

六年级上册数学重点题 20 道

【重点题一】

长方体油箱长 50 厘米，宽 35 厘米，高 20 厘米。做这个油箱至少需要铁皮多少平方分米？如果每升汽油重 0.86 千克，这个油箱最多能装多少千克汽油？（铁皮厚度忽略不计）

【思路点睛】 第 1 问是求长方体油箱的表面积，计算时要注意单位： $(50 \times 35 + 50 \times 20 + 35 \times 20) \times 2 = 6900$ （平方厘米），6900 平方厘米=69 平方分米。第 2 问要先求出油箱的容积，再求能装多少汽油： $50 \times 35 \times 20 = 35000$ 立方厘米，35000 立方厘米=35 升， $0.86 \times 35 = 30.1$ （千克）。第 2 问是易错题，有的同学在完成第 1 问后，直接用表面积与 0.86 相乘： 69×0.86 ，这样做就错了。

【重点题二】

一个泡沫包装盒厚 3 厘米，从外面量，长 30 厘米，宽 26 厘米，高 21 厘米，它的体积和容积各是多少立方厘米？能装下多少个棱长 5 厘米的正方体木块？

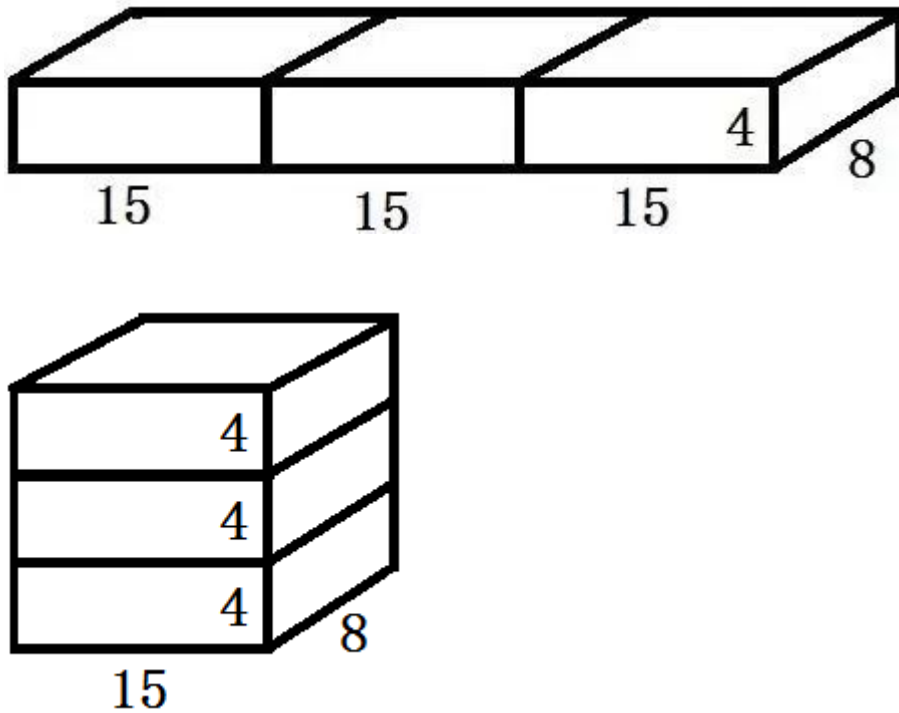
【思路点睛】 求体积用的是外尺寸： $30 \times 26 \times 21 = 16380$ （立方厘米）；求容积用的是内尺寸：长： $30 - 2 \times 3 = 24\text{cm}$ ，宽： $26 - 2 \times 3 = 20\text{cm}$ ，高： $21 - 2 \times 3 = 15\text{cm}$ ，容积是 $24 \times 20 \times 15 = 7200$ （立方厘米）。第二问有些同学会错误地用“容积 ÷ 每个小立方体的体积”来算。我们来算一算：沿着长只能放进 4 个木块，剩下的空间只好浪费了，沿着宽正好能放下 4 个木块，这样一层就放了 16 个木块，沿着高可放 3 层，一共能装下 $16 \times 3 = 48$ （个）木块。

