

数不够用了---怎么办？

1. 仔细思考以下各对量：(1) 气温降低 4°C 与气温为 10°C ；(2) 胜 2 局与负 3 局；(3) 转盘逆时针转 3 圈与顺时针转 5 圈；(4) 收入 3 万元与亏损 3 万元，其中具有相反意义的量的有 () 对。(提示：①气温下降与气温本身、收入和亏损不是相反的意义。)

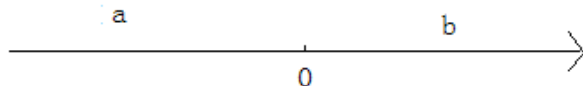
A. 0 B. 1 C. 2 D. 3

2. 早晨衙衙从家出发，向东跑步 1000 米，杰杰向西跑步 1000 米，妈妈说，都是 1000 米，你们能自己区别出来吗？如果规定向东的方向为正。你能自己试着表示出来吗？

3. 某班学生的平均体重为 50 千克，其中贝贝重 52 千克，晶晶重 48 千克，欢欢重 51 千克，迎迎重 46 千克，妮妮重 53 千克。如果把平均体重记为 0，如何表示这 5 名同学的体重？

4. 用直线表示数时，如果表示数 a 的点在 0 的左边，那么 a 一定是 () 数；如果表示数 b 的点在 0 的右边，则数 b 一定是 () 数； $-b$ 一定是 () 数。

(提示： $-b$ 表示的数是和 b 相反方向的数，如果 b 是正数，则 $-b$ 是负数；如果 b 是负数，则 $-b$ 表示正数。)



5. 5 分钟内背过 5 个单词为过关，超过的记为正，现有五名同学的成绩记录如下： $-3, 0, +1, +2, -1$ 。

(1) 这五个人中有几人过关？(2) 他们分别背过了几个单词？

6. 口算 $5+6$ 、 $8+6$ 时，我们很快能得出答案分别是 11 和 14。负数能加、减吗？下面，我们一起来探究一下吧！

比如， $-5+(-6)$ 、 $-8+(+6)$ 怎么计算呢？

计算 $-5+(-6)$ 我们可以这样想：假设向东走为正，则向西走就为负。 $-5+(-6)$ 表示先向西走 5 米，再向西走 6 米，两次共向西走了 11 米，用负数表示就是 () 米，所以 $-5+(-6) = ()$ 。

同理， $-8+(+6)$ 表示，先向西走 8 米，再向东走 6 米，结果离开原来出发点西 2 米处，所以， $-8+(+6) = ()$

负数的减法也可以这样来理解。既然负数能加减，那负数能乘除吗？我们一起来探究吧！

观察下面左面的算式，你能直接写出右面一组算式的得数吗？

$$3 \times 3 = 9 \quad 3 \times (-3) = ()$$

$$3 \times 2 = 6 \quad 3 \times (-2) = ()$$

$$5 \times 4 = 20 \quad 5 \times (-4) = ()$$

通过上面的计算，我发现：一个正数与一个负数相乘，积是 () 数，如果是两个负数相乘呢？自己先猜一猜，再试着填空。

$$3 \times 3 = 9 \quad (-3) \times (-3) = ()$$

$$3 \times 2 = 6 \quad (-3) \times (-2) = ()$$

$$5 \times 4 = 20 \quad (-5) \times (-4) = ()$$

两个负数相除，你会计算吗？自己试试吧。

$$(-15) \div 3 = () \quad (-15) \div (-3) = ()$$

答案：

1.C

2. +1000米 -1000米

3. (1)贝贝：+2 晶晶：-2 欢欢：+1 迎迎-4 妮妮：3

4.负数 正数 负数

5. (1) 记为0，+1，+2的都属于过关，有三人过关。(2) 由于5个单词为过关，超过的记为正，他们背过的单词数量如下：2，5，6，7，4。

6.-11 -11 -2 -9 -6 -20 9 6 20 -5 5

计算变变变

1. 运用运算律来计算下列各题。

$$74 \times 5 + 26 \times 5 =$$

$$125 \times 7 + 125 \times 1 =$$

$$36 \times 24 + 14 \times 24 =$$

根据上面的方法完成下面各题，并说说你发现了什么。

$$74a + 26a = \quad 7b + b = \quad 24t + 14t = \quad 12xy - 3xy =$$

像上面的74a和26a、7b和b、24t和14t、12xy和3xy这样，所含字母相同，字母前面的数不同，这样的式子叫作同类项。好了，请你根据上面的知识完成下面的问题：

$$2a + 6b - 7a - b \quad 3a^2 + 2ab + 2a^2 - 2ab$$

答案：

1. 500 1000 1200 100a 8b 38t 9xy

$$\text{原式} = 2a - 7a + 6b - b = -5a + 5b; \text{原式} = (3+2)a^2 + (2-2)ab = 5a^2$$

