

## 石家庄 23 中 2012 年小升初数学试卷

### 数学基础知识测试

一. 填空（每题 3 分，共 30 分）

1. 6045809090 读作（ ）

“四舍五入”到万位的近似数记做（ ）万

解析：考察的是基本的四舍五入。

6045809090 读作六十亿四千五百八十万九千零九十

近似数记做 604581 万。

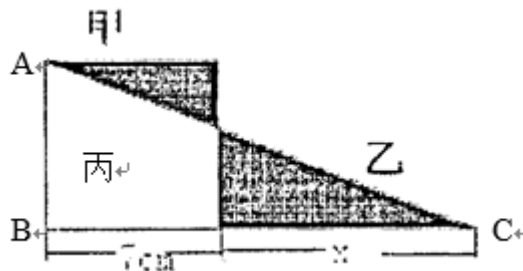
2. 用三个完全一样的正方体，拼成一个长方体，长方体的表面积是 70 平方分米，原来一个正方体的表面积是（ ）平方分米。

解析：典型的拼接题目，三个完全一样的正方体拼接在一起，少了 4 个面，原来总共 18 个面，现在只有 14 个面，所以每个面的面积是  $70/14=5$  平方分米。

3. 甲数=2\*3\*5，乙数=2\*5\*7，最小公倍数是（ ）。

解析：最基本的约倍问题。得出最小公倍数为  $2*3*5*7=210$

4. 如图，已知正方形的边长为 7 厘米，三角形乙比三角形甲面积大 7 平方厘米，则  $x=（ ）$  厘米



解析：根据题目我们知道，乙的面积=甲的面积+7 平方厘米。

两边同时加上丙，得出乙的面积+丙的面积=甲的面积+丙的面积

所以三角形 ABC 的面积=正方形面积+7 平方分米，所以算出  $BC=16$  厘米， $x=9$

5. 根据前三个数的规律，写出后一个数：2345 3452 4523 （ ）

解析：简单的找规律题目，发现四个数字其实是一个轮换，四个数字轮流排在最前面。所以接下来的数字是 5234

6. 有甲乙两堆煤，如果从甲堆运 12 吨给乙堆，那么两堆煤就一样中。如果从乙堆运 1 吨给甲堆，那么甲堆煤就是乙堆煤的 2 倍。这两堆煤共重（ ）吨。

解析：从第一个信息我们知道两堆煤相差 24 吨，并且甲多。

从第二个信息我们知道，此时乙堆比甲堆少 26 吨。此时甲堆是乙堆的 2 倍，也就是甲堆比乙堆多一份，也就是一份是 26 吨。所以总共是  $26*3=78$  吨

7. 一个圆柱与一个圆锥的体积之比是 3:4，底面半径之比是 2: 3，它们的高之比是（ ）

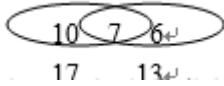
解析：底面积之比是 4:9，所以高度之比是  $(3/4) : (4*3/9)=9:16$

注：本题一定要注意圆锥的体积公式。

8. 在一次考试中，某班数学得 100 分的有 17 人，语文得 100 分的有 13 人，两科都得 100 分的有 7 人，两科至少有一科得 100 分的共有（ ）人；全班 45 人两科都不得 100 分的有（ ）人。

解析：简单的容斥原理的题目。

一般遇到类似的题目，选择画 venn 图能够很快的做出来。

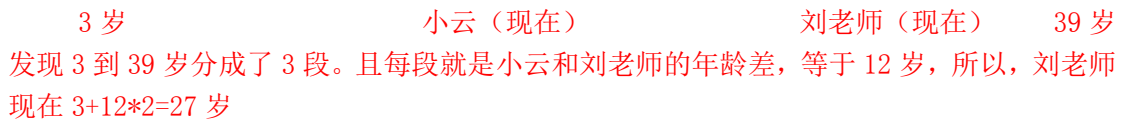


在这个图上能够很快的看出至少有一科得 100 分的有  $10+7+6=23$  人。都没有得 100 分的有  $45-23=22$  人。

注：这是容斥原理经典的题目，考察的比较简单。这道题目孩子要学会，等上了高中，在讲集合的时候，venn 图用的特别多。希望能够引起重视。

9. 小云问刘老师今年多少岁。刘老师说：“当我像你这么大的时候，你只有 3 岁，当你像我这么大的时候，我已经 39 岁了。”刘老师今年多少岁？答案是（ ）岁。

解析：经典的年龄问题，画图能够很快的得出答案。



10. 10 时 15 分时，时针与分针的夹角是（ ）度。

解析：答案是 142.5 度，画钟表图能够看出来。

注：遇到钟表问题记住分针旋转角度是时针的 12 倍。一大格是 30 度，一小格是 6 度。

## 二. 选择（每题 2 分，共 16 分）

1. 车轮滚动一周，所行的路程是车轮的（ ）

- A. 直径 B. 周长 C. 面积 D. 以上都不对

解析：选择 B.

