

Diagramas en Juegos Motores para simbolizar situaciones reducidas de juego en defensa

(E) Diagrams in Motor Games to symbolize reduced situations of game in defense

Fernández-Revelles, Andrés B.¹

Resumen

Introducción: Este estudio es la continuación de trabajos en los que se aborda la simbolización de acciones y elementos del juego en juegos motores. Al igual que ocurre en Juegos Motores en deporte, educación física y deportiva y áreas afines se utiliza la expresión gráfica junto con la comunicación oral, o también de forma escrita. Estas formas de expresión se dan en estos campos, pero también en otros campos de conocimiento. En educación física y como caso concreto en Juegos Motores donde uno de los componentes principales es la espacialidad con la necesidad de una rápida y clara comunicación en la que el tiempo de explicación sea el mínimo. **Objetivos:** Proponer unos símbolos o diagramas explicativos de las situaciones reducidas de defensa en función del número de jugadores. **Conclusiones:** Hemos propuesto unos símbolos o diagramas explicativos de las situaciones reducidas de defensa en función del número de jugadores.

Palabras clave: Juegos motores; simbología; terminología; diagramas; gráficos; situaciones reducidas de juego; defensa;

Abstract

Introduction: This study is the continuation of works in which the symbolization of actions and elements of the game in motor games is addressed. As happens in Motor Games in sports, physical and sports education and related areas, graphic expression is used together with oral communication, or also in written form. These forms of expression occur in these fields, but also in other fields of knowledge. In physical education and as a concrete case in Motor Games where one of the main components is spatiality with the need for a quick and clear communication in which the time of explanation is the minimum. **Aims:** Propose symbols or explanatory diagrams of the reduced defense situations depending on the number of players. **Conclusions:** We have proposed symbols or explanatory diagrams of the reduced defense situations depending on the number of players.

Keywords: Motor games; symbology; terminology; diagrams; graphics; reduced situations of game; defense;

¹Departamento de Educación Física y Deportiva. Facultad de Ciencias del Deporte. Universidad de Granada, España. abfr@ugr.es, ORCID <https://orcid.org/0000-0002-8089-650X>

Type: Proposal

Section: Motor games

Author's number for correspondence: 1– Sent: 22/11/2017; Accepted: 22/12/2017

(P) Diagramas em Games Motors para simbolizar situações reduzidas de jogo em defesa**Resumo**

Introdução: Este estudo é a continuação de trabalhos em que a simbolização de ações e elementos do jogo em jogos a motor é abordada. Como acontece nos Jogos de Motores em esportes, educação física e esportiva e áreas afins, a expressão gráfica é utilizada em conjunto com a comunicação oral, ou também de forma escrita. Essas formas de expressão ocorrem nesses campos, mas também em outros campos do conhecimento. Na educação física e como um caso concreto nos Jogos de Motores, onde um dos principais componentes é a espacialidade com a necessidade de uma comunicação rápida e clara em que o tempo de explicação é o mínimo. **Objetivos:** Proponha símbolos ou diagramas explicativos das situações de defesa reduzida dependendo do número de jogadores. **Conclusões:** Propusemos símbolos ou diagramas explicativos das situações de defesa reduzida, dependendo do número de jogadores.

Palavras chave: Jogos de motor; simbologia; terminologia; diagramas; gráficos; situações reduzidas de jogo; defesa;

Citar así:

Fernández-Revelles, A. B. (2017). Diagrams in Motor Games to symbolize reduced situations of game in defense. *Sports Science 3.0*, 1(1), 248-285. doi: <http://hdl.handle.net/10481/51094>

INTRODUCCIÓN / INTRODUCTION

Este estudio es la continuación de trabajos en los que se aborda la simbolización de acciones y elementos del juego en juegos motores (Fernández-Revelles, 2008a, 2008b, 2008c, 2008d, 2017a, 2017b, 2017c, 2017d, 2017e; Fernández-Revelles, Chacón-Cuberos, Puertas-Molero, y Pérez-Cortés, 2017). Así de esta forma poder mostrar de una forma sencilla acciones motoras utilizando diagramas, símbolos y gráficos en el análisis de situaciones motoras o en su planificación.

Teniendo en cuenta la importancia de la comunicación narrativa oral y escrita que en muchos casos es más sencilla y directa para utilizarla, en otras ocasiones por la complejidad de las acciones motrices la utilización de las palabras es más compleja y por esta razón se utiliza la expresión gráfica.

Al igual que ocurre en Juegos Motores en deporte, educación física y deportiva y áreas afines se utiliza la expresión gráfica junto con la comunicación oral, o también de forma escrita. Estas formas de expresión se dan en estos campos, pero también en otros campos de conocimiento (Rodgers, Zhang, y Purchase, 2012).

En determinadas formas de comunicación el lenguaje visual y la comunicación visual es la que prevalece aunque no sea la única que existe si no que es apoyada por la comunicación oral que es la más utilizada, este hecho está siendo un tema de investigación reciente (Purchase, 2014).

Para la descripción de secuencias de acciones, algoritmos y procesos realizados por el software o los ordenadores se han utilizado gráficos en las áreas de conocimiento relacionados con la informática. Esto es así para un mejor entendimiento y visualización de los procesos que ocurren en el software o en los ordenadores (Burkhard y Meier, 2005; Purchase, 2000).

Cuando las situaciones a describir, explicar, interpretar o analizar son acciones espaciales o con un gran componente de espacialidad la utilización de simbología, diagramas, lenguaje visual, gráficos son los más extendidos para su mejor comprensión (Hegarty, 2010; Hegarty, Smallman, y Stull, 2012; Heiser y Tversky, 2006; Novick, 2001, 2006).

En educación física y como caso concreto en Juegos Motores donde uno de los componentes principales es la espacialidad con la necesidad de una rápida y clara comunicación en la que el tiempo de explicación sea el mínimo (Fernández-Revelles, Viciano-Garófano, Espejo-Garcés, y González-Valero, 2017) y además con precisión (Barstow, Fazio, Schunn, y Ashley, 2017; Heiser y Tversky, 2006; Quillin y Thomas, 2015; Tversky, 2011).

Una comunicación clara y un aprendizaje efectivo se ven facilitados por la explicación y representación gráfica que hace más rápido el procesamiento de la información (Barstow et al., 2017; Heiser y Tversky, 2006; Quillin y Thomas, 2015; Tversky, 2011).

La utilización de lenguaje en determinadas áreas de conocimiento está muy extendida, pero, aunque esté muy extendida no está unificada, es el caso de áreas de conocimiento como expresión corporal, o educación física y deportiva. En las cuales incluso dentro de la misma área de conocimiento no se utilizan la misma simbología y terminología estandarizada, sino que se utilizan símbolos similares, así es el caso que ocurre en fútbol (American Sport Education Program, 2004; Bangsboo, 2000; Luxbacher, 1999; National Soccer Coaches Association of America, 2004; Schmidt, 1997), se utiliza en balonmano (Clanton, 1996), se utiliza en voleibol (Wise, 1998), se utiliza en tenis (Ellenbecker y Roetert, 1998), se utiliza en hockey sobre hielo (Twist y Bure, 1996), se utiliza en las clases de educación física (Smith, 1997). Y como no se utiliza en baloncesto que quizá es donde está muy avanzada y desarrollada la simbología (American Sport Education Program, 2005; Atkins, 2004; Oliver, 2003; Paye y Jones, 1996; Paye y Paye, 2000; Prusak, 2005; Rose, 2004; Womens Basketball Coaches Association, 2000; Wootten, 2003).

Así la idea es unificar la simbología haciendo una propuesta como ya ha habido algunos intentos (Fernández-Revelles, 2008a, 2008b, 2008c, 2008d), que cumpla varias características:

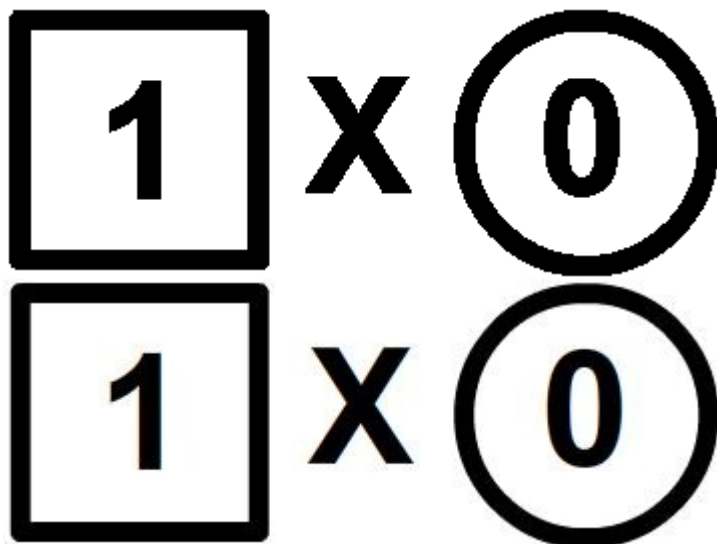
- Basarse en símbolos similares utilizados tradicionalmente
- Fácil escritura a mano
- Fácil escritura en formato digital

Objetivos / Aims:

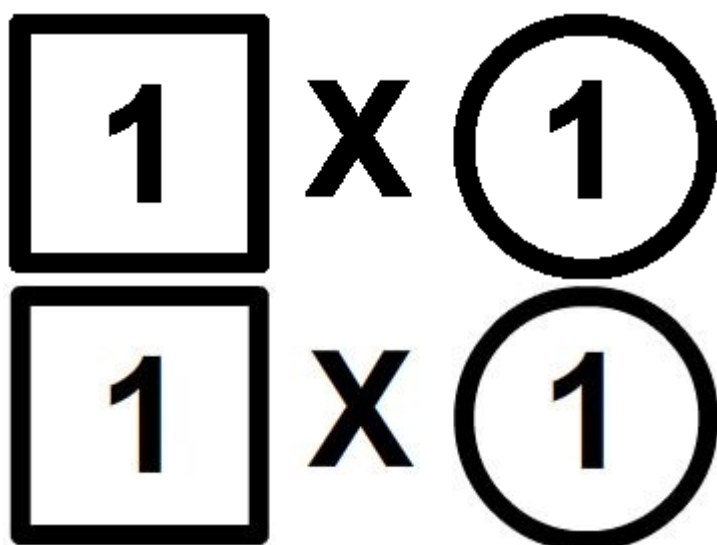
Proponer unos símbolos o diagramas explicativos de las situaciones reducidas de defensa en función del número de jugadores.

Situaciones Reducidas de Juego

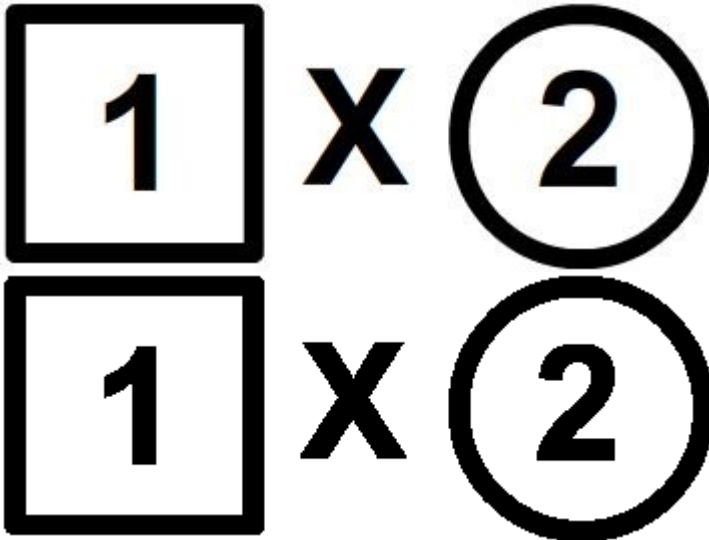
Defensa



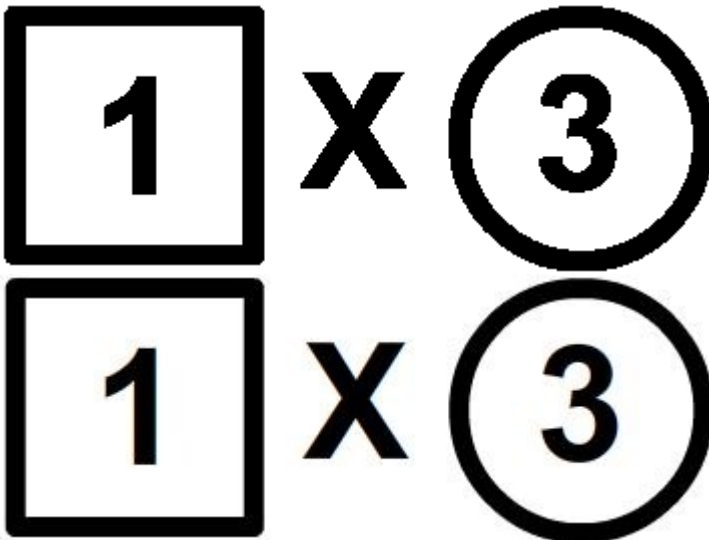
Un defensor contra cero atacantes en formato png y jpg



