

REIVINDICACIONES

- 5 1. Un dispositivo de ayuda educacional **caracterizado** por que consiste de dos miembros situados en el mismo nivel; uno es externo y el otro es interno. El miembro externo es una plantilla base (100) y el miembro interno es un disco intercambiable (200). El primer miembro (100) comprende medios antideslizantes (106) en la parte inferior (114); unos orificios guías (107) de forma cónica que marcan el punto de partida inicial sobre la superficie; el primer
- 10 miembro (100) se afirma a la superficie por unos medios de agarre ergonómicos (110) ubicados en la parte superior (113); unos vernieres (108) situados en los bordes biselados del primer miembro (100); una abertura circular (105) formada en el mismo con escalas (112) de grados o radianes concéntricamente posicionados sobre la superficie superior (113), en donde el segundo miembro
- 15 (200) está dispuesto dentro de la abertura (105), dicha abertura (105) comprende una pestaña y una guía hembra (103) la cual se acopla al segundo miembro giratorio (200).
- 20 2. Un dispositivo de acuerdo a la reivindicación 1, **caracterizado** por que los medios antideslizantes (106) son de material plástico, caucho, polivinilo y tienen una forma geométrica plana.
- 25 3. Un dispositivo de acuerdo a la reivindicación 1, **caracterizado** por que los vernieres (108) comprenden escalas de medidas métricas y en pulgadas.
- 30 4. Un dispositivo de acuerdo a la reivindicación 1, **caracterizado** por que la pestaña dentada (104) está a un nivel inferior de la superficie plana del primer miembro (100) creando una pared vertical (101) a lo largo de la abertura circular (105).
5. Un dispositivo de acuerdo a la reivindicación 1, **caracterizado** por que la pestaña (104) comprende un dentado y un biselado interno (102) angulado.
- 35 6. Un dispositivo de acuerdo a la reivindicación 1, **caracterizado** por que la pestaña (104) es lisa y recta.

7. Un dispositivo de acuerdo a la reivindicación 1, **caracterizado** por que la pestaña (104) comprende unos medios de elevación del segundo miembro (200).
- 5 8. Un dispositivo de acuerdo a la reivindicación 7, **caracterizado** por que los medios de elevación comprenden unas protuberancias (111) de antifricción, las cuales están dispuestas en la parte superior de la pestaña (104) circunferencialmente en donde se asienta la parte inferior del segundo miembro (200).
- 10 9. Un dispositivo de acuerdo a la reivindicación 7, **caracterizado** por que los medios de elevación comprenden unos labios o rieles guías (121) dispuestos en la parte superior de la pestaña (104) que se extienden equidistantemente a lo largo de la pestaña circunferencial (104) en donde se acopla a presión la parte inferior del segundo miembro (200).
- 15 10. Un dispositivo de acuerdo a la reivindicación 1, **caracterizado** por que el disco intercambiable (200) encaja en la abertura de la pestaña (104) sin restricción.
- 20 11. Un dispositivo de acuerdo a la reivindicación 1, **caracterizado** por que el disco intercambiable (200) es rotable o estático.
- 25 12. Un dispositivo de acuerdo a la reivindicación 11, **caracterizado** por que el disco intercambiable (200) comprende una parte superior (222) y una parte inferior (223) plana que son coplanares con la parte superior de la pestaña dentada (104) del primer miembro (100), en donde la parte inferior comprende una porción tubular (221) a lo largo del borde circunferencial.
- 30 13. Un dispositivo de acuerdo a la reivindicación 12, **caracterizado** por que la parte superior comprende una abertura transportador (206) semicircular con un borde biselado (212) con escalas (208) en grados o radianes concéntricamente posicionados sobre la superficie plana superior del segundo miembro (200), una abertura (207) en forma de semicircunferencia, una abertura de regla (211) con borde biselado (209) y con una escala de medidas, en donde las aberturas (206) y (211) reciben un instrumento de marcado para el trazado de líneas rectas y curvas en diferentes ángulos.
- 35 14. Un dispositivo de acuerdo a la reivindicación 11, **caracterizado** por que la parte superior además comprende unos orificios cónicos (202) espaciados a

