777 Decid cuántas hectaras hay en 1829 aras; en 1367894 centiaras; en 824682 metros cuadrados.

778 Decid cuántas centiaras hay en 25 hectaras; en 128 aras; en 356 metros cuadrados.

779 Decid cuántos metros cuadrados hay en 320 hectaras; en 2722 aras; en 54 centiaras.

Medidas de volúmenes, ó de solideces.

780 Escríbanse las cantidades siguientes: Cuatro metros cúbicos y trescientos once decímetros cubos; veinte metros cúbicos y treinta decímetros cubos; quince metros cúbicos y tres decímetros cubos; cinco metros cúbicos y doscientos diez y nueve mil trescientos y ochenta y seis centímetros cubos; ocho metros cúbicos y treinta y dos centímetros cubos; nueve metros cúbicos y catorce milímetros cubos; once metros cúbicos y trescientos dos mil y ocho milímetros cubos; catorce metros cúbicos y ciento veinte millones doscientos mil y cuatrocientos milímetros cubos; veintiseis metros cúbicos y cinco mil y tres milímetros cubos; cuarenta y cuatro decimetros cubos; doce centímetros cubos; mil y dos milímetros cubos; cuatro decímetros y cincuenta centímetros cubos; veintisiete centímetros y quince milímetros cubos; siete milímetros cubos.

781 Escríbanse las siguientes cantidades: Veintiseis esterios y ocho deciesterios; treinta y dos esterios y cinco deciesterios; cuatrocientos y cuatro esterios y nueve deciesterios; quince decaesterios y veintitres deciesterios; treinta decaesterios y ochenta y cinco deciesterios; cincuenta y seis decaesterios cuatro esterios y siete deciesterios; veinte decaesterios y cuatro deciesterios.

782 Léanse las cantidades siguientes: 4,,674 metros cúbicos; 14,,8 metros cúbicos; 7,,27 metros cúbicos; 11,,27 metros cúbicos; 11,,764231 metros cúbicos; 94,,4678 metros cúbicos; 5,,04065 metros cúbicos; 9,,000764 metros cúbicos; 7,,000009 metros cúbicos; 6,,426786478 metros cúbicos; 2,,0000005 metros cúbicos; 8,,00606075 metros cúbicos; 4,,00000476 metros cúbicos; 0,,40 metros cúbicos; 0,,004506 metros cúbicos; 0,,00029 metros cúbicos; 0,,067421185 metros cúbicos; 0,,00006008 metros cúbicos; 0,,22 decímetros cubos; 0,,0345 decímetros cubos: 0,,00457 decímetros cubos; 0,,340032 decímetros cubos; 0,,324 centímetros cubos; 0,,52 centímetros cubos; 0,,3 centímetros cubos.

783 Léanse las cantidades siguientes; 426,,7 esterios; 764,,2 esterios; 678,,25 decaesterios; 0,,5 esterios; 0,,36 decaesterios; 0,,8 decaesterios; 167,,06 decaesterios.

784 Decid cuántos metros cúbicos hay en las cantidades siguientes: en 4687 decímetros cubos; en 173422 decímetros cubos; en 18214573 centímetros cubos; en 11117772222 milímetros cubos; en 342576000088 milímetros cubos.

785 Decid cuántos decímetros cubos hay en 21412 centímetros cubos; en 121334 centímetros cubos; en 231562312 milímetros cubos.

786 Decid cuántos centímetros cubos hay en 34 metros cúbicos; en 2322 decímetros cubos; en 74113 milímetros cubos.

787 Decid cuántos milímetros cubos hay en 47 metros cúbicos; en 39 decímetros cubos; en 657 centímetros cubos.

788 Decid cuántos esterios hay en 27 decaesterios; en 337 deciesterios; en 39 deciesterios.

789 Decid cuántos decaesterios hay en 748 esterios; en 1839 deciesterios; en 227 deciesterios.

790 Decid cuántos deciesterios hay en 18 decaesterios; en 74 esterios.

Medidas de capacidad para áridos y para líquidos.