6

【重点题三】

3 个相同的长方体木块，长 15 厘米，宽 8 厘米，高 4 厘米，拼成一个大长方体，表面积最大是多少平方厘米？最小呢？

【思路点睛】把3个相同的长方体拼成一个大长方体有3种拼法，但是同学们不必将3种拼法的表面积都算出来。思考一下：要使表面积最大，应该把小长方体的什么面拼在一起？当然是把最小的面拼在一起（如上图）。要使表面积最小，应该把小长方体的什么面拼在一起？当然是把最大的面拼在一起（如下图）。



【重点题四】

游泳池长50米，宽34米，高2米。

- (1) 在池底和四壁贴瓷砖，贴瓷砖的面积是多少平方米？
- (2) 在距池口50cm处画一圈红色水位线，水位线长多少米？
- (3) 池内的水深正好在水位线上，池内有水多少立方米？

【思路点睛】解答第一问时要注意贴瓷砖的部分是哪几个面， $50 \times 34 + (50 \times 2 + 34 \times 2) \times 2 = 2036$ （平方米），相信同学们已经非常熟练了。

解答第二问的关键是理解“水位线”，水位线是在游泳池的4个侧面上，并且与长、宽分别平行的一圈线，与池口的周长相等，即 $(50+34) \times 2=168$ (米)。

解答第三问的关键是正确求出水深，同时还要注意单位。用2米减去50厘米就是水深，即水深 $2-0.5=1.5$ (米)，池内有水 $50 \times 34 \times 1.5=2550$ (立方米)。

【重点题五】

王师傅 $\frac{2}{5}$ 小时织布 $\frac{8}{3}$ 米，照这样计算，每小时可织布 () 米，织1米长的布要 () 小时。

【思路点睛】 求每小时织布多少米，是求工作效率，工作效率=工作量 \div 工作时间，即 $\frac{8}{3} \div \frac{2}{5} = \frac{20}{3}$ (米)。求织1米长的布要多少小时，是求工作时间，工作时间=工作量 \div 工作效率，即 $1 \div \frac{20}{3} = \frac{3}{20}$ (时)，第二问也可以根据“织布时间 \div 织布米数=每米需要的时间”来解答： $\frac{2}{5} \div \frac{8}{3} = \frac{3}{20}$ (时)。

【重点题六】

15: () = () \div 8 = 0.375 = 6 / () = 30 \div ()

【思路点睛】 这道题的考点是分数、除法、比之间的关系，要顺利解答这道题，除了以0.375为突破口外，还需同学们能熟记常用分数、小数的互化值，这样可节省大量的时间。0.375= $\frac{3}{8}$ ，即 $3 \div 8$ ，完成第2空，根据商不变的规律完成第4空； $\frac{3}{8}$ 也是3:8，根据比的基本性质完成第1空；根据分数的基本性质完成第3空。

【重点题七】

大洋洲的面积大约是900万平方千米。欧洲的面积是大洋洲的 $\frac{10}{9}$ ，是北美洲的 $\frac{5}{12}$ ，欧洲和北美洲的面积各是多少万平方千米？

【思路点睛】本题检验同学们是否能正确分析题目中各个量之间的关系。求欧洲的面积就是求“大洋洲的 $\frac{10}{9}$ ”，即 $900 \times \frac{10}{9}$ ，而求北美洲的面积时，则要根据“欧洲是北美洲的 $\frac{5}{12}$ ”即“北美洲 $\times \frac{5}{12} =$ 欧洲”，从而列方程或列除法算式来求出北美洲的面积。很多同学会用“欧洲 $\times \frac{5}{12}$ ”来算北美洲的面积，这是一个典型错误。