- intervalos calibrados dando cabida a diferentes radios de círculo, en donde dichos orificios (202) incluyen marcas de indicios (medidas) adyacentes a los orificios (202) generando círculos con un radio predefinido y diámetros variables. Unos orificios cónicos (203), (204) y (205) de forma cónica espaciados a intervalos calibrados dando cabida a diferentes longitudes de recta, en donde dichos orificios (203), (204) y (205) incluyen marcas de indicios (medidas) adyacentes a los orificios (203), (204) y (205) generando un cuadrado y/o un rectángulo con una longitud predefinida.
- 5
- 10 15. Un dispositivo de acuerdo a la reivindicación 11, **caracterizado** por que el disco intercambiable (200) incluye un borde biselado (201) que se extiende circunferencialmente, en donde dicho disco intercambiable (200) se acopla a la abertura de la pestaña (104) por medio de una porción tubular (221) y los labios o riel guías (121).
- 15
16. Un dispositivo de acuerdo a la reivindicación 12, **caracterizado** por que el disco intercambiable (200) incluye un borde dentado (232') biselado (201) que se extiende circunferencialmente, en donde dicho disco intercambiable (200) se acopla a la abertura de la pestaña (104) por medio de una porción tubular (221) y los labios o riel guías (121).
- 20
17. Un dispositivo de acuerdo a la reivindicación 12, **caracterizado** por que el disco intercambiable (200) incluye en su superficie plana superior (222) unas aberturas circunferenciales (233) espaciadas a intervalos calibrados dando diferentes radios de círculo, en donde dichas aberturas (233) incluyen marcas de indicios (medidas) adyacentes a las aberturas (233) generando círculos con un radio predefinido y diámetros variables.
- 25
18. Un dispositivo de acuerdo a la reivindicación 11, **caracterizado** por que el disco intercambiable (300) es giratorio y circular que comprende en su borde unas porciones dentadas (304) separadas en intervalos equidistantes, una abertura cuadrangular (308) formada en el centro del mismo, con escalas (306) adyacentes a los lados de la abertura (308) sobre la superficie plana del disco giratorio (300), en donde dicha abertura (308) incluye un par de guías planas (301), (305) en lados opuestos, posicionadas en su interior a un nivel inferior de la superficie plana del disco giratorio (300), en donde se aloja un juego de regletas compuesto por una regla con escala decimal (310), y unas reglillas intercambiables (320), (330) y (340) a escalas 1:1, 1:25, 1:175, respectivamente.
- 30
- 35

19. Un dispositivo de acuerdo a la reivindicación 18, **caracterizado** por que la regla decimal (310) comprende una guía central (315) en la parte superior, un canal cóncavo (311) a lo largo de su eje longitudinal y un par de pestañas planas rectas (312) en los extremos opuestos, en donde la regla decimal (310) se asienta a las guías planas (301), (305) de la abertura (308) por medio del par de pestañas planas rectas (312) deslizándose a lo largo de dichas guías planas (301), (305).
20. Un dispositivo de acuerdo a la reivindicación 18, **caracterizado** por que las reglillas intercambiables (320), (330) y (340) se posicionan sobre la guía central (315) a través del canal cóncavo (311) de la regla decimal (310) y un canal convexo (326) de las reglillas (320), (330) y (340), las cuales tienen un movimiento de corredera sobre la regla decimal (310), y con un instrumento de marcado se realizan figuras volumétricas y espaciales.
21. Un dispositivo de acuerdo a la reivindicación 18, **caracterizado** por que la abertura (308) incluye un par de guías en forma de canal convexo (301), (305) en lados opuestos, posicionadas en su interior a un nivel inferior de la superficie plana del disco giratorio (300), en donde se aloja un juego de regletas compuesto por una regla con escala decimal (310), y unas reglillas intercambiables (320), (330) y (340) a escalas 1:1, 1:25, 1:175, respectivamente.
22. Un dispositivo de acuerdo a la reivindicación 21, **caracterizado** por que la regla decimal (310) comprende un par de pestañas cóncavas (312) en los extremos opuestos, en donde la regla decimal (310) se asienta a las guías en forma de canal convexo (301), (305) de la abertura (308) por medio del par de pestañas cóncavas (312) deslizándose a lo largo de dichas guías en forma de canal convexo (301), (305).
23. Un dispositivo de acuerdo a la reivindicación 11, **caracterizado** por que el disco intercambiable (400) es giratorio y circular que comprende una parte superior (404) y una parte inferior plana (405) que son coplanares con la parte superior de la pestaña (104) del primer miembro (100), un borde dentado (401), en la parte superior se encuentran unas perforaciones (403) con el diseño de figuras geométricas.