791 Escríbanse las cantidades siguientes: Tres hectólitros y veinticinco litros; quince hectólitros y cuatro decálitros; mil hectólitros y cuatro litros; seis hectólitros y quince litros: ciento y dos litros y diez y seis centilitros; quince litros y dos centilitros; nueve kilólitros y seis litros; treinta decálitros y veintitres decilitros; siete litros y nueve decilitros; diez y siete litros y dos centilitros; ochenta y dos litros y cuarenta y dos mililitros; veinte litros y trescientos cincuenta y cuatro mililitros; dos litros y ocho milímetros; treinta y dos centilitros; cuarenta y siete decilitros; veintidos mililitros.

792 Léanse las cantidades siguientes: 17,,25 hectólitros; 29,,15 hectólitros; 16,,4 hectólitros: 8,,04 kilólitros; 12,,9 kilólitros; 8,,9 decálitros; 19,,25 decálitros; 6,,22 litros; 7,,4 litros; 5,,04 litros; 6,,234 litros; 34,,032 litros; 27,,007 litros; 9,,4 decilitros; 34,,62 decilitros; 5,,06 decilitros; 29,,047 decilitros; 5,,7 centilitros.

793 Decid cuántos litros hay en 27 hectólitros; en 35 decálitros; en 10 decilitros; en 186 decilitros; en 2742 centilitros; en 15324 mililitros; en 47 kilólitros.

794 Decid cuántos kilólitros hay en 478 hectolitros; en 4767 de-

cálitros; en 7638 litros; en 456731 decílitros; en 634227 centilitros; en 2349672 mililitros.

795 Decid cuántos hectólitros hay en 830 decálitros; en 14840 litros; en 89111 decílitros; 109607 centílitros; en 3450008 mililitros.

796 Decid cuántos decálitros hay en 141 hectólitros; en 420 litros; en 29 kilólitros; en 1875 decílitros en 99004 centílitros; en 334330 mililitros.

797 Decid cuántos decílitros hay en 85 hectólitros; en 29 decálitros; en 27 litros; en 63 kilólitros; en 142 centílitros; en 4324 mililitros.

788 Decid cuántos centilitros hay en 4 kilólitros; en 32 hectólitros; en 16 decálitros; en 27 litros; en 12 decílitros; en 424 mililitros.

799 Decid cuántos mililitros hay en 72 kilólitros; en 30 hectólitros: en 6 decálitros: en 74 litros; en 50 decílitros; en 644 centílitros.

Medidas ponderales.

800 Escríbanse las cantidades siguientes: Veinte kilógramos y treinta y dos decágramos; doce kilógramos y diez y nueve decágramos; veinte kilógramos y ciento treinta y dos gramos; ciento cuarenta y cinco kilógramos y veinte y seis gramos; trece kilógramos y siete gramos; quince hectógramos y treinta y dos gramos; diez y seis gramos y catorce centígramos; cuatro gramos y cinco decígramos; diez y ocho gramos y seis centígramos; cuarenta gramos y doscientos veinticinco milígramos; siete gramos y treinta y cuatro milígramos; doce gramos y cinco milígramos; ocho decígramos; doce centígramos; dos centígramos; mil doscientos y veintiseis milígramos; veintidos milígramos; quinientos gramos; cinco hectógramos; cuatrocientos y veinticinco centigramos; doscientos cincuenta miligramos; tres milígramos.

801 Léanse las cantidadess siguientes: 27,,75 kilógramos; 76,,04 kilógramos; 26,,004 kilógramos; 4,,006 miriágramos; 0,,0005 miriágramos; 21,,000001 kilógramos; 18,,005 hectógramos; 96,,6704 decágramos; 16,,27 gramos; 3,,006 gramos; 234,,5 gramos; 0,,135 gramos; 0,,022 gramos; 0,,003 gramos; 0,,04 gramos; 0,,29 gramos.