生活中的百分数

1. 爸爸读报发现：一辆汽车按原价的90%出售；一套楼房按原价的96%促销爸爸问衞衞，你能用小数或者分数把上面的百分数表示出来吗？如果原来一辆汽车的售价是15万元，现在售价多少万元呢？如果一套房子原价是100万，现在多少万元出售？

2. 妈妈读报发现超市促销信息如下：某食品甲原价5元，售价4元；如果购买食品甲原来需100元，现在节省（ ）元。

3. 某企业今年3月份产值为a万元，4月份比3月份减少了10%，5月份比4月份增加了15%，则5月份的产值是（ ）

$$A. (a-10\%) (a+15\%) \text{ 万元} \quad B. a (1-90\%) (1+85\%) \text{ 万元}$$

$$C. a (1-10\%) (1+15\%) \text{ 万元} \quad D. a (1-10\%+15\%) \text{ 万元}$$

4. 杰杰读报发现：购买汽车要缴纳10%的车辆购置税。杰杰想，叔叔新买了一辆标价是12万元的汽车，叔叔买这辆车一共需要多少元？

5. 老师说，根据上面的知识，试着解答下面的问题：

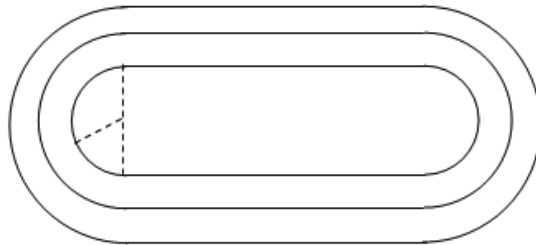
张先生以标价200万元的95%买下一套房子，经过一段时间后，他又以超出原标价的20%的价格将房子卖出，张先生在买进和卖出这套房子的过程中实际获利是多少元？

答案：

1. $90\% = 0.9 = \frac{9}{10}$ $96\% = 0.96 = \frac{24}{25}$ $15 \times 90\% = 13.5$ (万元)
 $100 \times 96\% = 96$ (万元)
2. $2.4 \div 5 = \frac{4}{5} = 80\% =$ 八折 $100 - 100 \times 80\% = 20$ (元) 或 $100 \times (1 - 80\%) = 20$ (元)
3. C
4. $12 + 12 \times 10\% = 13.2$ (万元) 或 $12 \times (1 + 10\%) = 13.2$ (万元)
5. $200 \times (1 + 20\%) - 200 \times 95\% = 50$ (万元)

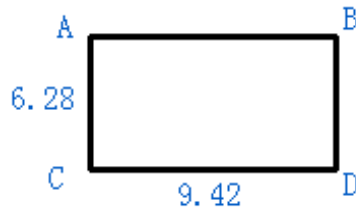
走进圆柱和圆锥-----圆柱、圆锥和圆有怎么的关系？

- 1、标准的400米跑道，内圆半径为36米，每条跑道宽1.2米。若进行400米跑，第3道的运动员要比第1道运动员的起点提前多少米？



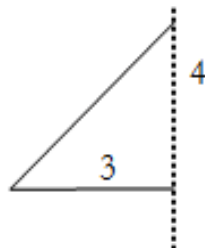
- 2、做水桶。

衔衔爷爷想用如下的一块长方形铁皮做一个圆柱形的水桶，现在要配上圆形铁皮，至少需要多大面积的圆形铁皮？(单位：分米)



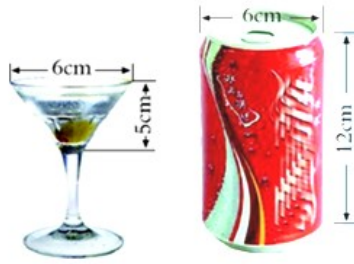
- 3、衔衔做了一个三角形，如下图，如果沿着图中虚线旋转一周可以得到一个立体图形(单位：厘米)

