang qu'on accorde à la différence répétée  $x$  fois. Le  $N$  de la colonne de gauche correspond au nombre de fois que la différence est répétée  $N$  fois.

On cherche sur la table, dans la colonne « premier chiffre », le rang correspondant au  $N$  égal à 10, c'est-à-dire le rang 5.5. La différence 6, répétée 15 fois, commence à partir du 11<sup>e</sup> rang (puisque la première différence occupe les 10 premiers rangs), et se termine au 25<sup>e</sup> rang. Le rang de cette différence peut alors être trouvé dans la colonne « 11<sup>o</sup> chiffre » : quand  $N$  égale 15, la correspondance est au rang 18. Pour la différence 10,  $N$ :18 dans la colonne « 26<sup>o</sup> chiffre » correspond au rang 34.5. Et enfin, pour la différence 13,  $N$ :7 dans la colonne « 44<sup>o</sup> chiffre » correspond au rang 47.

Pour les groupes indépendants, la formule *Mann-Whitney U Test* est basée sur le calcul du rang de chaque score par rapport au groupe total des scores de deux groupes indépendants. Siegel<sup>2</sup> en donne également une bonne illustration.

Le chercheur évite ainsi la procédure normale de calcul qui est longue et sujette à erreurs.

N — Nombre de répétitions d'un score identique.

R — Rang

	1er chiffre.	2°	3°	4°	5°	6°	7°	8°	9°	10°	11°	12°	13°
N	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
R	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
N	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
R	1.5	2.5	3.5	4.5	5.5	6.5	7.5	8.5	9.5	10.5	11.5	12.5	13.5
N	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
R	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
N	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
R	2.5	3.5	4.5	5.5	6.5	7.5	8.5	9.5	10.5	11.5	12.5	13.5	14.5
N	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
R	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
N	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
R	3.5	4.5	5.5	6.5	7.5	8.5	9.5	10.5	11.5	12.5	13.5	14.5	15.5
N	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
R	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
N	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
R	4.5	5.5	6.5	7.5	8.5	9.5	10.5	11.5	12.5	13.5	14.5	15.5	16.5
N	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9
R	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
N	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
R	5.5	6.5	7.5	8.5	9.5	10.5	11.5	12.5	13.5	14.5	15.5	16.5	17.5
N	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11
R	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
N	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
R	6.5	7.5	8.5	9.5	10.5	11.5	12.5	13.5	14.5	15.5	16.5	17.5	18.5
N	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13
R	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
N	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14
R	7.5	8.5	9.5	10.5	11.5	12.5	13.5	14.5	15.5	16.5	17.5	18.5	19.5
N	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
R	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
N	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
R	8.5	9.5	10.5	11.5	12.5	13.5	14.5	15.5	16.5	17.5	18.5	19.5	20.5
N	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17
R	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21

N	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18
R	9.5	10.5	11.5	12.5	13.5	14.5	15.5	16.5	17.5	18.5	19.5	20.5	21.5
N	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19
R	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
N	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
R	10.5	11.5	12.5	13.5	14.5	15.5	16.5	17.5	18.5	19.5	20.5	21.5	22.5
N	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21
R	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
N	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22
R	11.5	12.5	13.5	14.5	15.5	16.5	17.5	18.5	19.5	20.5	21.5	22.5	23.5
N	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23
R	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
N	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24
R	12.5	13.5	14.5	15.5	16.5	17.5	18.5	19.5	20.5	21.5	22.5	23.5	24.5
N	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	21	25
R	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
N	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26
R	13.5	14.5	15.5	16.5	17.5	18.5	19.5	20.5	21.5	22.5	23.5	24.5	25.5
N	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27
R	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
N	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28
R	14.5	15.5	16.5	17.5	18.5	19.5	20.5	21.5	22.5	23.5	24.5	25.5	26.5
N	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29
R	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
R	15.5	16.5	17.5	18.5	19.5	20.5	21.5	22.5	23.5	24.5	25.5	26.5	27.5
N	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31
R	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
N	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32
R	16.5	17.5	18.5	19.5	20.5	21.5	22.5	23.5	24.5	25.5	26.5	27.5	28.5
N	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33
R	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
N	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34
R	17.5	18.5	19.5	20.5	21.5	22.5	23.5	24.5	25.5	26.5	27.5	28.5	29.5
N	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35
R	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
N	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36
R	18.5	19.5	20.5	21.5	22.5	23.5	24.5	25.5	26.5	27.5	28.5	29.5	30.5
N	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37
R	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31