802 Decid cuántos gramos hay en las cantidades siguientes. En 12 kilógramos; en 34 miriágramos; en 28 hectógramos; en 82 decágramos; en 115 decígramos; en 1234 centígramos; en 34322 milígramos.

803 Decid cuántos kilógramos hay en 295 hectógramos; en 35 miriágramos; en 7140 decágramos; en 80009 gramos; en 780459 decígramos; en 32624570 centígramos; en 349450007 milígramos.

804 Decid cuántos miriágramos hay en 470000777 milígramos; en 640380999 centígramos; en 25057086 decígramos; en 460230 gramos; en 23340 decágramos; en 55323 hectógramos; en 12 kilógramos; en 327 kilógramos.

805 Decid cuántos hectógramos hay en 7140 decágramos; en 80009 gramos; en 7010102 decígramos; en 47 miriágramos; en 92 kilógramos; en 1062487 centígramos; en 200 gramos; en 500 gramos; en 1744785 milígramos.

806 Decid cuántos decágramos hay en 13 miriágramos; en 19 kilógramos; en 97 hectógramos; en 198 gramos; 8787 decígramos; en 70412 centígramos; en 666788 milígramos.

807 Decid cuántos decígramos hay en 20 miriágramos; en 10 kilógramos; en 29 hectógramos; en 37 decágramos; en 28 gramos; en 158 centígramos; en 3244 milígramos; en 275 milígramos.

808 Decid cuántos centígramos hay en 79 miriágramos; en 26 kilógramos; en 16 hectógramos; en 37 decágramos; en 118 gramos; en 388 decígramos; en 524 milígramos.

809 Decid cuántos mlligramos hay en 14 centígramos; en 312 decígramos; en 28 gramos; en 976 decágramos; en 25 hectógramos; en 50 kilógramos; en 32 miriámetros.

Relacion del ara con el metro cuadrado.

810 Decid cuántos metros cuadrados hay en 712 hectaras; en 10 aras; en 475 aras; en 115 centiaras; en 24 hectaras 15 aras y 16 centiaras; en 4 hectaras 7 aras y 8 centiaras.

811 Decid cuántos decámetros cuadros hay en 25 aras; en 47 hectaras; en 90 hectaras y 5 aras.

812 Decid cuántos hectómetros cuadros hay en 30 hectaras; en en 475 hectaras; en 6789 aras.

813 Decid cuántos kilómetros cuadros hay en 400 hectaras; en 5000 hectaras; en 6300000 aras.

814 Decid cuántos miriámetros cuadros hay en 20300 hectaras; en 790000 hectaras; en 88000000 aras.

815 Decid cuántas centiaras hay en 10 metros cuadrados; en 898 metros cuadrados; en 16 decámetros cuadros; en 15 hectómetros cuadros; en 20 miriámetros cuadros.

816 Decid cuántas aras hay en 400 metros cuadrados; en 4 decámetros cuadros; en 7 hectómetros cuadros; en 5 miriámetros cuadros; en 4600 metros cuadrados.

817 Decid cuántas hectaras hay en 10 hectómetros cuadros; en 35 kilómetros cuadros; en 12 miriámetros cuadros; en 40000 metros cuadrados; en 470000 metros cuadrados.

Relacion de las medidas de volúmenes.

818 Decid cuántos metros cúbicos hay en 672 esterios; en 54 decaesterios.

819 Decid cuántos decímetros cubos hay 32 esterios; en 29 deciesterios.

820 Decid cuántos esterios hay en 75 metros cúbicos; en 2320 decímetros cubos; en 674700000 centímetros cubos.

Relacion de las medidas de solideces con las de capacidad.