- (1) 这个图形的名称叫什么？
 (2) 计算这个图形旋转一周扫过的空间是多少立方厘米？

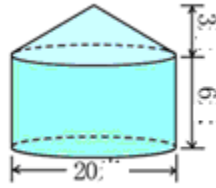


- 4、星期天家里来了小朋友，衔衔和杰杰计划把饮料装到杯子中招待客人(如下图)。杰杰想到了下面几个问题，你帮着杰杰解答一下吧。

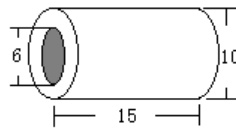
- (1) 这个杯子的容积是多少？
 (2) 制作一个饮料罐至少需要多少平方厘米的材料？



5、衞衞的爷爷想做一个粮仓，你知道下面粮仓的体积是多少立方分米吗？
(单位：分米)



6、衞衞和杰杰测量了圆柱形卫生纸的三个数据（中间是空心的，单位：厘米），你能计算出卫生纸的体积吗？



答案：

1. $3.14 \times (1.2 \times 2) \times 2 = 3.14 \times 2.4 \times 2 = 3.14 \times 4.8 = 15.072$ (米)

2. $6.28 \div 3.14 \div 2 = 1$ (分米) $3.14 \times 1^2 = 3.14$ (平方分米)

$9.42 \div 3.14 \div 2 = 1.5$ (分米) $3.14 \times 1.5^2 = 7.065$ (平方分米)

$3.14 < 7.065$ 至少需要 3.14 平方分米的铁皮。

3. (1) 圆锥 (2) $3.14 \times 3^2 \times 4 \times \frac{1}{3} = 37.68$ (立方厘米)

4.

(1) $\frac{1}{3} \times 3.14 \times (6 \div 2)^2 \times 5 = 47.1$ (立方厘米)

(2) $3.14 \times 6 \times 12 + 3.14 \times (6 \div 2)^2 \times 2 = 226.08 + 56.52 = 282.6$ (平方厘米)

5. $3.14 \times (20 \div 2)^2 \times 6 + \frac{1}{3} \times 3.14 \times (20 \div 2)^2 \times 3 = 2512$ (立方分米)

6. $3.14 \times (10 \div 2)^2 - 3.14 \times (8 \div 2)^2 = 28.26$ (平方厘米)

$28.26 \times 15 = 423.9$ (立方厘米)

比和比例一样吗？

1. 若 m 、 n 互为相反数、 c 、 d 互为倒数，则 $m+n-2cd = ()$ 。

2. 下列运用等式的性质，变形正确的是 ()。

A 若 $x=y$, 则 $x-5=y+5$

B 若 $a=b$, 则 $ac=bc$

C. 若 $\frac{a}{c} = \frac{b}{c}$, 则 $2a = 3b$

D. 若 $x = y$, 则 $\frac{x}{a} = \frac{y}{b}$

3. 三个运输队运完一批货物得运输费 13330 元，按运货量进行分配。已知甲乙

运货量的比 6 : 5，丙甲队运货量的比是 3 : 4，三个队各分到运输费多少元？

4、淘气今天的早餐表

面包	鸡蛋	牛奶
100克	50克	200克

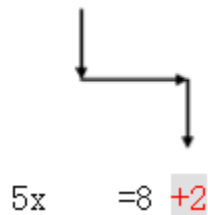
- (1) 淘气今天的早餐是按怎样的比搭配的？
 (2) 如果淘气的妈妈按同样的比准备 420g 早餐，算算各种食物分别需要多少克？

5、安全知识竞赛共 100 道题，陈雪答对的题目数量与李聪答对的题目数量比是 9 : 8，李聪比陈雪少答对 8 道题。陈雪和李聪分别答对多少道题？如果答题正确率在 80%以上为优秀，70%-80%为良好，60%-70 为合格，陈雪和李聪分别获得哪类成绩？

6、解方程 $5x-2=8$ 。

- (1) 方程 $5x-2=8$ 的左边有不含字母的项 2，怎样才能使它向 $x=a$ (常数) 的形式转化呢？

方程两边都加上 ()，得 $5x - 2 + \underline{\quad} = 8 + \underline{\quad}$
 也就是： $5x - 2 = 8$



- (2) 观察：上述演变过程中，方程的哪些项改变了在原方程中的位置？怎样变的？ ()
 (3) 归纳：把等式一边的某项改变符号后移到另一边，这种变形叫移项。
 因此，方程 $5x - 2 = 8$ 也可以这样解：

解：移项，得 $5x = 8 + 2$ ()
 化简，得 $5x = 10$ ()
 方程两边同除以 5，得
 $x = 2$ ()