【重点题八】

两根同样长的绳子，第一根剪去 $\frac{1}{2}$ ，第二根剪去 $\frac{1}{2}$ 米，剩下部分的（ ）长。

- A. 第一根 B. 第二根 C. 同样长 D. 不确定

【思路点睛】这题需要分 3 种情况讨论。

第 1 种情况：两根绳子原来各长 1 米，则剩下的一样长，这种情况容易理解；

第 2 种情况：两根绳子原来都小于 1 米，为方便理解，假定就是 $\frac{1}{2}$ 米，第一根剪去 $\frac{1}{2}$ ，还剩 $\frac{1}{2}$ （想一想，这个 $\frac{1}{2}$ 代表的是多少米？），第二根剪去 $\frac{1}{2}$ 米后就用完了，则第一根剩下的长；

第 3 种情况：原来的两根绳子都大于 1 米，为方便理解，假定都是 2 米，第一根剪去 $\frac{1}{2}$ 后剩一半，是 1 米，第二根则剩 $1 \frac{1}{2}$ 米。所以答案是不确定，选 D。解决本题的关键是弄清楚第一根剩下的是这根绳子的 $\frac{1}{2}$ ，即绳长 $\times \frac{1}{2}$ ，第二根剩下的是这根绳子的长再减去 $\frac{1}{2}$ 米。

【重点题九】

等腰三角形两条边的比是 5:2，周长是 36 厘米，求底和腰各是多少厘米？

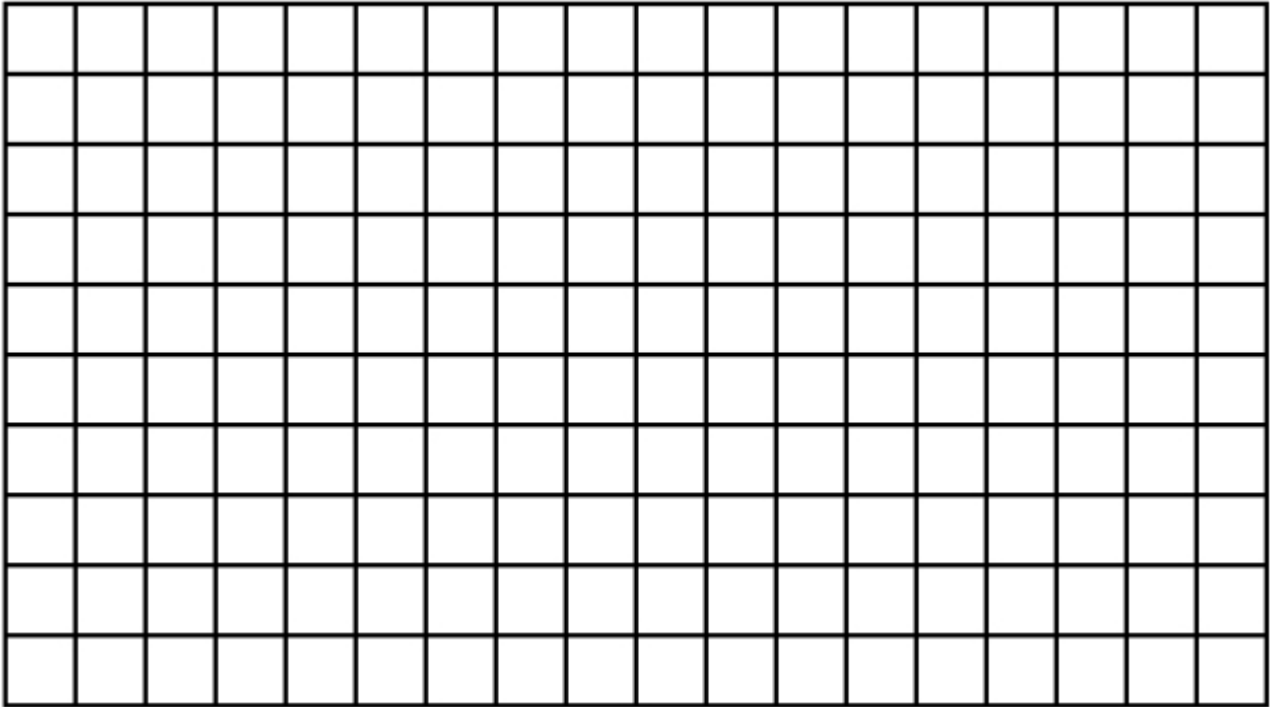
【思路点睛】本题是按比例分配的一个变式，先要正确判断这个等腰三角形 3 条边的长度比是 5:5:2 还是 5:2:2，根据“三角形两边之和大于第三边”，可知这个比是 5:5:2，再按比例分配即可求出底和腰的长度。腰是 15 厘米，底是 6 厘米。