821 Decid cuántos kilólitros hay en 12 metros cúbicos; en 42,,425 metros cúbicos.

822 Decid cuántos hectólitros hay en 39 metros cúbicos; en 49,,322 metros cúbicos.

823 Decid cuántos litros hay en 725 decímetros cubos; en 46 decímetros cubos; en 406 metros cúbicos; en 3,,27 metros cúbicos.

824 Decid cuántos decálitros hay en 40 metros cúbicos; en 75,,430 metros cúbicos; en 720 decímetros cubos.

825 Decid cuántos decilitros hay en 2400 centímetros cubos; en 324 decímetros cubos; en 4,,789 metros cúbicos; en 7,,0046 metros cúbicos.

826 Decid cuantos milílitros hay en 727 centímetros cubos; en 49 decímetros cubos; en 6,,34 metros cúbicos.

827 Decid cuántos centímetros cubos contiene una medida de 20 decilitros; cuántos una de 2,,25 litros; cuántos una de 14 centílitros; una de 6,,529 litros.

828 Decid cuántos centílitros contiene una medida de 400 centímetros cubos.

829 Decid cuántos decímetros cubos contiene una medida de 48,,4 litros; cuántos una de 198 decálitros; una de 578 hectólitros; una de 12 kilólitros.

Relacion del volúmen de agua (a) *con su peso.*

830 Decid cuántos decímetros cubos ocupan 6230 kilógramos de agua; cuántos 425 hectógramos; cuántos 5300 decágramos.

831 Decid cuál es el peso de 120 decímetros cubos de agua; cuál el de 6,,5 metros cubos; cuál el de 32 metros cubos; cuál el de 12 metros y 678 decímetros cubos; cuál el de 320 decímetros cubos; cuál el de 845 milimetros cubos; cuál el de 329 centímetros cubos; cuál el de 42634 centímetros cubos.

832 El agua contenida dentro un garrafon pesa 40 kilógramos y 45 decágramos; ¿cuál es la capacidad del garrafon?

833 ¿Cuál es el peso del agua contenida en un frasco de 9,,4 litros de capacidad?

834 Decid cuál es el peso de 475 litros de agua; de 25 decálitros; de 42 hectólitros; de 14 kilólitros; de 25 decílitros; de 44 centílitros; de 324 milílitros.

835 Decid cuántos litros hay en 24 kilógramos de agua; en 146 hectógramos; en 715,,25 kilógramos; en 425,,6 hectógramos.

836 Decid cuántos decílitros hay en 24 hectógramos de agua; en 7436 gramos.

837 Decid cuántos centílitros hay en 45 gramos de agua; en 789 decigramos.

838 Decid cuántos milílitros hay en 79 gramos de agua; en 7,,83 gramos; en 0,,324 gramos.

839 ¿Cuál es el peso de 13 hectólitros, 25 litros y 4 decílitros de agua?

840 Un vaso lleno de agua pesa bruto 47,,25 kilógramos; siendo el peso del vaso 6,,15 kilógramos, ¿cuál es su capacidad?

Relacion del franco con su peso.

841 Decid cuál es el peso de 43638 francos en plata; de 765,,25 francos en plata; de 874,,50 francos.

(a) Para resolver los problemas relativos al agua se debe reparar que aquí se habla de agua destilada al *máximum* de su densidad, y cuyo peso es de un gramo por un centímetro cubo, y de un kilógramo por un decímetro cubo, ó sea un litro (Núm. 382). De consiguiente se descuida aquí la poca diferencia que hay entre el agua destilada y el agua comun.

842 Se quiere saber cuál es la suma de francos que hay en una talega que contiene 35,,945 kilógramos de moneda de plata, sabiendo por otra parte que la talega pesa 55 gramos.

843 ¿Cuántas piezas de 5 francos en plata hay en una suma que pesa 4,,780 kilógramos?

Problemas sobre las cuatro operaciones fundamentales de Aritmética aplicadas á las medidas métricas.