(4) 同学们，通过上面的练习，我相信大家对解方程已经有了一定的了解了，现在要考考大家哦！下面这个方程如何求解呢？自己试着解一下吧，相信你能行。

解方程： $3x+7=32-2x$

答案：

1. m、n 互为相反数、c、d 互为倒数，所以， $m+n=0$ ， $cd=1$
 原式= $0-2 \times 1=0-2=-2$
 2.B

3. 甲乙运货量的比 6 : 5 , 丙甲队运货量的比是 3 : 4 得 : 甲 : 乙 : 丙 = 12 : 10 : 9 总份数 = 12 + 10 + 9 = 31 甲 : $13330 \times \frac{12}{31} = 5160$ (元) 乙 : $13330 \times \frac{10}{31} = 4300$ (元) 丙 : $13330 \times \frac{9}{31} = 3870$ (元)

4 . 100:50:200=2:1:4 2+1+4=7

面包 : $420 \times \frac{2}{7} = 120$ (克) 鸡蛋 : $420 \times \frac{1}{7} = 60$ (克) 牛奶 : $420 \times \frac{4}{7} = 240$ (克)

5 . (1) $8 \div (9-8) \times 9 = 72$ (道) $8 \div (9-8) \times 8 = 64$ (道)

陈雪答对 72 道题 , 李聪答对 64 道题 .

(2) $72 \div 100 = 72\%$ $64 \div 100 = 64\%$

陈雪获得良好 , 李聪获得合格。

6. (1) 2 2 2 2 (2) -2 从方程的左边移到了方程的右边 , 变成了 +2

(3) +2 10 2

(4) $3x+7=32-2x$

解 : $3x+2x=32-7$

$5x=25$

$x=5$

走进神奇的数学思想方法世界---体会思想方法的博大精深

1、衔衔和杰杰玩摆小棒游戏 : 已知摆一个正方形需要 4 根小棒 , 摆 2 个正方形需要 7 根小棒 , 摆三个正方形需要 10 根小棒 , 摆 10 个正方形需要多少根小棒 , 100 根小棒能摆多少个正方形 ? 你能帮他们解答吗 ?



2、衔衔想考察杰杰的观察分析和思考能力 , 找到如下的练习题 :

(1) 观察例题 , 填空 ,

例题 1 : $24 \times 11 = 240 + 24 = 264$, $47 \times 11 = 470 + 47 = 517$

填写 : $59 \times 11 = ()$, $64 \times 11 = ()$.

杰杰也出来一道类似的试题考查衔衔 , 如下 :

(2) 例题 2 : $22 \times 28 = 616$, $56 \times 54 = 3024$

填写 : $43 \times 47 = ()$, $69 \times 61 = ()$

你能帮他们解答吗 ? 自己试着解答一下。

3、衔衔家今天有 5 个人 , 衔衔妈妈至少要买几个苹果分给大家 , 才能保证至少有一人能得两个苹果 ?

4、衔衔和杰杰收拾房间卫生 , 想把 9 本书放进 2 个抽屉里 , 总有一个抽屉至少放进 5 本书 , 为什么 ?

5、摸棋子游戏。

一个盒子里装有红、黄、蓝、绿、黑、白六种颜色的跳棋各 10 枚 , 从中最少摸出几枚才能保证有 2 枚颜色相同 ? 从中至少摸出几枚 , 才能保证有 4 枚颜色相同 ?

6、某地电话拨号入网有两种收费方式：(A) 计时制：0.05 元/分；(B) 包月制：50 元，此外，每种另加收通信费 0.02 元/分。

(1) 某用户某月上网时间为 x 小时，请分别写出两种收费方式下该用户应支付的费用；

(2) 若某用户估计一个月上网时间为 20 小时，你认为采用哪种方式较合算。

答案：

1.

(1) $4=1\times 3+1$ 、 $7=2\times 3+1$ 、 $10=3\times 3+1\dots$ ，所以小棒的数量=正方形的个数 $\times 3+1$ ，摆 10 个正方形需要小棒： $10\times 3+1=31$ (根)

(2) $(100-1)\div 3=33$ (个)

2. (1) 649 704 (2) 2021 4209

$3.5+1=6$ (个)

$4.9\div 2=4$ (本) $\dots 1$ (本) $4+1=5$ (本)

所以把 9 本书放进 2 个抽屉里，总有一个抽屉至少要放 5 本

$5.6+1=7$ (枚) $6\times 3+1=19$ (枚)

6.

(1) A : $0.05\times 60x+0.02\times 60x=4.2x$ (元) B :

$50+0.02\times 60x=50+1.2x$ (元) ;

(2) 当 $x=20$ 时，A : 84 元；B : 74 元， \therefore 采用包月制较合算。