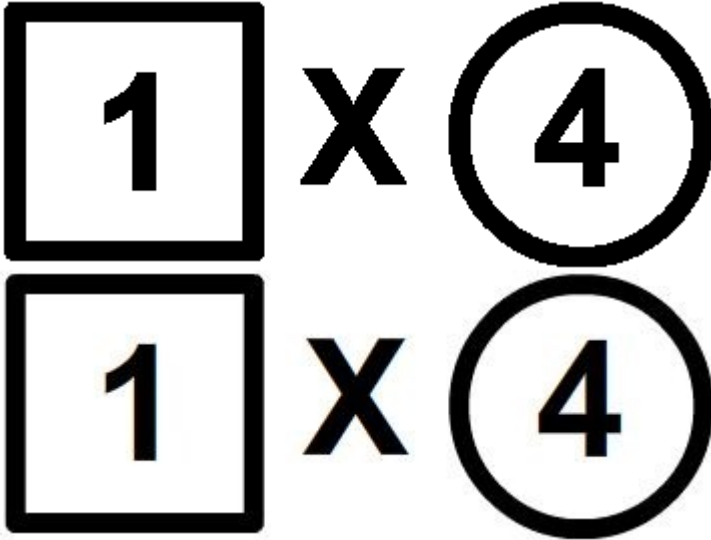
Un defensor contra un atacante en formato png y jpg



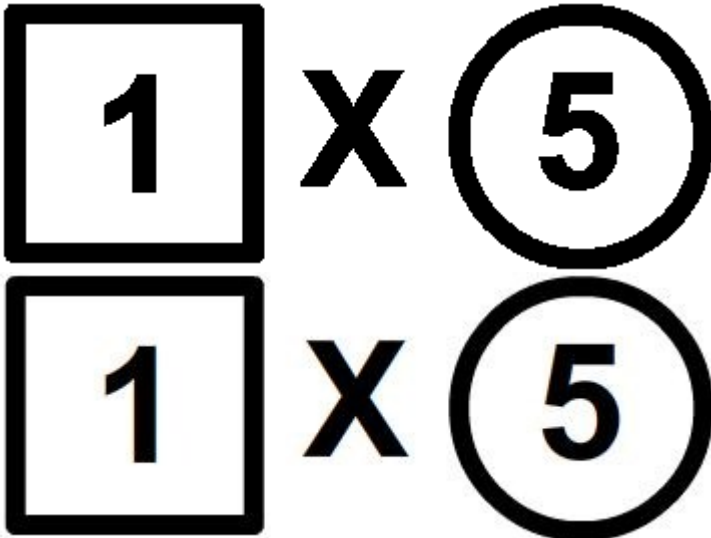
Un defensor contra dos atacantes en formato png y jpg



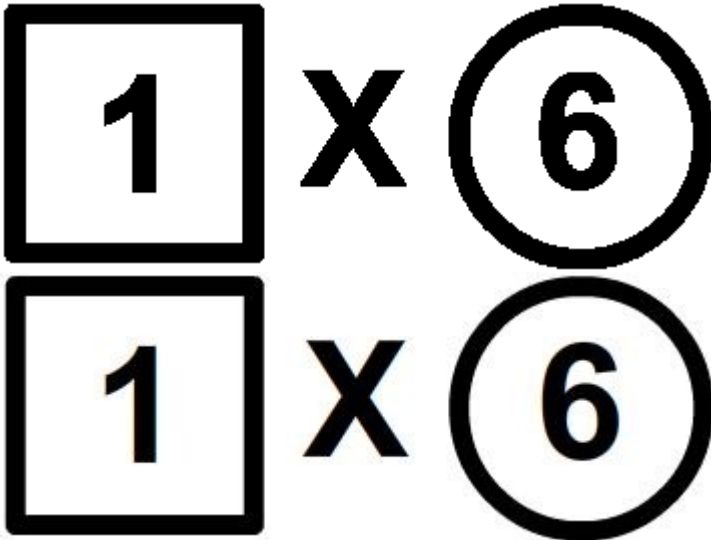
Un defensor contra tres atacantes en formato png y jpg



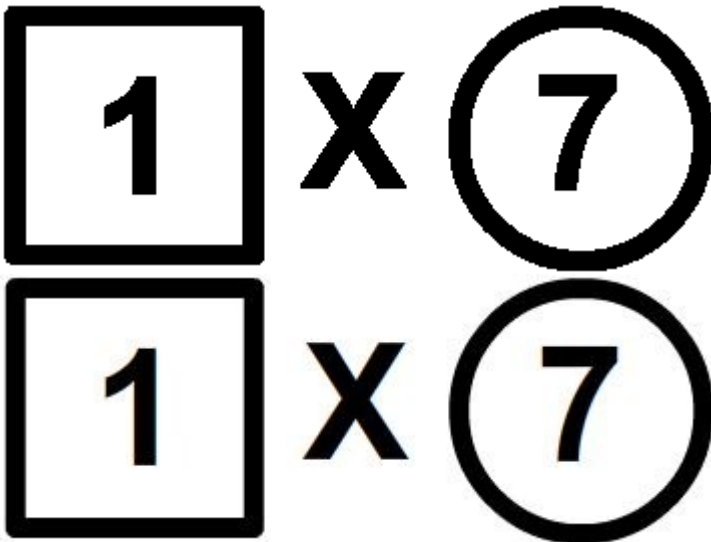
Un defensor contra cuatro atacantes en formato png y jpg



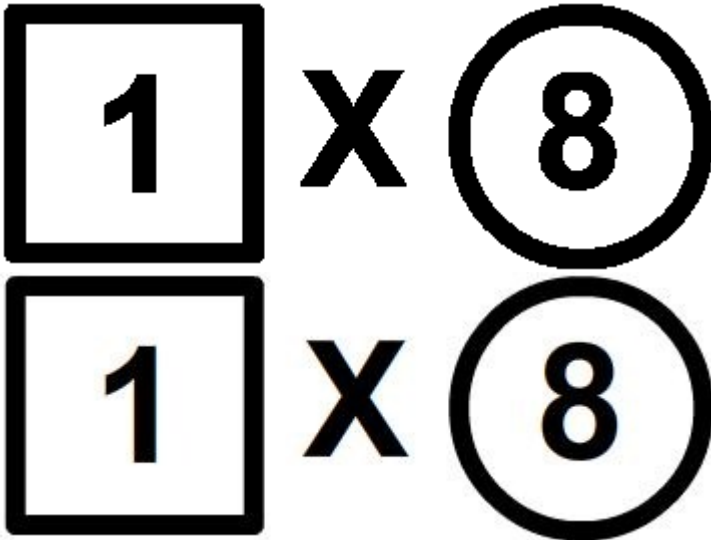
Un defensor contra cinco atacantes en formato png y jpg



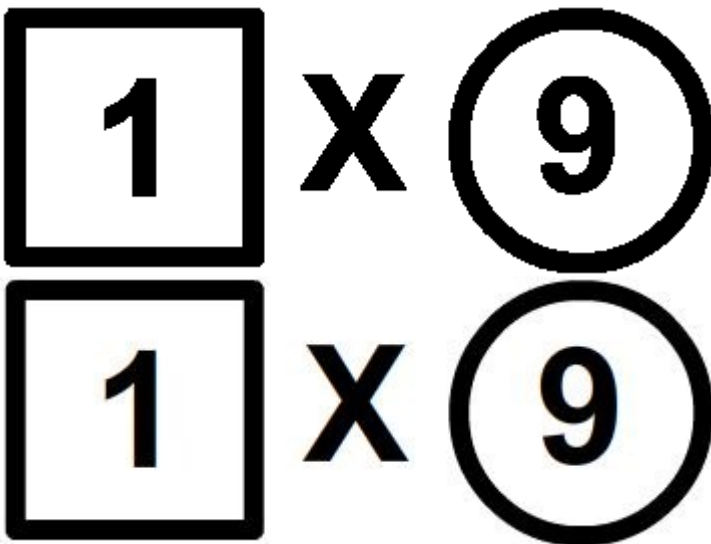
Un defensor contra seis atacantes en formato png y jpg



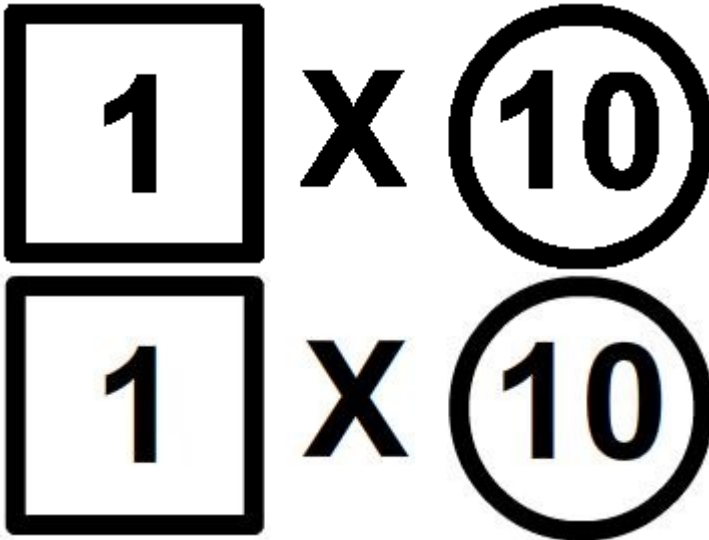
Un defensor contra siete atacantes en formato png y jpg



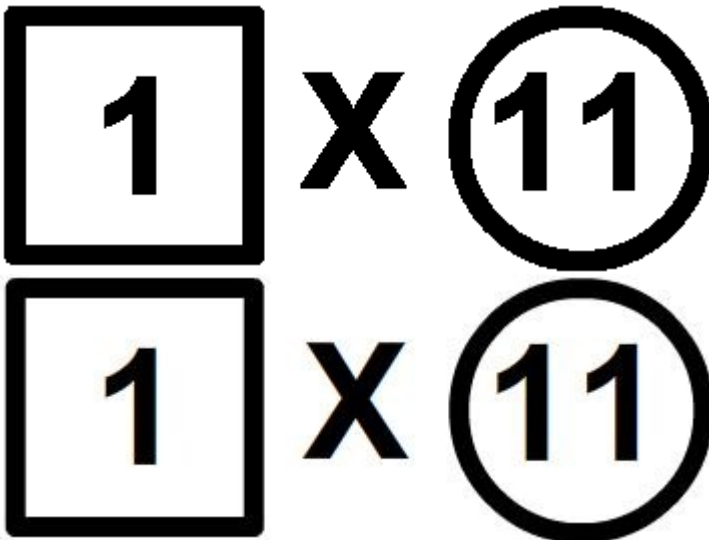
Un defensor contra ocho atacantes en formato png y jpg



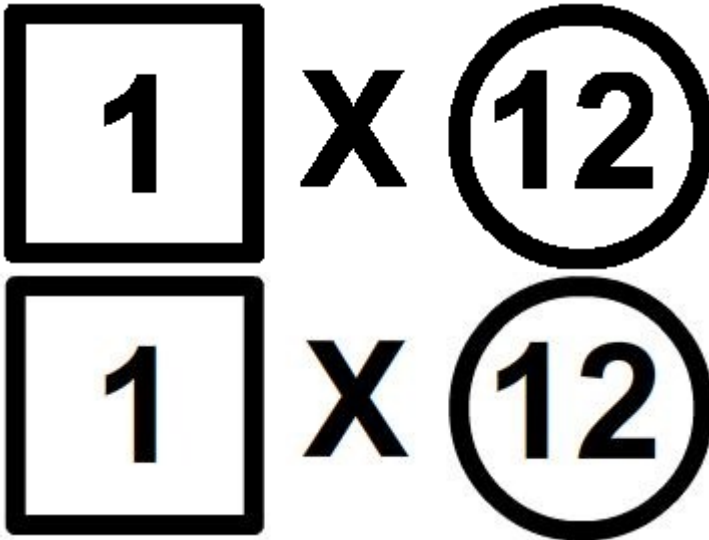
Un defensor contra nueve atacantes en formato png y jpg