844 Un propietario tiene tres haciendas de las que ha sacado en un año 4500 hectólitros de aguardiente; la primera ha producido 1334 decálitros, la segunda 14284 litros; ¿cuál ha sido el producto de la tercera?

845 Un comerciante ha comprado 875 esterios de leña, cuya mitad la ha pagado á razon de 12,,75 francos el esterio, y el resto á razon de 15,,25 francos; ha pagado ademas para medirlos 20 céntimos cada esterio: ¿cuánto ha pagado en todo?

846 Léese en la Metrologia de Paucton que la estatura de Og, rey de Bazan, de quien se habla en el Deuteronomio, era de 3,,010 metros, y que la de Goliath era de 2,,024 metros; ¿cual es la diferencia entre las dos?

847 Se han llevado al mercado 56 costales de frijol con 12 decálitros y 7 litros cada uno; ¿cuánto importará todo si se vende á razon de 31,,95 francos el hectólitro?

848 Mi panadero me ha mandado en un mes 172 panes de 2 kilógramos cada uno, la mitad á razon de 25 céntimos el kilógramo, y los otros á 0,,265 francos el kilógramo; ¿cuánto debo pagarle?

849 Se han dado 763 metros de paño para pagar 3052 metros de tela; ¿cuánto vale un metro de tela si uno de paño cuesta 16 francos?

850 Un droguero ha comprado 44 hectólitros de aceite á 0,,75 francos el litro, 66 kilógramos de azúcar á 1,,75 francos, y 15 kilógramos de pimienta á 5,,75 francos; ha vendido el aceite á 90 céntimos el litro, el azúcar á 1,,95 franco el kilógramo, la pimienta á 40 céntimos el hectógramo: ¿cuánta es su ganancia?

851 Un comerciante ha recibido 4 cajas de mercancia que contienen 217 kilógramos y 25 decágramos á razon de 3,,75 francos el kilógramo, ha pagado de derechos 10 céntimos cada kilógramo y por el flete de cada caja 3,,65 francos: ¿cuánto debe pagar por todo

852 Un tendero recibe seis cajas que contienen juntas 750 kilógramos de queso; ¿cuánto queso contiene cada caja, y á cómo sale el kilógramo, sabiendo que ha pagado por todo 945 francos?

853 Un comerciante ha comprado 18 pipas de vino con 235 litros cada una á razon de 130,,75 francos la pipa: ¿cuánto será su beneficio si vende el vino á 0,,80 francos el litro, suponiendo que hay 6 litros de hez en cada pipa?

854 Un comerciante, que debia 1500 francos ha dado en pago 69 metros de tela á 3 francos, 48 metros de paño á 8,,60 francos, y 135 metros de calicó á 2 fr.s el metro: ¿cuánto debe todavía?

855 Para entapizar un aposento se han empleado 45,,18 metros cuadrados de papel pintado á 2,,98 francos el metro cuadrado, y 9 manos de papel de estraza á 60 céntimos la mano: ¿cuánto importa ese trabajo?

856 La torre de San Estévan en Viena tiene 138 metros de elevacion; se quiere saber cuántos escalones tiene la escalera por donde se sube á la cima, suponiendo que cada escalon tiene 0,,12 metros de alto.

857 Se han pintado las paredes de un edificio cuyas superficies son las siguientes: la 1.ra de 456 metros cuadrados, la 2.a de 7926 metros cuadrados, la 3.a de 6328,,25 metros cuadrados, la 4.a de 3289,,7 metros cuadrados: ¿cuál es la superficie total, y cuánto vale este trabajo, supuesto que cada metro cuadrado cuesta 1,,75 francos?

858 El Monte-Blanco, que es la montaña mas alta de Europa, tiene una elevacion de 4709 metros sobre el nivel del mar; el Chamalari, el monte mas alto de la cordillera Himalaya, en Asia, se eleva hasta 9000 metros: el Ambostimene de Madagascar, en Africa, 6000 metros; el Nevado de Sorata, uno de los Andes, 7900 metros; el Popocatepetl de Méjico 5400 metros: se quiere saber cuál es la difererencia de este último con cada uno de los demas.