24. Un dispositivo de acuerdo a la reivindicación 11, **caracterizado** por que el disco intercambiable (500) es giratorio y circular que comprende una parte superior (507) y una parte inferior (508) plana que son coplanares con la parte superior de la pestaña (104) del primer miembro (100). En la parte superior comprende una abertura en forma de T que incluye una primera regla con escala decimal (503) biselada en una abertura horizontal, y otra regla con escala decimal (504) perpendicular a la primera, unos orificios (506) que actúan como puntos de intersección entre los valores de los planos X, Y de la primera y segunda regla decimal.
25. Un dispositivo de acuerdo a la reivindicación 24, **caracterizado** por que el disco intercambiable (500) además comprende un borde biselado (501) en donde se encuentran posicionadas una escala de grados (502) y una escala de medidas Pi (π) concéntricamente.
26. Un dispositivo de acuerdo a la reivindicación 24, **caracterizado** por que en la parte superior (507) además comprende unos orificios (505) espaciados a intervalos calibrados dando cabida a diferentes radios de circunferencia y están adaptados a recibir un instrumento de marcado para la formación de las circunferencias con diámetros variables, en donde las aberturas (503) y (504) están adaptadas al trazado de líneas rectas y los orificios (505) incluyen marcas de indicios (medidas) en radianes, adyacentes a los orificios (505) dando cabida a la selección de un radian predefinido a dibujar una circunferencia.
27. Un dispositivo de acuerdo a la reivindicación 11, **caracterizado** por que el disco intercambiable (600) es giratorio y circular que comprende una parte superior (604) y una parte inferior (606), una superficie circular plana (605) y una cinta métrica (610), en donde la parte superior (604) tiene forma de un aro circunferencial que comprende una escala fraccionaria (612) sobre su superficie superior (604') a lo largo de su circunferencia y en su borde tiene una pestaña guía (609) en donde se aloja la cinta métrica (610), en donde la parte inferior (606) tiene forma de un aro circunferencial que comprende una pestaña dentada (607) y una guía macho (608) en su parte inferior las cuales se acoplan de forma fija con la parte superior de la pestaña (104) del primer miembro (100).
28. Un dispositivo de acuerdo a la reivindicación 27, **caracterizado** por que la superficie circular plana (605) se asienta sobre dicha pestaña dentada (607) girando internamente entre la parte superior (604) y la parte inferior (606), dicha superficie circular plana (605) comprende una escala de porcentajes (613)

concéntricamente sobre su borde, unas aberturas (601), (602) y unos orificios (614).

- 5 29. Un dispositivo de acuerdo a la reivindicación 27, **caracterizado** por que la cinta métrica (610) comprende un lado interior (617) que hace contacto con la pestaña guía (609) y un lado exterior (616) que tiene una indicia (615) y en uno de sus extremos tiene un cierre de aseguramiento (611).
- 10 30. Un dispositivo de acuerdo a la reivindicación 11, **caracterizado** por que el disco intercambiable (700) es giratorio y circular y comprende una parte superior (704), una parte inferior (713), y unos anillos concéntricos (707), (708), (709), en donde la parte superior (704) comprende un par de aberturas de visualización (701), (705) en lados opuestos sobre su superficie plana, una
- 15 marcación de dirección de giro (714) a las manillas del reloj y un borde dentado (703) que comprende unas porciones dentadas (703') separadas en intervalos equidistantes.
- 20 31. Un dispositivo de acuerdo a la reivindicación 30, **caracterizado** por que la parte inferior (713) tiene forma de un disco dentado (711) circular y comprende una guía macho (712) de anclaje que hace contacto con la superficie superior de la pestaña (104) del primer miembro (100), el segundo miembro (200) es fijo con respecto al primer miembro (100).
- 25 32. Un dispositivo de acuerdo a la reivindicación 30, **caracterizado** por que en la cara superior de la parte inferior (713) se encuentran unas separaciones circulares (710) en donde se alojan los anillos concéntricos (707), (708), (709) los cuales tienen un movimiento giratorio de forma independiente, además comprende, un par de imanes (713) que hacen contacto con otro par de imanes (713') ubicados en la cara inferior de la parte superior (704) manteniendo unidas
- 30 la parte superior (704) e inferior (713) junto con los anillos concéntricos (707), (708), (709) entre estos.
- 35 33. Un dispositivo de acuerdo a la reivindicación 30, **caracterizado** por que el disco intercambiable (700) tiene dos modos de operación, en un primer modo la resta, el giro de los anillos concéntricos (707), (708), (709) es en sentido a las manillas del reloj (714), y en un segundo modo la suma, el giro de los anillos concéntricos (707), (708), (709) es en sentido contrario a las manillas del reloj (714).