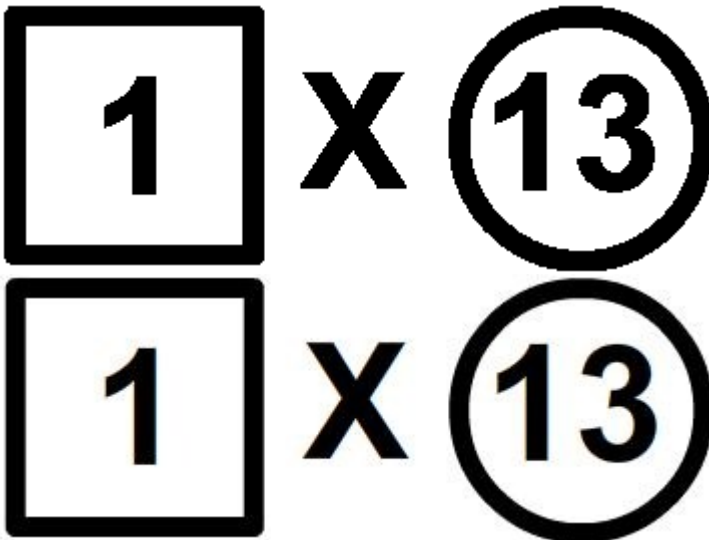
Un defensor contra diez atacantes en formato png y jpg



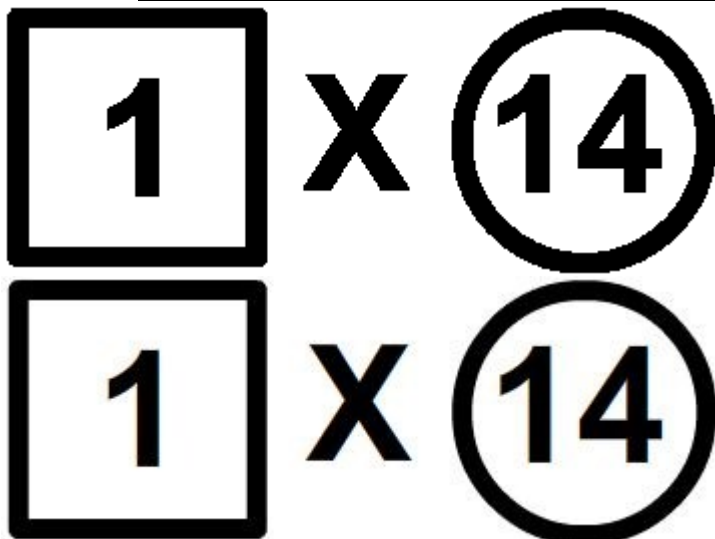
Un defensor contra once atacantes en formato png y jpg



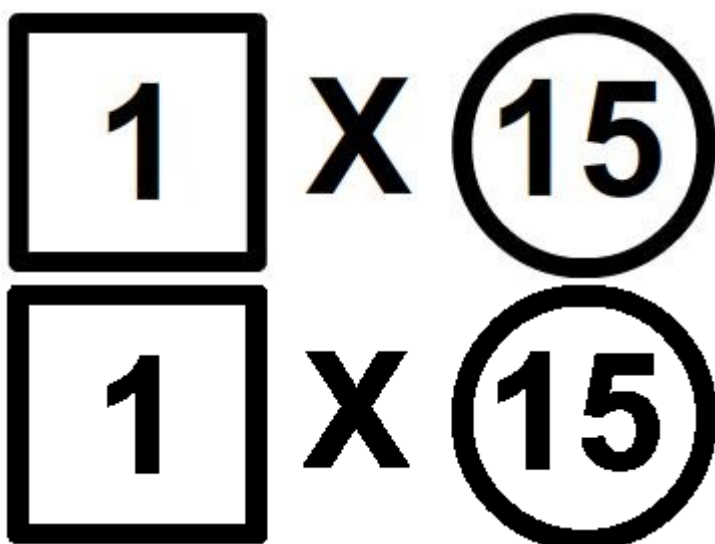
Un defensor contra doce atacantes en formato png y jpg



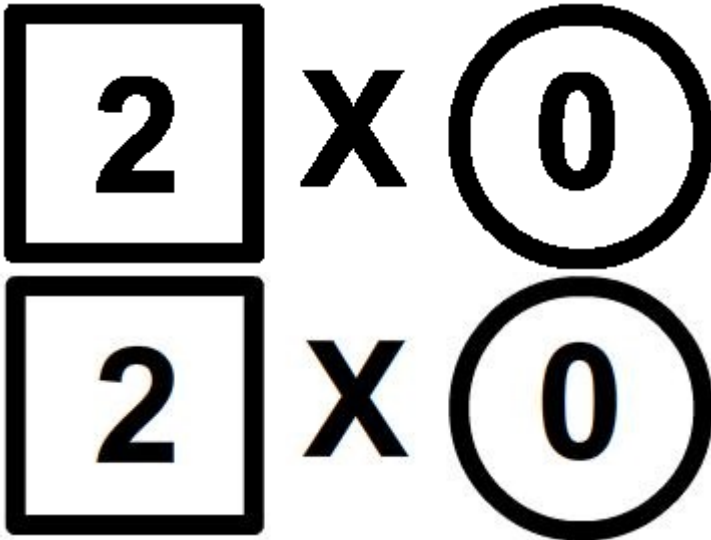
Un defensor contra trece atacantes en formato png y jpg



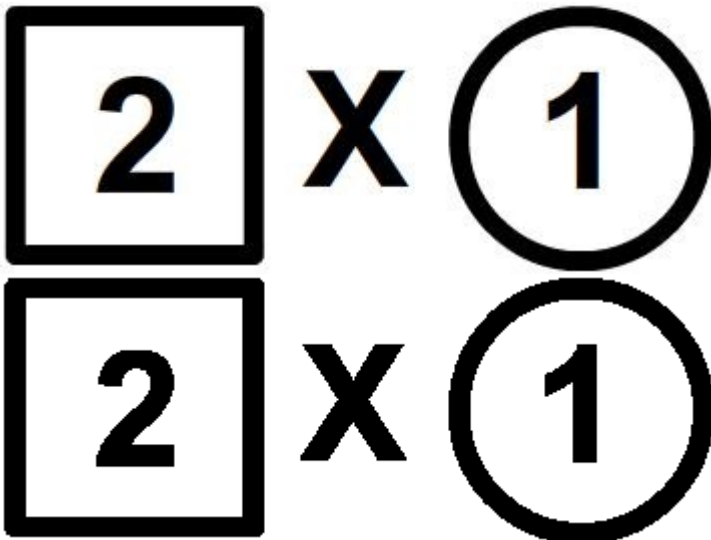
Un defensor contra catorce atacantes en formato png y jpg



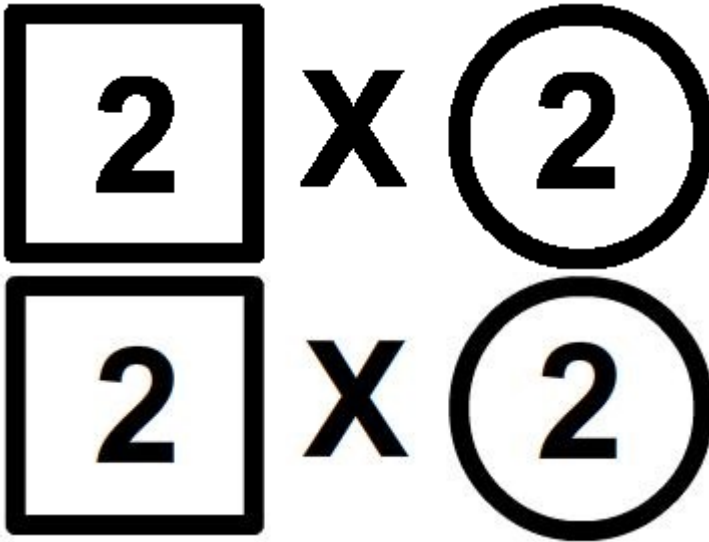
Un defensor contra quince atacantes en formato png y jpg



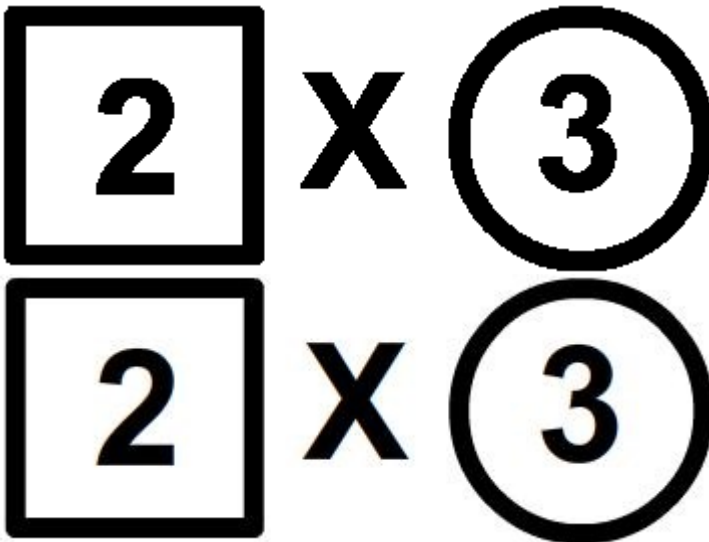
Dos defensores contra cero atacantes en formato png y jpg



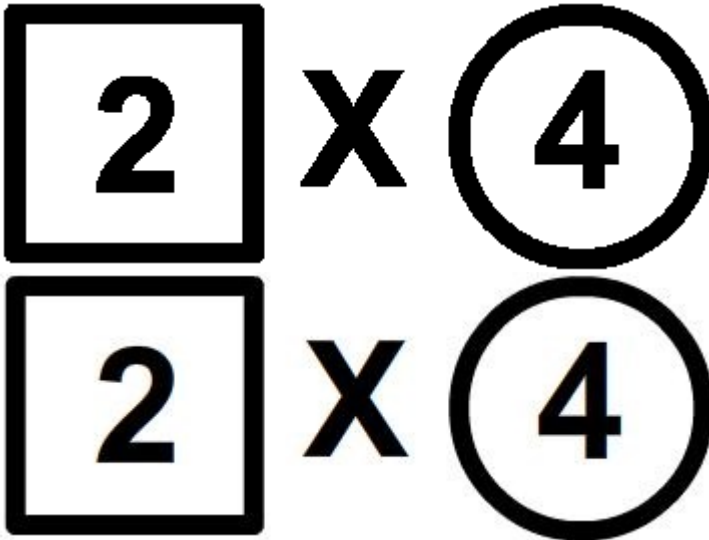
Dos defensores contra un atacante en formato png y jpg



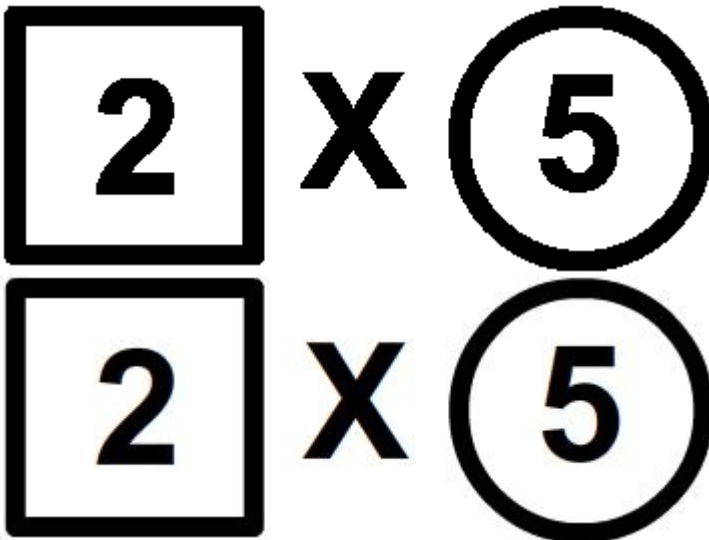
Dos defensores contra dos atacantes en formato png y jpg