	14°	15°	16°	17°	18°	19°	20°	21°	22°	23°	24°	25°	26°
N	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
R	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
N	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
R	14.5	15.5	16.5	17.5	18.5	19.5	20.5	21.5	22.5	23.5	24.5	25.5	26.5
N	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
R	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
N	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
R	15.5	16.5	17.5	18.5	19.5	20.5	21.5	22.5	23.5	24.5	25.5	26.5	27.5
N	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
R	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
N	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
R	16.5	17.5	18.5	19.5	20.5	21.5	22.5	23.5	24.5	25.5	26.5	27.5	28.5
N	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
R	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
N	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
R	17.5	18.5	19.5	20.5	21.5	22.5	23.5	24.5	25.5	26.5	27.5	28.5	29.5
N	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9
R	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
N	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
R	18.5	19.5	20.5	21.5	22.5	23.5	24.5	25.5	26.5	27.5	28.5	29.5	30.5
N	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11
R	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
N	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
R	19.5	20.5	21.5	22.5	23.5	24.5	25.5	26.5	27.5	28.5	29.5	30.5	31.5
N	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13
R	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32
N	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14
R	20.5	21.5	22.5	23.5	24.5	25.5	26.5	27.5	28.5	29.5	30.5	31.5	32.5
N	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
R	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33
N	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
R	21.5	22.5	23.5	24.5	25.5	26.5	27.5	28.5	29.5	30.5	31.5	32.5	33.5
N	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17
R	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34
N	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18
R	22.5	23.5	24.5	25.5	26.5	27.5	28.5	29.5	30.5	31.5	32.5	33.5	34.5
N	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19
R	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35





	27°	28°	29°	30°	31°	32°	33°	34°	35°	36°	37°	38°	39°
N	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
R	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39
N	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
R	27.5	28.5	29.5	30.5	31.5	32.5	33.5	34.5	35.5	36.5	37.5	38.5	39.5
N	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
R	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
N	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
R	28.5	29.5	30.5	31.5	32.5	33.5	34.5	35.5	36.5	37.5	38.5	39.5	40.5
N	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
R	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
N	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
R	29.5	30.5	31.5	32.5	33.5	34.5	35.5	36.5	37.5	38.5	39.5	40.5	41.5
N	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
R	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42
N	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
R	30.5	31.5	32.5	33.5	34.5	35.5	36.5	37.5	38.5	39.5	40.5	41.5	42.5
N	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9
R	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43
N	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
R	31.5	32.5	33.5	34.5	35.5	36.5	37.5	38.5	39.5	40.5	41.5	42.5	43.5
N	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11
R	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44
N	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
R	32.5	33.5	34.5	35.5	36.5	37.5	38.5	39.5	40.5	41.5	42.5	43.5	44.5
N	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13
R	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	
N	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14
R	33.5	34.5	35.5	36.5	37.5	38.5	39.5	40.5	41.5	42.5	43.5		
N	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
R	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43			
N	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
R	34.5	35.5	36.5	37.5	38.5	39.5	40.5	41.5	42.5				
N	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17
R	35	36	37	38	39	40	41	42					
N	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18
R	35.5	36.5	37.5	38.5	39.5	40.5	41.5						
N	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19
R	36	37	38	39	40	41							

N	20	20	20	20	20
R	36.5	37.5	38.5	39.5	40.5
N	21	21	21	21	
R	37	38	39	40	
N	22	22	22		
R	37.5	38.5	39.5		
N	23	23			
R	38	39			
N	24				
R	38.5				

	40°	41°	42°	43°	44°	45°	46°	47°	48°	49°	50°
N	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
R	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
N	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
R	40.5	41.5	42.5	43.5	44.5	45.5	46.5	47.5	48.5	49.5	
N	3	3	3	3	3	3	3	3	3		
R	41	42	43	44	45	46	47	48	49		
N	4	4	4	4	4	4	4	4			
R	41.5	42.5	43.5	44.5	45.5	46.5	47.5	48.5			
N	5	5	5	5	5	5	5				
R	42	43	44	45	46	47	48				
N	6	6	6	6	6	6					
R	42.5	43.5	44.5	45.5	46.5	47.5					
N	7	7	7	7	7						
R	43	44	45	46	47						
N	8	8	8	8							
R	43.5	44.5	45.5	46.5							
N	9	9	9								
R	44	45	46								
N	10	10									
R	44.5	45.5									
N	11										
R	45										

Mamdouh Dawoud

NOTES :

1. Siegle, Sidney, *Nonparametric statistics for the behavioral sciences*. New-York, McGraw-Hill Book Company, Inc., 1956, p. 82.
2. op. cit. p. 122.