34. Un dispositivo de acuerdo a la reivindicación 11, **caracterizado** por que el disco intercambiable (800) es giratorio, circular y dentado (803) comprende una parte superior (806), una parte inferior (804), una parte intermedia (805), unos anillos concéntricos (808), (809) de distintos diámetros y unas piezas (816) de forma trapezoidal, en donde la parte superior (806) comprende una cara frontal (806') y una cara posterior (806''), en dicha cara frontal (806') un par de aberturas de visualización (807), (810) están posicionadas en lados opuestos sobre su superficie plana y un borde dentado (803), en la cara posterior (806'') sobre el borde dentado (803) sobresale una pestaña elevada (813) circunferencialmente y dos imanes (812) que se encuentran en lados opuestos sobre la pestaña elevada (813) y un segmento circular (814) formando unas ranuras guías (815) donde asientan los anillos concéntricos (808), (809) los cuales están numerados consecutivamente y equidistantemente separados y tienen la misma elevación de la pestaña (813), formando así una superficie plana.
35. Un dispositivo de acuerdo a la reivindicación 34, **caracterizado** por que la parte intermedia (805) tiene forma de un disco circular y un borde dentado (803) en donde dos imanes (812') se encuentran en lados opuestos del borde dentado (803) haciendo contacto con los imanes (812) de la parte superior (806), dicha parte intermedia (805) comprende una cara frontal (805') y una cara posterior (805''), en dicha cara frontal (805') unas cavidades (811) de forma trapezoidal se encuentran consecutivamente numeradas y equidistantemente separadas, y en donde dicha cara posterior (805'') es una superficie plana con dos imanes (812'') en lados opuestos del borde dentado (803).
36. Un dispositivo de acuerdo a la reivindicación 34, **caracterizado** por que la parte inferior (804) tiene forma de un disco dentado (803) circular que comprende una cara frontal (804') y una cara posterior (804''), en donde dicha cara frontal (804') sobre el borde dentado (803) sobresale una pestaña elevada (814) circunferencialmente, dos imanes (812''') se encuentran en lados opuestos sobre la pestaña para hacer contacto con los imanes (812'') de la cara posterior (805''), y unas aberturas (811') de forma trapezoidal que se encuentran concéntricamente sobre la superficie de la cara frontal (804'), en donde las piezas (816) encajan en las aberturas (811').
37. Un dispositivo de acuerdo a la reivindicación 34, **caracterizado** por que los pares de imanes (812,812') y (812'',812''') hacen contacto entre sí manteniendo unidas la parte superior (806), la parte inferior (804), la parte intermedia (805), los anillos concéntricos (808), (809) y las piezas de forma trapezoidal (816) del segundo miembro (800).

- 5 38. Un dispositivo de acuerdo a la reivindicación 34, **caracterizado** por el disco intercambiable (800) tiene dos modos de operación, en un primer modo la resta de fracciones, el giro de los anillos concéntricos (808), (809) es en sentido a las manillas del reloj, y en un segundo modo la suma de fracciones, el giro de los anillos concéntricos (808), (809) es en sentido contrario a las manillas del reloj.