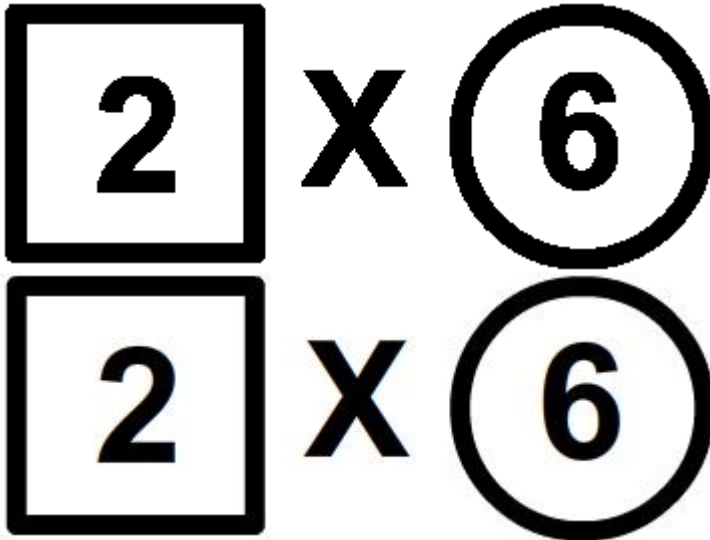
Dos defensores contra tres atacantes en formato png y jpg



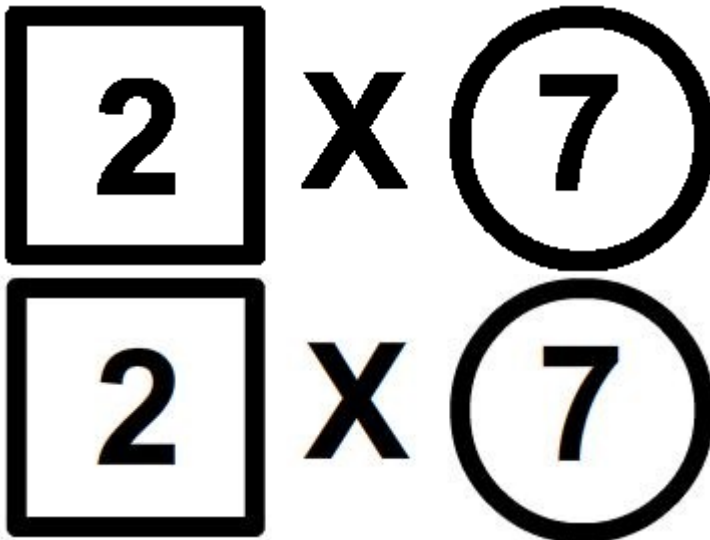
Dos defensores contra cuatro atacantes en formato png y jpg



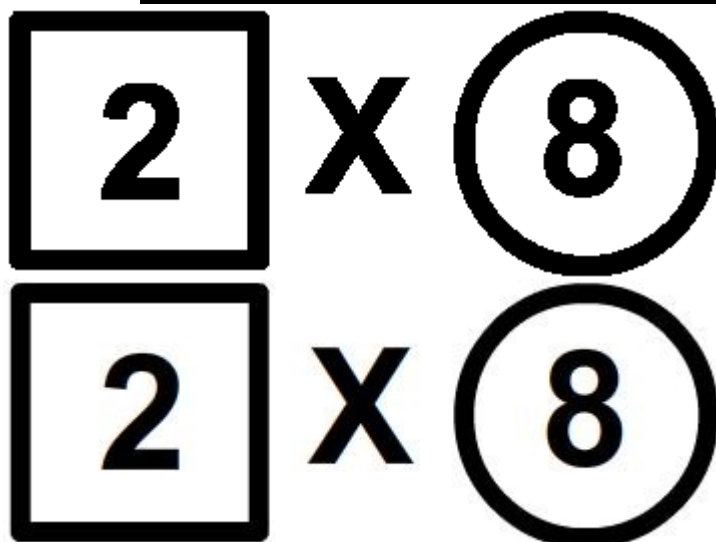
Dos defensores contra cinco atacantes en formato png y jpg



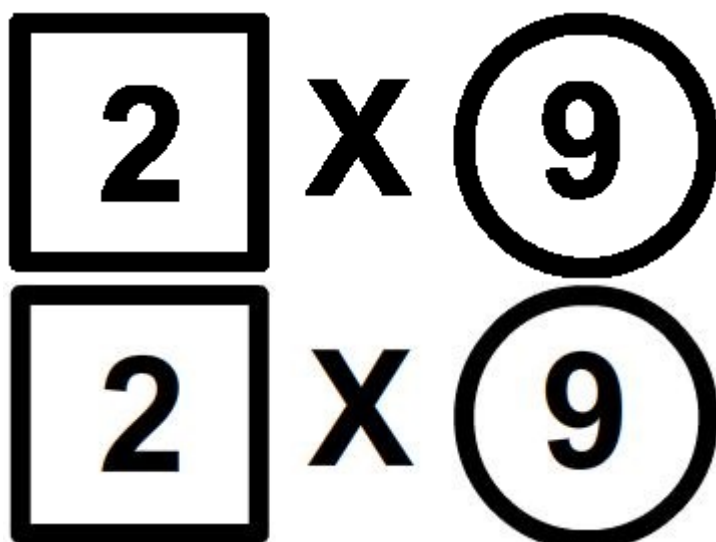
Dos defensores contra seis atacantes en formato png y jpg



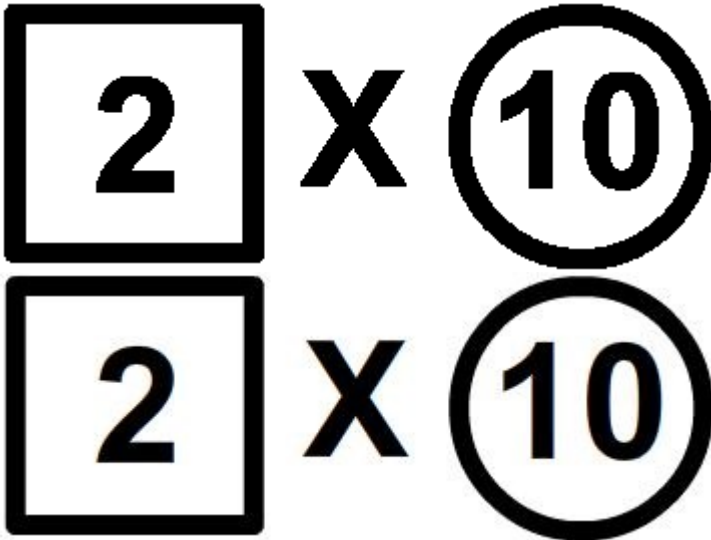
Dos defensores contra siete atacantes en formato png y jpg



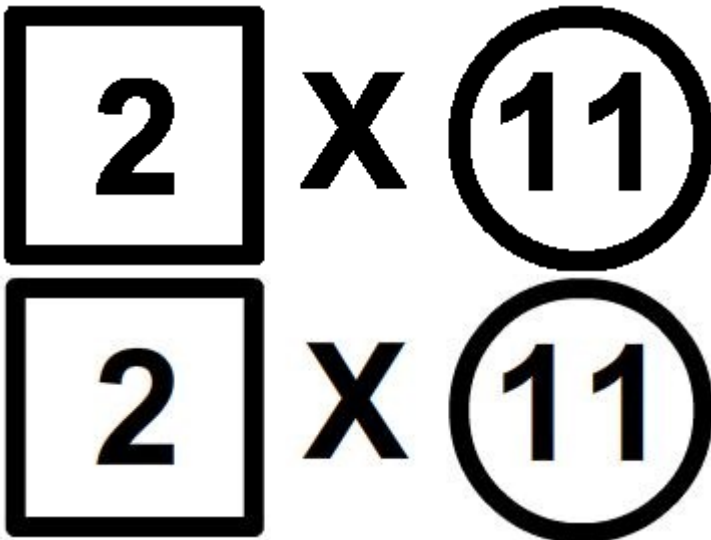
Dos defensores contra ocho atacantes en formato png y jpg



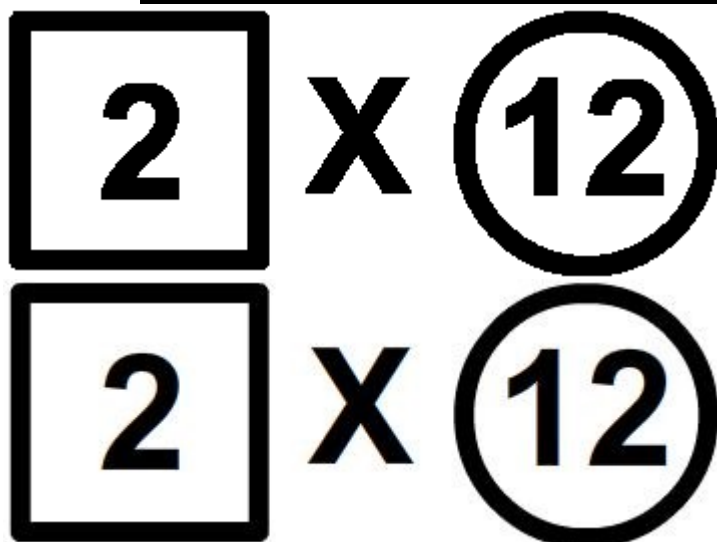
Dos defensores contra nueve atacantes en formato png y jpg



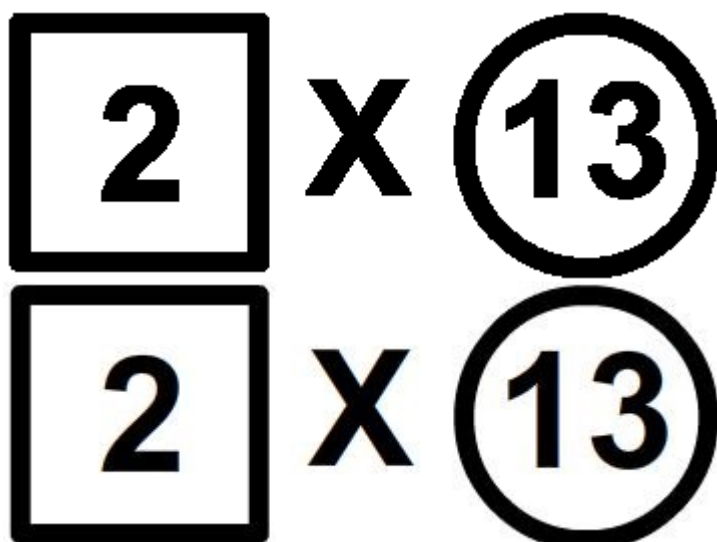
Dos defensores contra diez atacantes en formato png y jpg



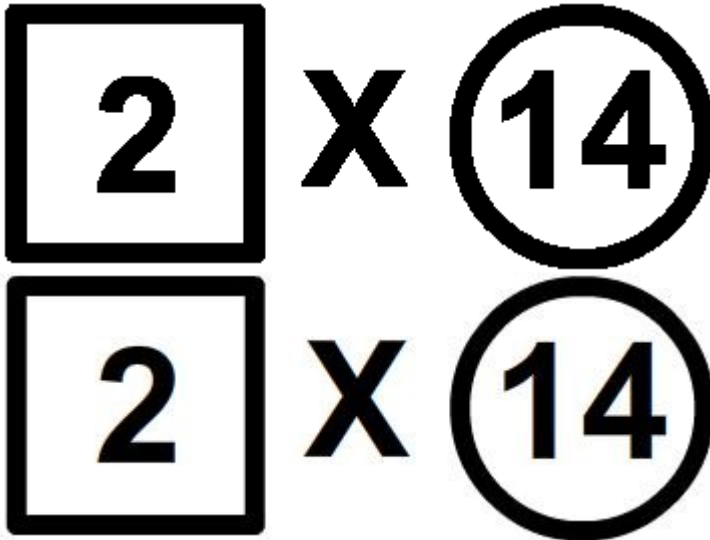
Dos defensores contra once atacantes en formato png y jpg



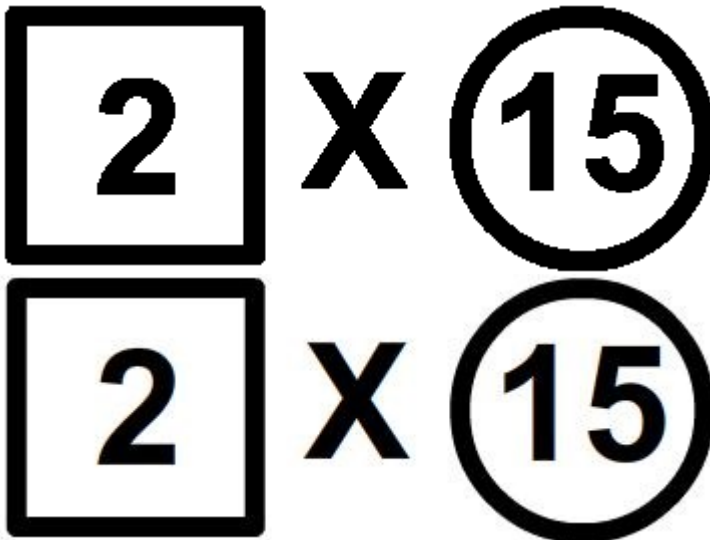
Dos defensores contra doce atacantes en formato png y jpg