【重点题十】

下面每个方格的边长是 1 厘米。

(1) 画一个长方形，面积是 24 平方厘米，长与宽的比是 3:2；

(2) 画一个长方形，周长是 24 厘米，长与宽的比是 3:1。



【思路点睛】这是一道易错题。第 1 问中，24 平方厘米是长与宽的乘积，可以想 $24 = (\quad) \times (\quad)$ ，当 $24 = 6 \times 4$ 时，长与宽的比正好是 3:2，所以长画 6 格、宽画 4 格。第 2 问是按比例分配，要注意 24 厘米是长宽之和的 2 倍，可以这样解答： $24 \div 2 = 12$ （厘米），长： $12 \times (3/(3+1)) = 9$ （厘米），宽： $12 \times (1/(3+1)) = 3$ （厘米），长画 9 格，宽画 3 格。

【重点题十一】

计算下面各题： $6500 \div 25 \times 4$ ； $106 - 43 + 57$ ； $84 \times 10 \div 84 \times 10$

【问诊】学生中常见的错误分别为： $6500 \div 25 \times 4 = 6500 \div 100 = 65$ ； $106 - 43 + 57 = 106 - 100 = 6$ ； $84 \times 10 \div 84 \times 10 = (84 \times 10) \div (84 \times 10) = 1$ 。显然受简便计算思维定势的影响，他们把“ $6500 \div 25 \times 4$ ”与“ $6500 \div (25 \times 4)$ ”，“ $106 - 43 + 57$ ”与“ $106 - (43 + 57)$ ”，“ $84 \times 10 \div 84 \times 10$ ”与“ $(84 \times 10) \div (84 \times 10)$ ”混淆。引导孩子对简便计算进行审题，明确其运算的意义尤其重要。

$$\begin{array}{r} 3 \\ - 3 \\ \hline \end{array}$$

【练习】 $6 \div 5$ $5 \div 6$ ； $4 \times 3 \div 4 \times 3$ ； $125 \times 125 \times 64$

【重点题十二】

一根 5 米长的绳子如果用去 $\frac{4}{5}$ 米，还剩多少米？如果用去 $\frac{4}{5}$ ，还剩多少米？

【问诊】学生对于 2 个 $\frac{4}{5}$ 的意义理解不清楚，误以为“用去 $\frac{4}{5}$ 米”和“用去 $\frac{4}{5}$ ”是一回事。第一个“用去 $\frac{4}{5}$ 米”，是用去了一个具体的长度，而第二个指的是分率，用去的占全长的 $\frac{4}{5}$ ，剩下全长的 $\frac{1}{5}$ 。因此，理解题目中分数的意义是解决此类问题的基础。

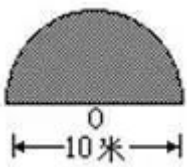
【练习】把 $\frac{4}{5}$ 米长的绳子平均分成 4 份，每份占全长的几分之几？每份长多少米？

【重点题十三】

把一张半径为 3 厘米的圆形纸片平均剪成两个半圆，每个半圆的周长是多少？

【问诊】半圆的周长 \neq 圆周长的一半。不少学生误以为圆周长的一半就是每个半圆形纸片的周长，直接用 $2 \times 3.14 \times 3 \div 2 = 9.42$ （厘米）。半圆周长与圆周长的一半，两个看似相同，实则不同，半圆的周长 = 圆周长的一半 + 直径的长，半圆周长比圆周长的一半多出了一条直径。因此本题还要用 $9.42 + 3 \times 2 = 15.42$ （厘米）。解决类似的问题要学会画图分析，并注意概念间的不同。