859 Un garrafon lleno de agua pesa 25 kilógramos: ¿cuál es su capacidad en decímetros cubos, sabiendo que el garrafon vacio pesa 5,,50 kilógramos?

860 Se ha hecho excavar un canal repartiendo el trabajo entre cuatro empresarios; el primero hizo excavar por su parte 946878 metros cúbicos y 175 decímetros cubos, el segundo 100684 metros y 840 decímetros cubos, el tercero 64688 metros y 4 decímetros cubos, el cuarto 864827 metros y 27 de-

metros cubos: se pregunta cuántos metros cubos se han excavado en todo, cuánto vale la excavacion total á razon de 55 céntimos cada metro cubo, y cuánto le toca á cada empresario.

861 De un alambre de 18 metros de largo se quieren sacar tachuelas de 3,,25 centímetros de largo cada una: ¿ cuántas docenas se podrán sacar en todo?

862 Se quiere saber cuántos decímetros cubos hacen 280,,368 kilógramos de hierro en barras, sabiendo que un decímetro cubo de este metal pesa 7,,788 kilógramos.

863 Se pregunta cuántos litros de vino de Burdeos hay en una pipa cuyo peso bruto es 288,,536 kilógramos, sabiendo que el peso del casco es 50 kilógramos y que un litro de ese vino pesa 0,,9939 kilógramos.

864 Se ha pintado la cenefa de un salon de baile que tiene las cuatro superficies siguientes: la primera 10 metros cuadrados 12 decímetros y 14 centímetros cuadros; la segunda 8 metros cuadrados 14 decímetros y 2 centímetros cuadros; la tercera 9 metros cuadrados 4 decímetros y 5 centimetros cuadros; la cuarta 7 metros cuadrados 3 decímetros y 40 centímetros cuadros. Se quiere saber cuánto se debe pagar al pintor á razon de 5,,75 francos por metro cuadrado.

865 Una finca rústica se compone de 45 hectaras 25 aras y 30 centiaras de tierras labrantías, de 26 hectaras y 15 centiaras de praderia, de 22 hectaras 8 aras y 4 centiaras de monte tallar y de 15 hectaras y 22 aras de viñas. ¿ Cuánto vale toda la finca si las tierras de labor valen 1906,,40 francos la hectara, los prados 2009,,25 francos la hectara, los montes tallares 3964,,97 francos la hectara, y las viñas 2507,,35 francos la hectara?

866 El peso específico del agua de mar siendo 1,,0263 kilógramos miéntras el del agua comun es solo 1 kilógramo; se pregunta cuánto pesa el agua de mar contenida en una pipa de 3 hectólitros y 45 litros.

867 Un hombre de una fuerza ordinaria puede cargar 125 kilógramos: se pregunta cuántos francos en plata podria cargar.

868 En una casa de moneda se tienen preparados 654,,82 kilógramos de plata pura: ¿ cuántos francos se pueden acuñar con esa plata y cuánto cobre se le debe agregar de liga legal?

869 La anchura de un cuadro no es mas que los $\frac{7}{11}$ de su altura: ¿ cuál será esta altura, si la anchura es igual á los $\frac{4}{7}$ de 2,,75 metros?

No creemos necesario proponer problemas de reduccion de medidas métricas á mejicanas y viceversa; pues los precedentes mismos pueden servir para el objeto.

Tampoco proponemos problemas de extraccion de raíces ó de proporciones, porque se supone que cuando un alumno estudia estas materias ya sea capaz de formárselos por sí mismo. Ademas de que nos limitamos en este apéndice exclusivamente á la Aritmética. En todo caso el maestro suplirá fácilmente la falta.