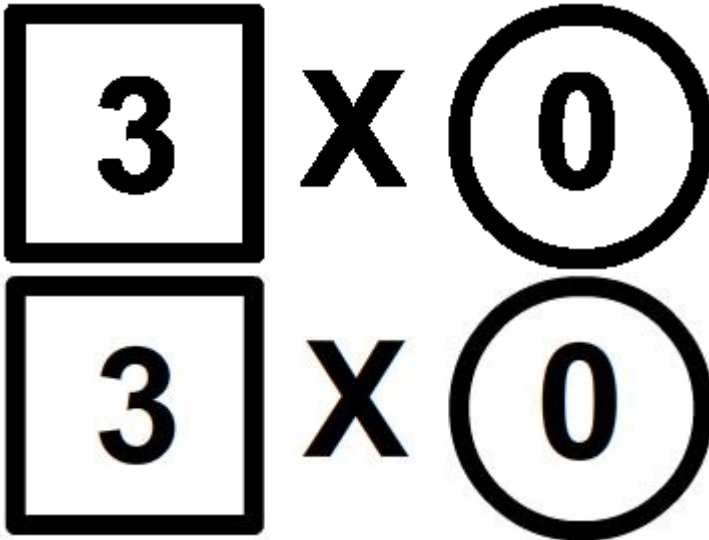
Dos defensores contra trece atacantes en formato png y jpg



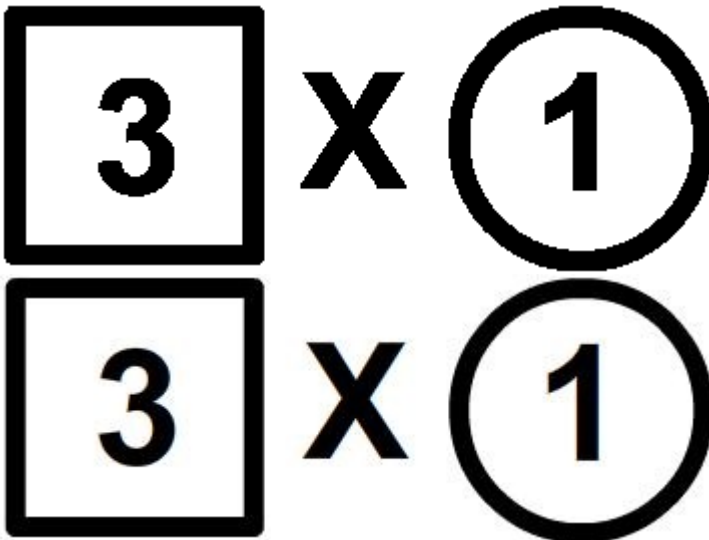
Dos defensores contra catorce atacantes en formato png y jpg



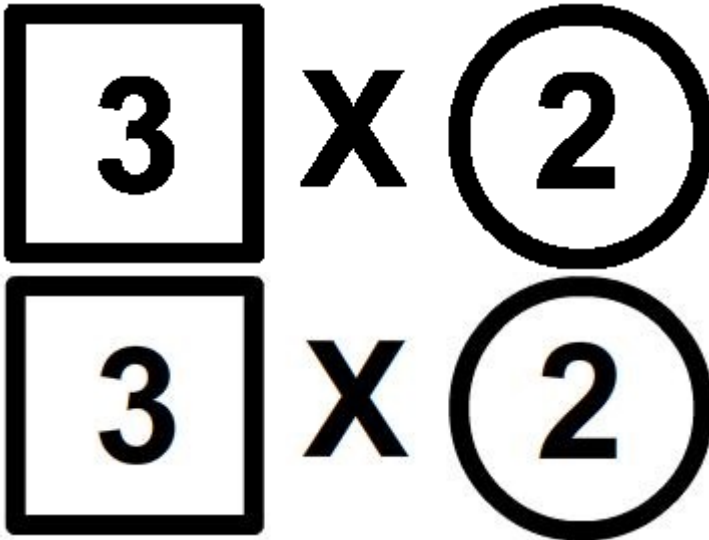
Dos defensores contra quince atacantes en formato png y jpg



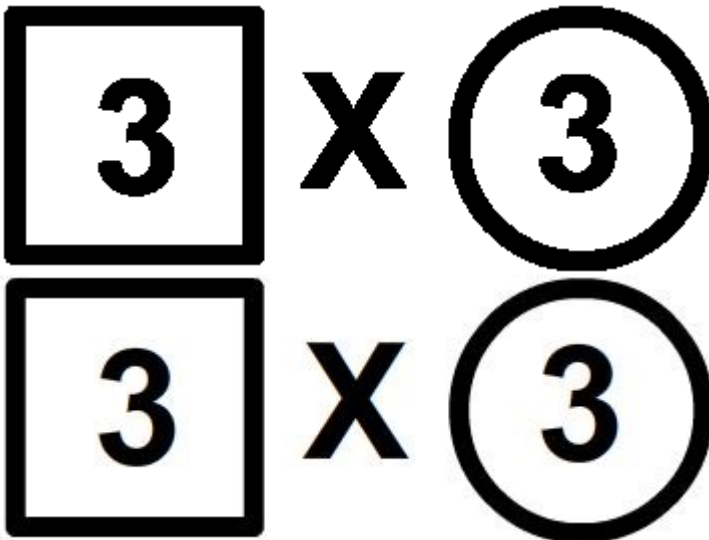
Tres defensores contra cero atacantes en formato png y jpg



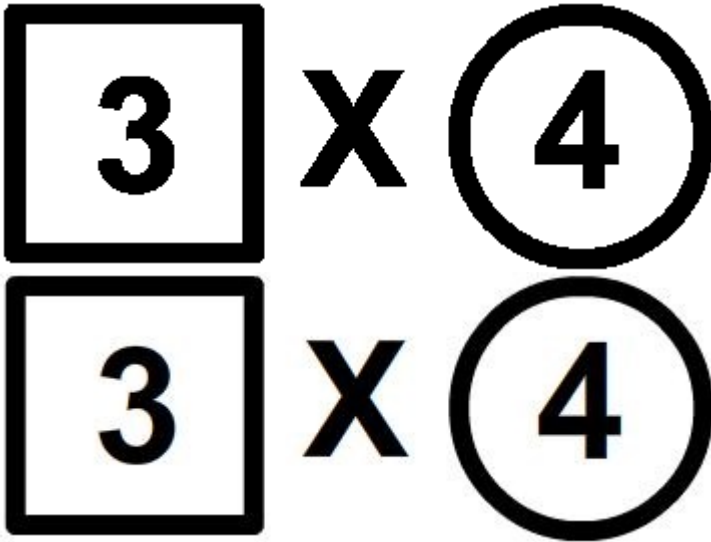
Tres defensores contra un atacante en formato png y jpg



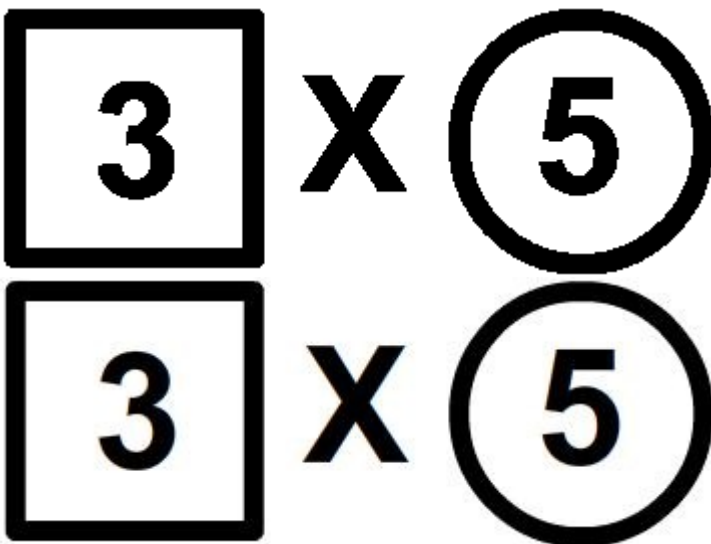
Tres defensores contra dos atacantes en formato png y jpg



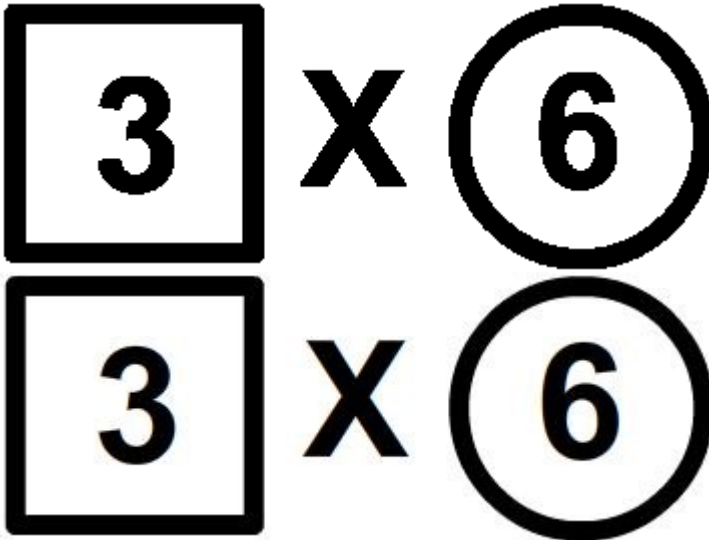
Tres defensores contra tres atacantes en formato png y jpg



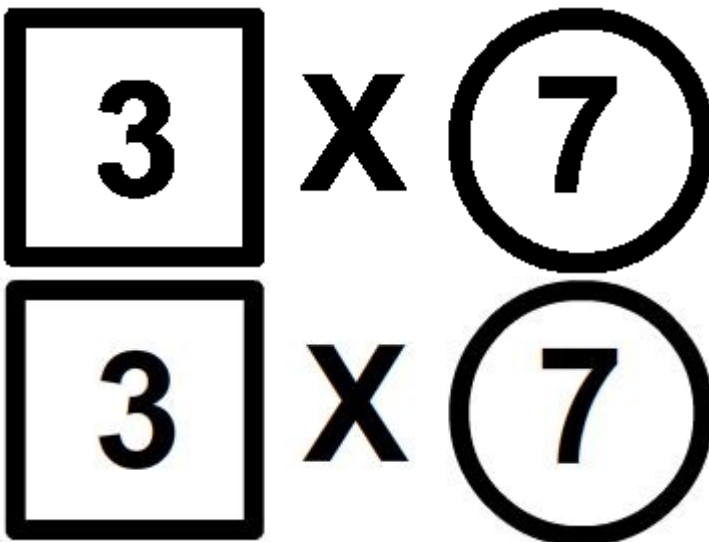
Tres defensores contra cuatro atacantes en formato png y jpg



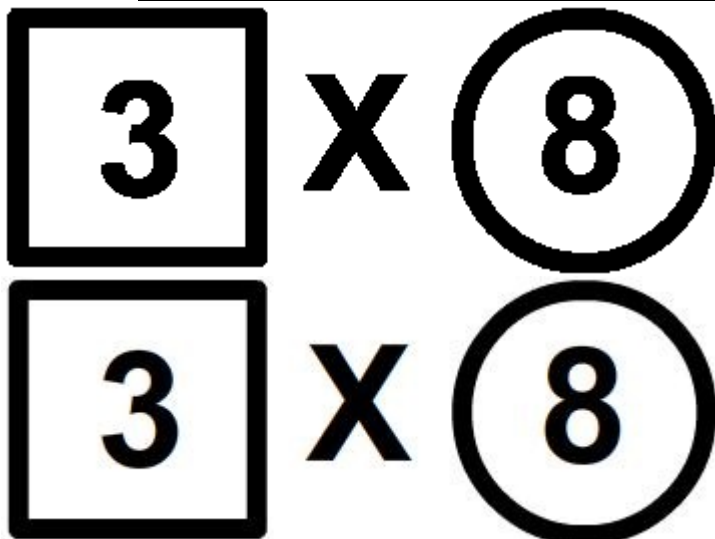
Tres defensores contra cinco atacantes en formato png y jpg