【练习】下图的周长是（ ）米。



- A. 25.7 B. 31.4 C. 15.7 D. 39.25

【重点题十四】

给 3、5、9 再配上一个数，组成比例。这个数是（ ）。

【问诊】这道题目的答案并不唯一，不少学生在完成此题时，常常考虑问题不全面，只考虑了其中的一种情况，忽略了其他的情况。本题可以分三种情况讨论：如果补充的数是最大数，则为 $5 \times 9 \div 3 = 15$ ；如

果补充的数是最小数，则为 $3 \times 5 \div 9 = \frac{5}{3}$ ；如果补充的数是中间的数，则为 $3 \times 9 \div 5 = \frac{27}{5}$ 。因此，对于一个数学问题，考虑是否全面，影响着解题的正确率。

【练习】一个等腰三角形的两条边是 8cm 与 15cm。这个三角形的周长是（ ）。

【重点题十五】

下面哪些是质数，哪些是合数？1，16，19，57，51，23，91，97，87，79，29

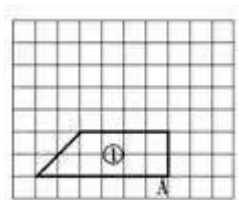
【问诊】完成本题时，有些学生判断质数和合数时受到奇数和偶数的影响

，误认为奇数 51 和 91 是质数。其实 51 是 3 的倍数，91 是 7 的倍数，所以它们都是合数。有些学生认为 19、79、29 是合数，他们看到这几个数的个位是 9，9 是合数，所以这些数也是合数，其实这些数都是质数。有些学生对判断 97 是否是质数时，不知如何思考，凭空猜测。其实我们只要用 97 分别去除以 2、3、5、7 等质数，发现都不是它们的倍数，所以 97 是质数。

【练习】请找出 100 以内的所有质数。

【重点题十六】

如图，请你把梯形绕 A 点顺时针旋转 90°，并画出来。



【问诊】图形旋转有三个关键要素：一是旋转的中心，即绕哪一个点旋转；二是旋转的方向，三是旋转的角度。本题有 3 种典型错例：

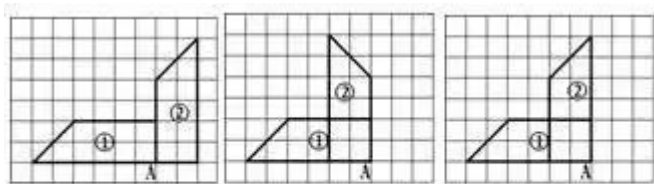


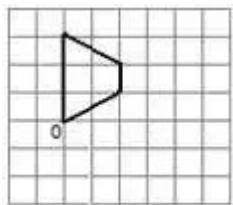
图 1

图 2

图 3

图 1 旋转的中心点、方向和角度都没有问题，但旋转时把梯形的上底和下底搞混淆，导致梯形“斜腰”的方向明显出现了错误。图 2 乍一看挺有道理，仔细观察会发现梯形没有绕着 A 点进行旋转，旋转的中心点发生了错误。图 3 “叠加”了图 1 和图 2 的错误，旋转中心点以及梯形的上底和下底在旋转时都出现了偏差。

【练习】把下图绕 O 点顺时针旋转 90° ，并画出来。



【重点题十七】

做一节底面直径为 2 分米、长 3 米的烟囱，至少需要多少平方分米铁皮？（得数保留整数）

【问诊】烟囱是“无盖”的。由于生活经验的缺乏，学生习惯于求标准圆柱体的表面积，易算成“有盖”的。因此，本题只要求该圆柱体的侧面积，不要求圆柱体的表面积。另外，粗心的学生还会忽视本题中单位不一致的问题。烟囱的长是 3 米，而直径是用分米做单位，最后要求的面积也是用平方分米作单位的。因此，在解答此题时，要将烟囱的长度单位化成分米。最后的结果要保留整数，要保证铁皮够用，本题应当采用“进一法”保留近似数，部分学生会误用“四舍五入”保留近似数。数学上有很多这样的题目要结合生活的原型进行思考。

【练习】长方体火柴盒的长 5 厘米、宽 3 厘米、高 1 厘米。请你算出制作一个这样的火柴盒至少用硬纸多少平方厘米？（不算粘贴处）



【重点题十八】

在比例尺是 $\frac{1}{2000}$ 的地图上，量得一长方形地的长是 7.5 厘米，宽为 4 厘米。这块地的实际面积是多少平方米？

【问诊】不少学生会用 $7.5 \times 4 = 30$ （平方厘米）求出这块长方形地的图上面积，再用图上面积 $30 \times 2000 = 60000$ 平方厘米 = 6 平方米，求出实际的占地面积。这部分同学忽视了面积的变化规律，如果图上距离：实际距离 = 1：2000，那么图上面积：实际面积应为：12：2000²，而不是 1：2000。本题求出图上面积后，应用 $30 \times 2000 \times 2000 = 120000000$ 平方厘米 = 12000 平方米求出实际面积；或者也可以先求出实际的长和宽，再求出实际的占地面积。

【练习】在比例尺为 1:2000 的沙盘上，实际面积为 800000 平方米的生态公园，图上的面积是多少平方米？

【重点题十九】

用 20 千克黄豆可榨油 $\frac{13}{5}$ 千克，平均 1 千克黄豆可榨油多少千克？榨 1 千克油需要多少千克黄豆？

【问诊】此题围绕黄豆和油两个量展开，都运用除法计算，很多同学理不清“ $20 \div \frac{13}{5}$ ”和“ $\frac{13}{5} \div 20$ ”是哪个量。为了帮助孩子学会，引导他们学会从多角度分析，有以下方法：①估算，确定方向。“20 千

克黄豆可榨油 $\frac{13}{5}$ 千克”，可知估算 1 千克黄豆榨不出 1 千克油，1 千克油需要黄豆的重量远远多于 1 千克。估算可以确定所求结果的范围，预防解题中出现严重偏差。②抓住商，确定被除数。确定被除数是此类题目解题技巧。问题中的商和被除数表示同一种物体的量。例如：平均每千克黄豆可榨油多少千

克？商是“油”，那被除数应该也是“油”。即用 $\frac{13}{5} \div 20$ 求得每千克黄豆可榨油 $\frac{13}{100}$ 千克。③抓住平均分，确定除数。确定除数也是技巧之一。可以从“平均分”入手，平均每千克油需要多少千克黄豆？

是将油的千克数进行平均分，那除数就是“油”，即 $20 \div \frac{13}{5} = \frac{100}{13}$ （千克）。

【练习】某品牌汽车加了 30 升 92 号汽油，共用了 189.9 元，行驶了 500 公里。平均每升汽油多少元？每升汽油可以行多少公里？每公里耗油多少升？

【重点题二十】

小明上山速度为 1 米/秒，下山速度为 3 米/秒，则小明上下山的平均速度是多少？

【问诊】受平均数定义的影响，少数学生误以为“平均速度 = (上山的速度 + 下山的速度) ÷ 2”，即 $(1+3) \div 2 = 2$ (米/秒)。其实平均速度的定义为：总路程 ÷ 总时间。本题解法不唯一，由于全程未知，我们可以设上山全程为 3 米，则平均速度为： $(3 \times 2) \div (3 \div 1 + 3 \div 3) = 1.5$ (米/秒)。

【练习】从山脚到山顶的路长 36 千米，一辆汽车上山，需要 4 小时到达山顶，下山沿原路返回，只用了 2 小时到达山脚。求这辆汽车往返的平均速度。