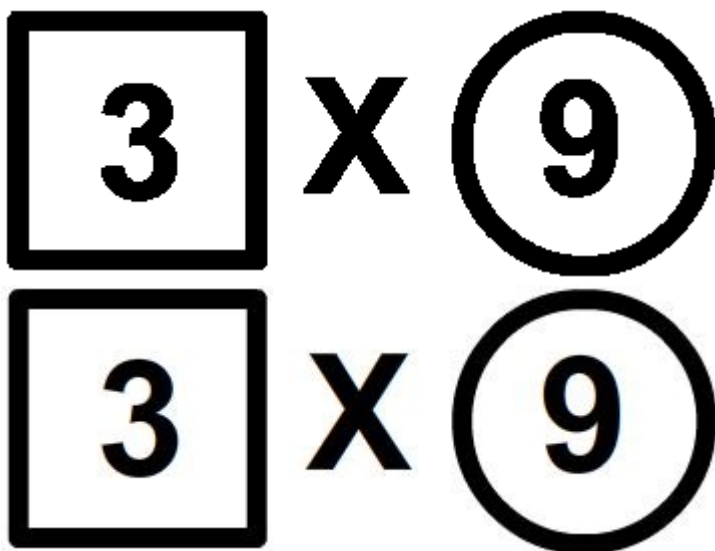
Tres defensores contra seis atacantes en formato png y jpg



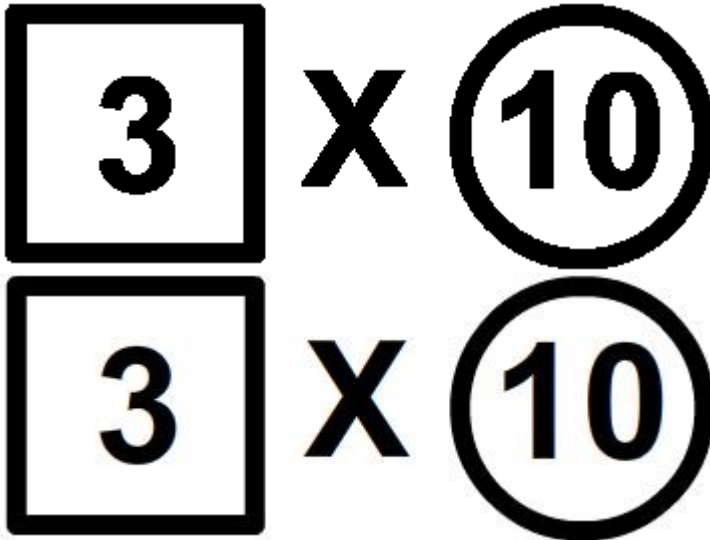
Tres defensores contra siete atacantes en formato png y jpg



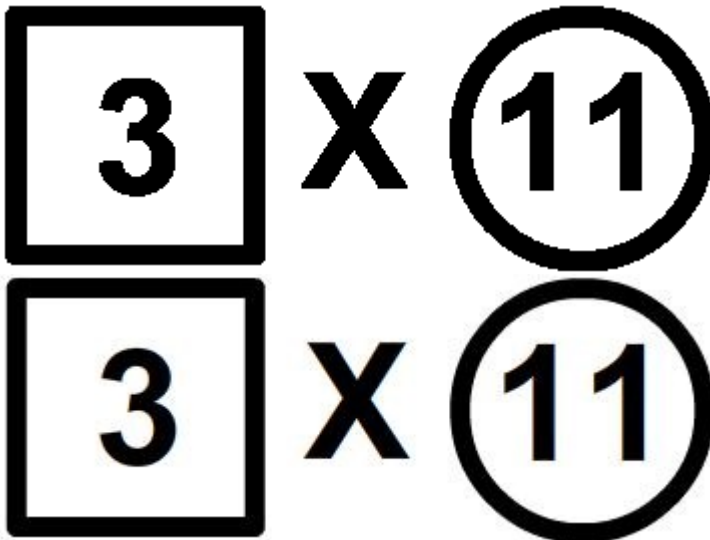
Tres defensores contra ocho atacantes en formato png y jpg



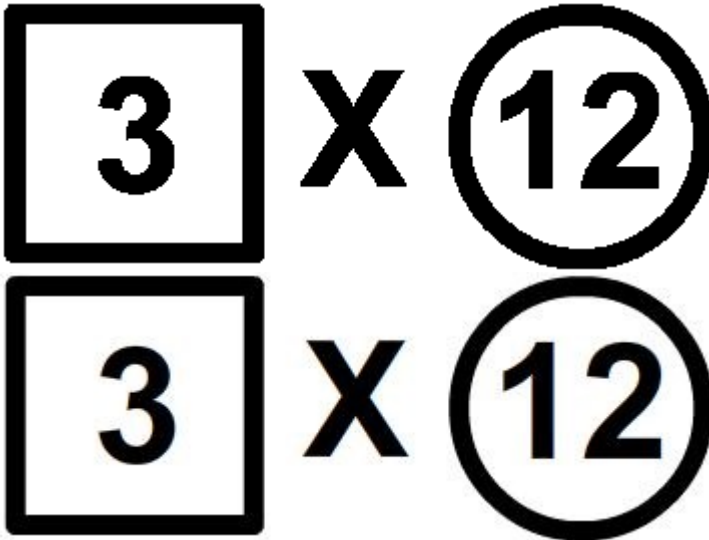
Tres defensores contra nueve atacantes en formato png y jpg



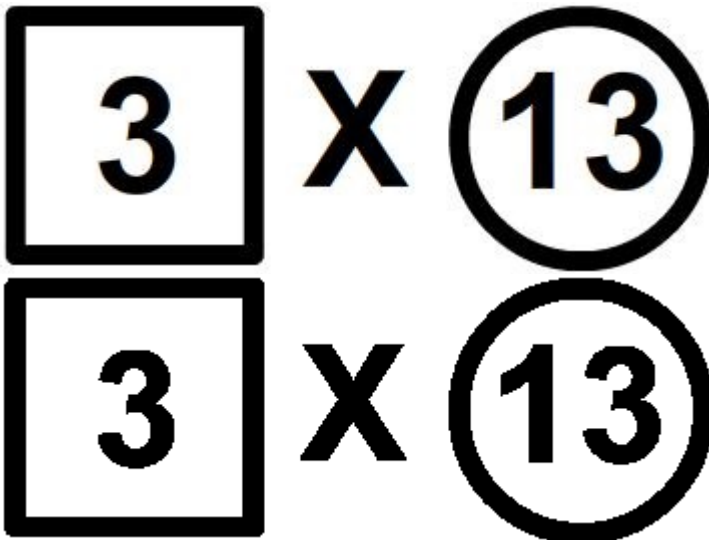
Tres defensores contra diez atacantes en formato png y jpg



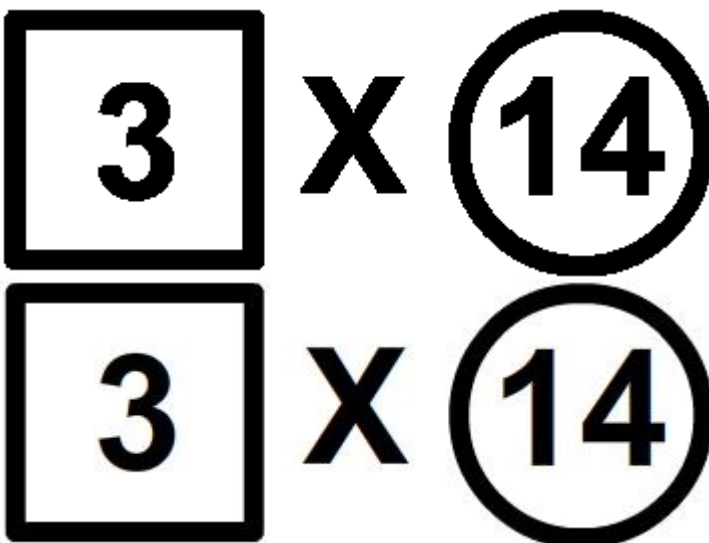
Tres defensores contra once atacantes en formato png y jpg



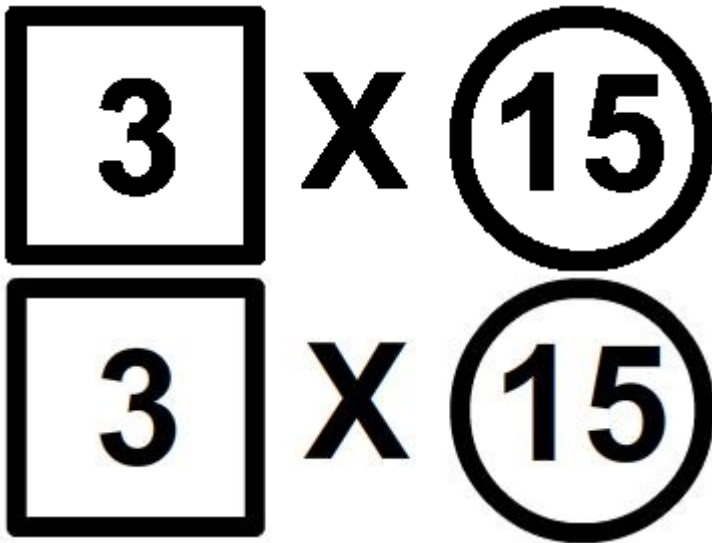
Tres defensores contra doce atacantes en formato png y jpg



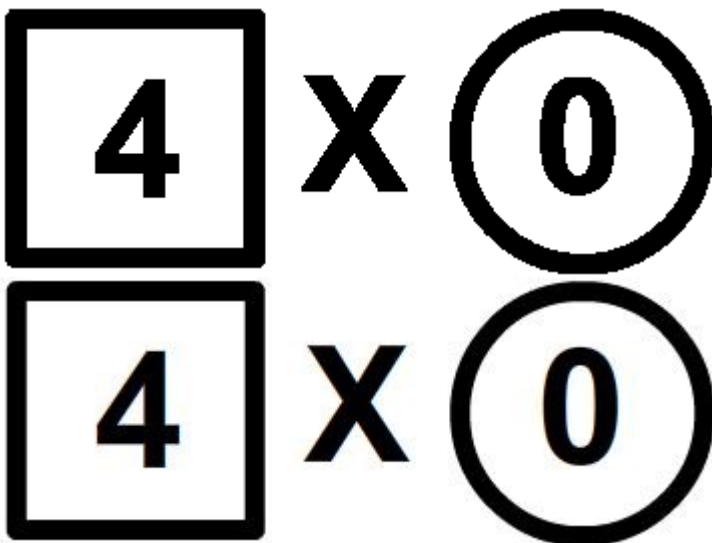
Tres defensores contra trece atacantes en formato png y jpg



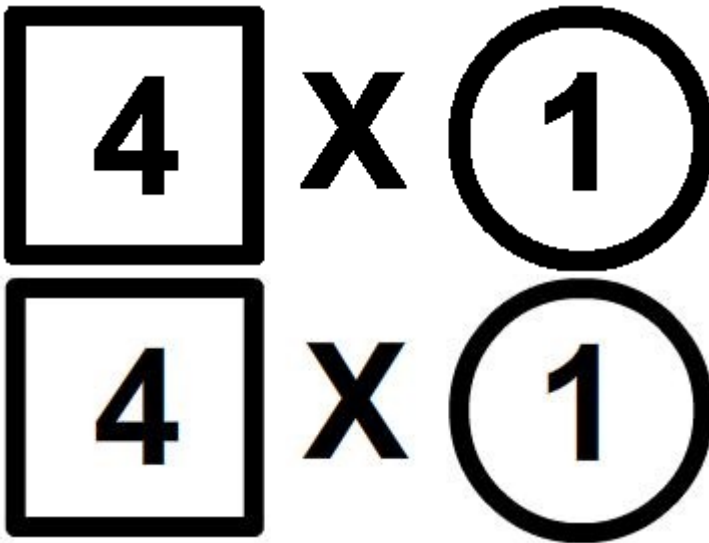
Tres defensores contra catorce atacantes en formato png y jpg



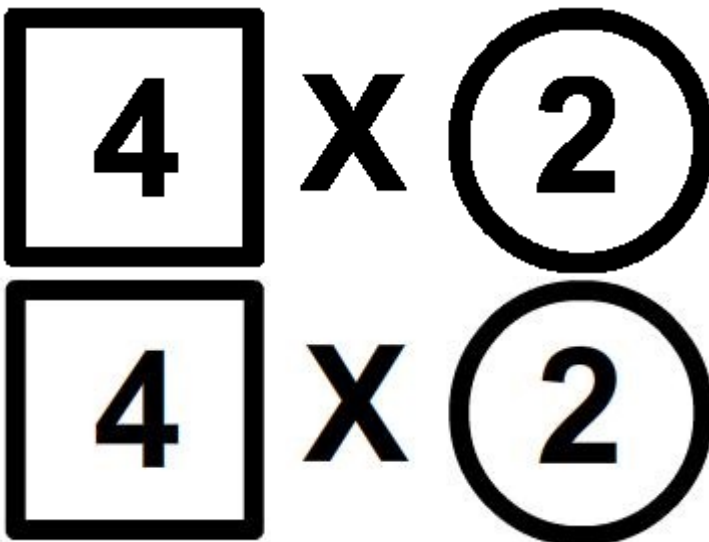
Tres defensores contra quince atacantes en formato png y jpg



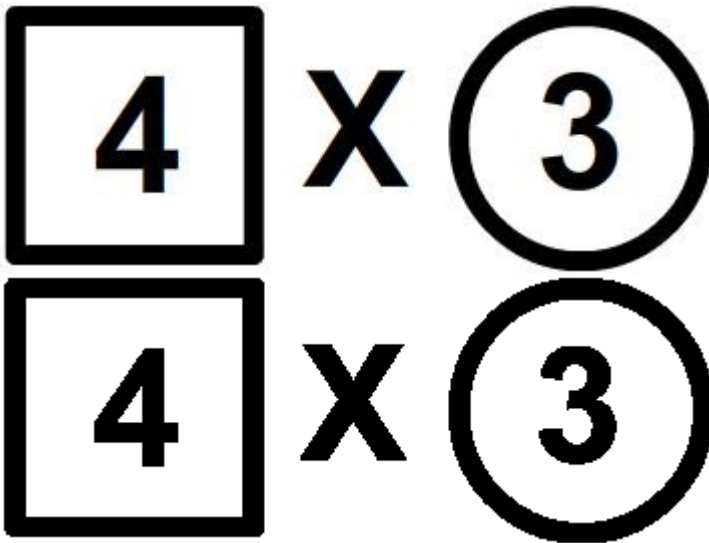
Cuatro defensores contra cero atacantes en formato png y jpg



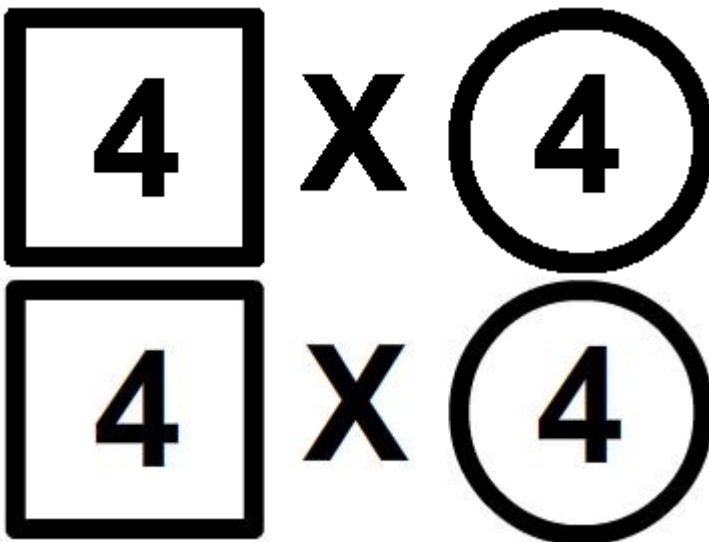
Cuatro defensores contra un atacante en formato png y jpg



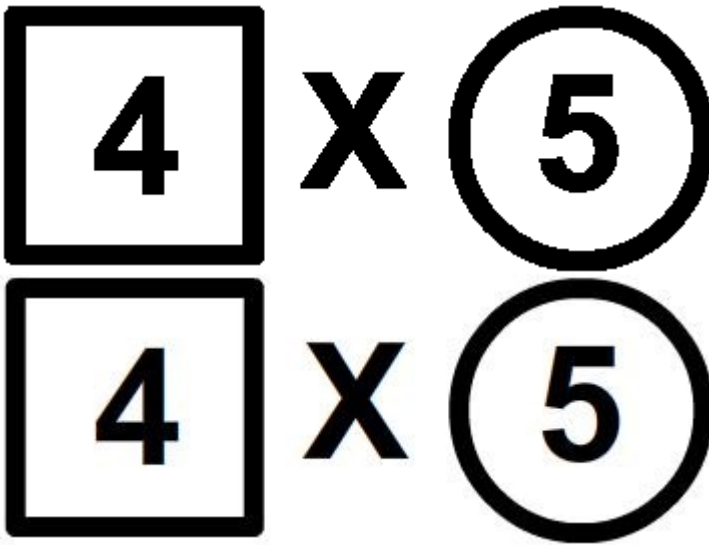
Cuatro defensores contra dos atacantes en formato png y jpg



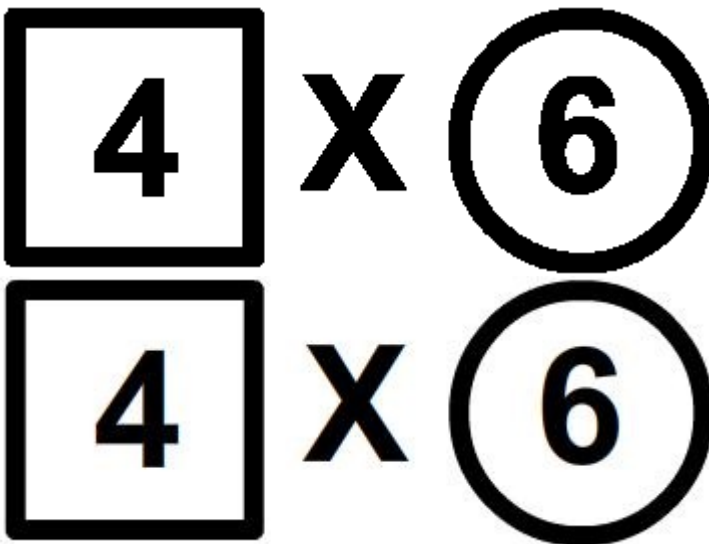
Cuatro defensores contra tres atacantes en formato png y jpg



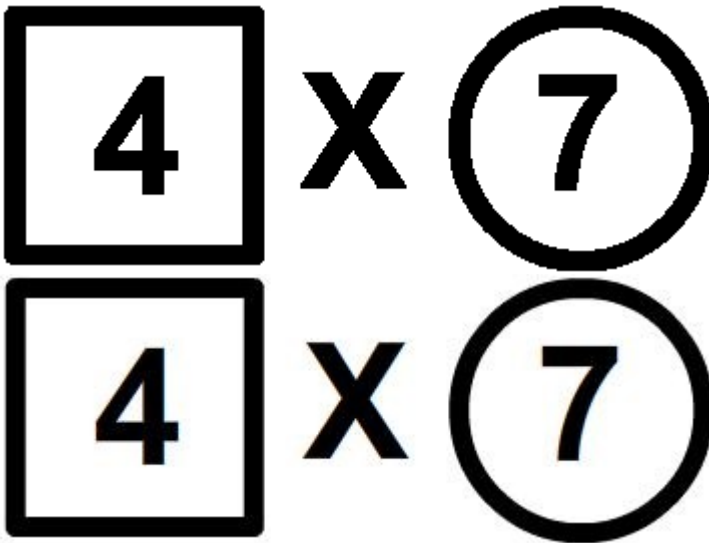
Cuatro defensores contra cuatro atacantes en formato png y jpg



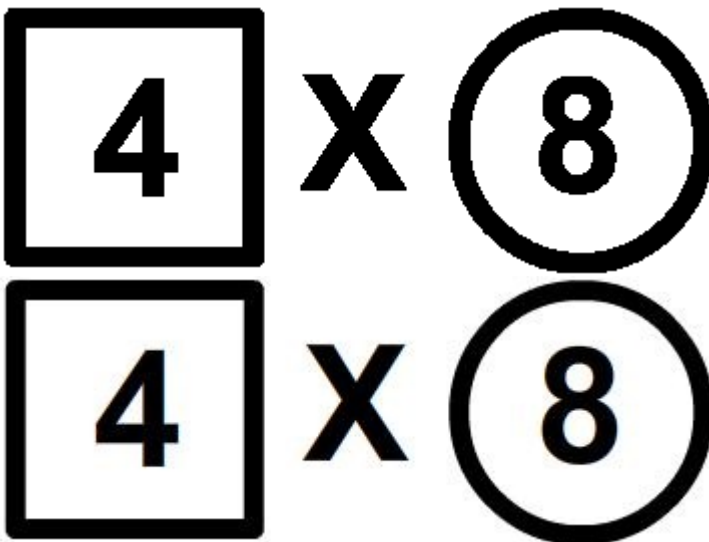
Cuatro defensores contra cinco atacantes en formato png y jpg



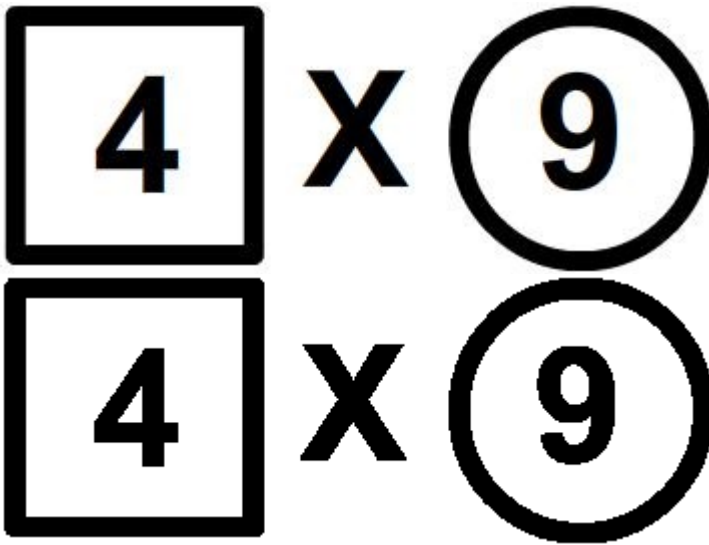
Cuatro defensores contra seis atacantes en formato png y jpg



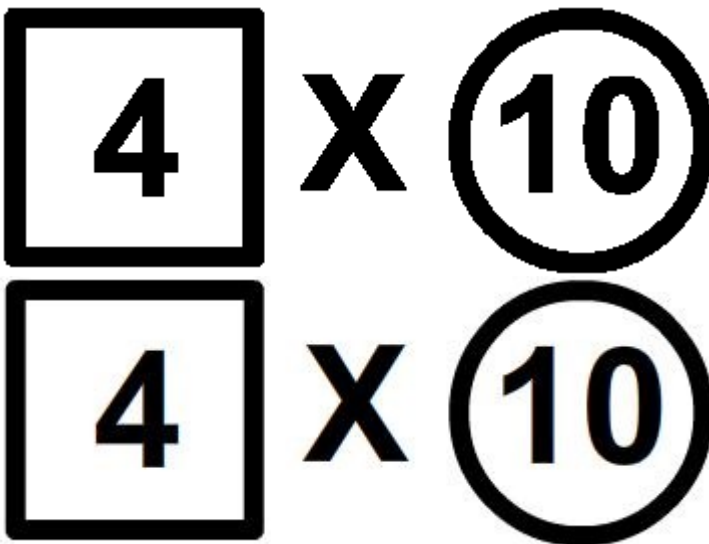
Cuatro defensores contra siete atacantes en formato png y jpg



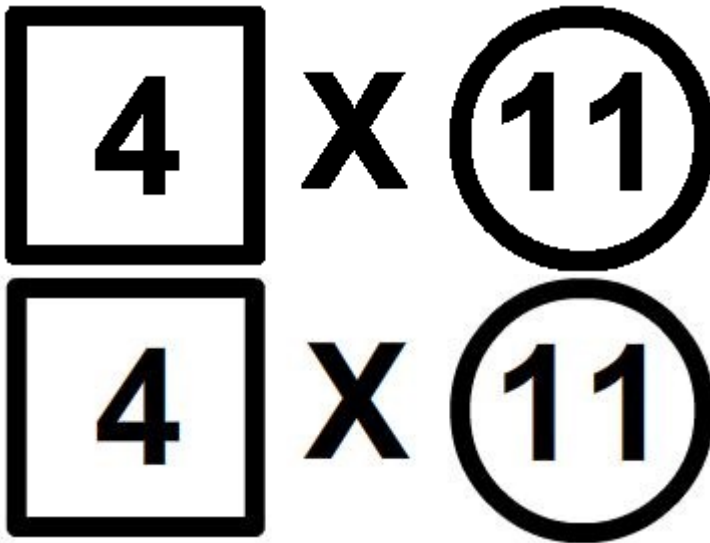
Cuatro defensores contra ocho atacantes en formato png y jpg



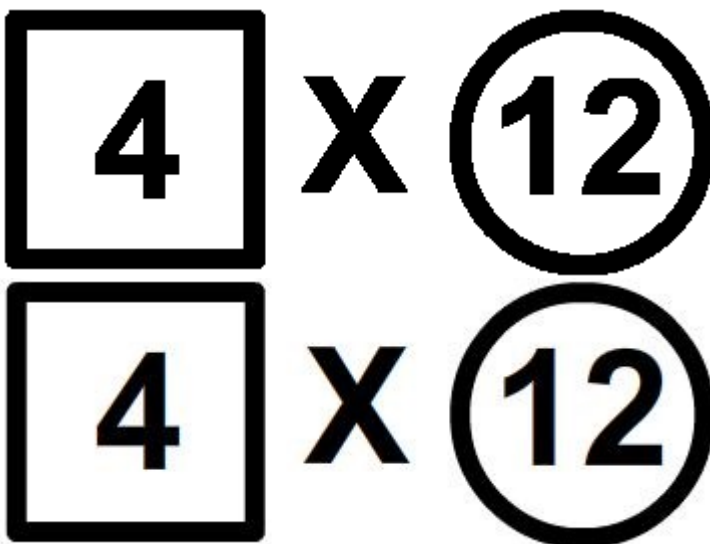
Cuatro defensores contra nueve atacantes en formato png y jpg



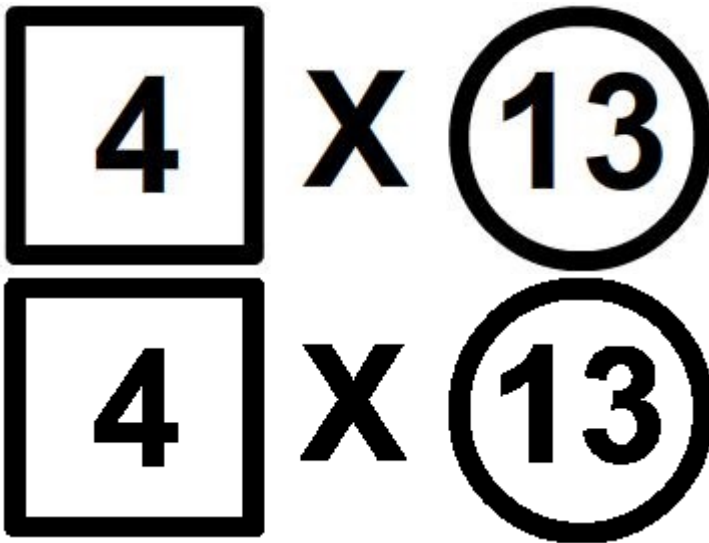
Cuatro defensores contra diez atacantes en formato png y jpg



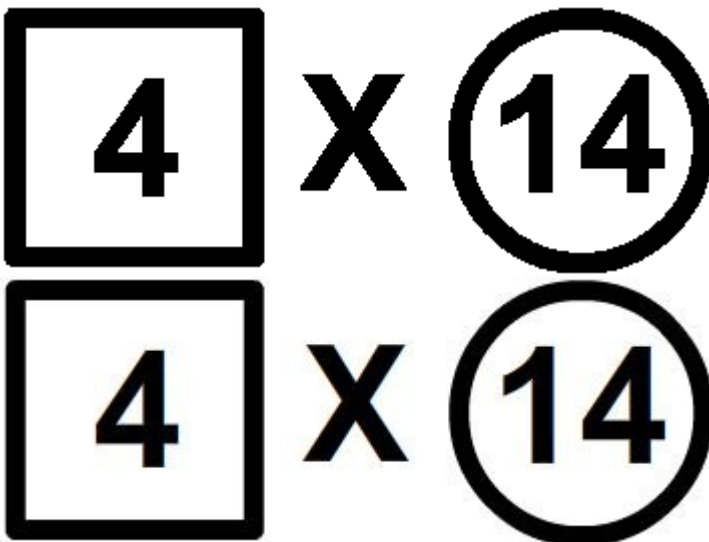
Cuatro defensores contra once atacantes en formato png y jpg



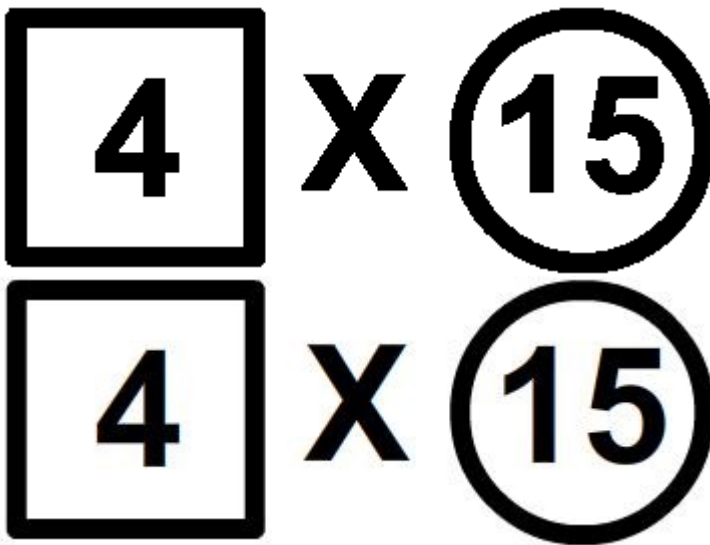
Cuatro defensores contra doce atacantes en formato png y jpg



Cuatro defensores contra trece atacantes en formato png y jpg



Cuatro defensores contra catorce atacantes en formato png y jpg



Cuatro defensores contra quince atacantes en formato png y jpg

CONCLUSIONES / CONCLUSIONS

Hemos propuesto unos símbolos o diagramas explicativos de las situaciones reducidas de defensa en función del número de jugadores.

AGRADECIMIENTOS / ACKNOWLEDGEMENTS

La investigación no ha sido financiada.

CONFLICTO DE INTERESES / CONFLICT OF INTERESTS

No existe conflicto de intereses

REFERENCIAS / REFERENCES

- American Sport Education Program. (2004). *Officiating Soccer*. Champaign, IL: Human Kinetics.
- American Sport Education Program. (2005). *Officiating Basketball*. Champaign, IL: Human Kinetics.
- Atkins, K. (2004). *Basketball Offenses & Plays*. Champaign, IL: Human Kinetics.
- Bangsboo, J. (2000). *Soccer Systems & Strategies*. Champaign, IL: Human Kinetics.
- Barstow, B., Fazio, L., Schunn, C., y Ashley, K. (2017). Experimental evidence for diagramming benefits in science writing. *Instructional Science*, 45(5), 537-556. doi: 10.1007/s11251-017-9415-3

- Burkhard, R. A., y Meier, M. (2005). Tube map visualization: Evaluation of a novel knowledge visualization application for the transfer of knowledge in long-term projects. *Journal of Universal Computer Science*, 11(4), 473-494.
- Clanton, R. E. (1996). *Team Handball*. Champaign, IL: Human Kinetics.
- Ellenbecker, T., y Roetert, P. (1998). *Complete Conditioning For Tennis*. Champaign, IL: Human Kinetics.
- Fernández-Revelles, A. B. (2008a). Arena: simbología específica para diseño de tareas motrices. Granada: Fernández Revelles, Andrés B.
- Fernández-Revelles, A. B. (2008b). Arena: simbología específica para diseño de tareas motrices [Fecha de consulta: 10/2017]. Disponible en: www.ugr.es/local/abfr/arena.
- Fernández-Revelles, A. B. (2008c). Descripción de una tarea [Fecha de consulta: 10/2017]. Disponible en: <http://www.ugr.es/~abfr/tarea/>.
- Fernández-Revelles, A. B. (2008d). Descripción de una tarea. Granada: Fernández Revelles, Andrés B.
- Fernández-Revelles, A. B. (2017a). Diagrams in Motor Games to indicate their structure and classification. *Sports Science 3.0*, 1(1), 71-110.
- Fernández-Revelles, A. B. (2017b). Diagrams in Motor Games to represent tracks, fields and facilities. *Sports Science 3.0*, 1(1), 286-306.
- Fernández-Revelles, A. B. (2017c). Diagrams in Motor Games to symbolize reduced situations of game in attack. *Sports Science 3.0*, 1(1), 122-247.
- Fernández-Revelles, A. B. (2017d). Diagrams in Motor Games to symbolize the players. *Sports Science 3.0*, 1(1), 111-121.
- Fernández-Revelles, A. B. (2017e). Diagrams to represent sports material of Physical Education and Motor Games. *Sports Science 3.0*, 1(1), 307-324.
- Fernández-Revelles, A. B., Chacón-Cuberos, R., Puertas-Molero, P., y Pérez-Cortés, A. J. (2017). Diagramas en Juegos Motores con simbología y terminología específica. *Sports Science 3.0*, 1(1), 34-43.
- Fernández-Revelles, A. B., Viciano-Garófano, V., Espejo-Garcés, T., y González-Valero, G. (2017). Methodology for planning and time management in Motor Games *Sports Science 3.0*, 1(1), 44-70.
- Hegarty, M. (2010). COMPONENTS OF SPATIAL INTELLIGENCE. In B. H. Ross (Ed.), *Psychology of Learning and Motivation: Advances in Research and Theory, Vol 52* (Vol. 52, pp. 265-297). San Diego: Elsevier Academic Press Inc.
- Hegarty, M., Smallman, H. S., y Stull, A. T. (2012). Choosing and Using Geospatial Displays: Effects of Design on Performance and Metacognition. *Journal of Experimental Psychology-Applied*, 18(1), 1-17. doi: 10.1037/a0026625
- Heiser, J., y Tversky, B. (2006). Arrows in comprehending and producing mechanical diagrams. *Cognitive Science*, 30(3), 581-592. doi: 10.1207/s15516709cog0000_70
- Luxbacher, J. A. (1999). *Attacking Soccer* Champaign, IL: Human Kinetics.

- National Soccer Coaches Association of America. (2004). *The Soccer Coaching Bible*. Champaign, IL: Human Kinetics.
- Novick, L. R. (2001). Spatial diagrams: Key instruments in the toolbox for thought. *Psychology of Learning and Motivation: Advances in Research and Theory*, 40, 279-325.
- Novick, L. R. (2006). Understanding spatial diagram structure: An analysis of hierarchies, matrices, and networks. *Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 59(10), 1826-1856. doi: 10.1080/17470210500298997
- Oliver, J. A. (2003). *Basketball Fundamentals*. Champaign, IL: Human Kinetics.
- Paye, B., y Jones, J. (1996). *Playing the Post*. Champaign, IL: Human Kinetics.
- Paye, B., y Paye, P. (2000). *Youth Basketball Drills*. Champaign, IL: Human Kinetics.
- Prusak, K. A. (2005). *Basketball Fun & Games*. Champaign, IL: Human Kinetics
- Purchase, H. C. (2000). Effective information visualisation: a study of graph drawing aesthetics and algorithms. *Interacting with Computers*, 13(2), 147-162. doi: 10.1016/s0953-5438(00)00032-1
- Purchase, H. C. (2014). Twelve years of diagrams research. *Journal of Visual Languages and Computing*, 25(2), 57-75. doi: 10.1016/j.jvlc.2013.11.004
- Quillin, K., y Thomas, S. (2015). Drawing-to-Learn: A Framework for Using Drawings to Promote Model-Based Reasoning in Biology. *CBE-Life Sciences Education*, 14(1), 16. doi: 10.1187/cbe.14-08-0128
- Rodgers, P., Zhang, L. S., y Purchase, H. (2012). Wellformedness Properties in Euler Diagrams: Which Should Be Used? *Ieee Transactions on Visualization and Computer Graphics*, 18(7), 1089-1100. doi: 10.1109/tvcg.2011.143
- Rose, L. H. (2004). *The Basketball Handbook*. Champaign, IL: Human Kinetics.
- Schmidt, C. E. (1997). *Advanced Soccer Drills*. Champaign, IL: Human Kinetics.
- Smith, T. (1997). *Student-Centered Physical Education*. Champaign, IL: Human Kinetics.
- Tversky, B. (2011). Visualizing Thought. *Topics in Cognitive Science*, 3(3), 499-535. doi: 10.1111/j.1756-8765.2010.01113.x
- Twist, P., y Bure, P. (1996). *Complete Conditioning for Ice Hockey*. Champaign, IL: Human Kinetics
- Wise, M. (1998). *Volleyball Drills for Champions*. Champaign, IL: Human Kinetics.
- Womens Basketball Coaches Association. (2000). *Wbca's Offensive Basketball Drills*. Champaign, IL: Human Kinetics.
- Wootten, M. (2003). *Coaching Basketball Successfully*. Champaign, IL: Human Kinetics.