简单的车轮滚动问题，车轮滚动一周，所行的就是车轮的周长。

2. 一台电冰箱的原价是 2400 元，现在按七折出售，求现价多少元？列式是（ ）

- A.  $2400/70\%$  B.  $2400*70\%$  C.  $2400*(1-70\%)$  D. 以上都不对

解析：选择 B. 简单的经济利润问题。现价就是  $2400*70\%$

3. 长和宽均为大于 0 的整数，面积为 165. 形状不同的长方形共有（ ）种

- A. 2 B. 3 C. 4 D. 5

解析：选择 C. 简单的因数分解题目，题目中主要就是问 165 因数分解。

$165=1*165=3*55=5*33=11*15$ ，所以有四种可能，答案选择 C

4. 一根钢管长 15 米，截去全长的  $1/3$ ，根据算式  $15*(1-1/3)$  所求的问题是（ ）

- A. 截去多少米？ B. 剩下多少米？ C. 截去的比剩下的多多少米？ D. 剩下的比截去的多多少米？

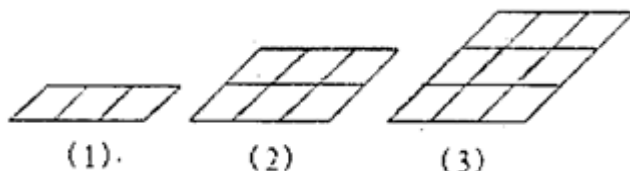
解析：选择 B。  $15 * (1 - 1/3)$  表示剩下的多少米。

5. 一批玉米种子，发芽粒数与没有发芽粒数的比是 4:1，这批种子的发芽率是（ ）

- A. 20% B. 75% C. 25% D. 80%

解析：选择 D。发芽率=发芽粒数/总粒数\*100%=4/5\*100%=80%

6. 根据如图 2 所示的 (1), (2), (3) 三个图所表示的规律, 依次下去第 n 个图中平行四边形的个数是（ ）



- A.  $3n$  B.  $3n(n-1)$  C.  $6n$  D.  $6n(n-1)$

解析：选择 B，经典的找规律和数线条题目。

第一个图是  $(3+2+1) * 1 = 6$  个平行四边形，第二个图是  $(3+2+1) * (2+1) = 18$  个，第三个是  $(3+2+1) * (3+2+1) = 36$  个，所以很快的能够看出答案应该是  $3n(n-1)$  个

7. 在 9 时整和 3 时整，时钟的时针和分针两指针呈现相同的角度，请问下次时钟两指针呈现角度一样的时是（ ）

- A. 八点半和三点半 B. 十一点半和十二点五分 C. 一点半和两点半 D. 九点半和三点半

解析：选择 A。钟表问题。画图能够得出是 A。

8. 如果图上距离 3 厘米表示实际距离 1.5 毫米，那么这幅图的比例尺是（ ）

- A. 1: 20 B. 1: 2 C. 20: 1 D. 2: 1

解析：选择 C。  $3\text{cm} : 1.5\text{mm} = 20:1$

所以比例尺是 20:1

三. 判断：(每题 1 分，共 5 分)

1. 圆锥的体积是圆柱体积的  $1/3$ 。( )

解析：错误。圆锥的体积是和它同底同高的  $1/3$ 。

2.  $a-b=b(a, b \text{ 不为 } 0)$ ，a 与 b 成正比。( )

解析：正确。  $a=2b$ ，所以  $a:b=2$ 。

3. 折线统计图更容易看出数量增减变化的情况。( )

解析：正确。折线图更容易看出数量增减变化。

4. 方程是等式，而等式不一定是方程。( )

解析：正确。方程是表示两个数学式（如两个数、函数、量、运算）之间相等关系的一种等式，是含有未知数的等式。

等式不一定是方程。  $1+1=2$  是等式，但是不是方程。

5. 平行四边形的面积是底\*高/2/ ( )

解析：错误。平行四边形的面积是底\*高。不需要除以 2。

四. 计算，能用简便算法用简便算法（共 21 分；第 1 题每小题 4 分，第 2 题 5 分）

1. (1)  $\left(\frac{1}{6} + \frac{1}{9} - \frac{1}{12}\right) \times 36$  (2)

$3.14 \times 43 + 72 \times 21.4 - 150 \times 0.314$

$$\begin{aligned} &= \frac{1}{6} \times 36 + \frac{1}{9} \times 36 - \frac{1}{12} \times 36 \\ &= 6 + 4 - 3 \\ &= 7 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} &= 3.14 \times 43 + 72 \times 3.14 - 15 \times 3.14 \\ &= 3.14 \times (43 + 72 - 15) \\ &= 3.14 \times 100 \\ &= 314 \end{aligned}$$

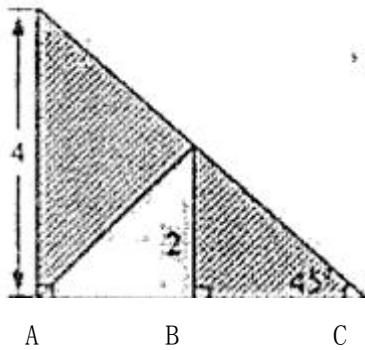
(3)  $76 \times \frac{5}{23} - 7 \times \frac{5}{23}$

$$\begin{aligned} &= (76 - 7) \times \frac{5}{23} \\ &= 69 \times \frac{5}{23} \\ &= 15 \end{aligned}$$

(4)  $\left(4 - \frac{3}{4} \times \frac{4}{5}\right) \div \left(\frac{1}{12} + \frac{4}{15}\right)$

$$\begin{aligned} &= \left(4 - \frac{3}{5}\right) \div \frac{21}{60} \\ &= \frac{17}{5} \times \frac{60}{21} \\ &= \frac{68}{7} \end{aligned}$$

2. 求阴影部分的面积（单位：米）（5 分）



解析：由图中  $45^\circ$  角和两个直角，可以确定大的等腰直角三角底边 AC 为 4 米，BC 为 2 米。AB=2 米。阴影部分面积=大三角形面积-空白三角形面积= $4 \times 4 \div 2 - 2 \times 2 \div 2 = 8 - 2 = 6$ （平方米）

注：简单的求面积问题。

五. 应用题（请写出计算过程）（第 1, 2, 3, 4, 小题各 7 分）

1. 一列慢车和一列快车分别从 A, B 两站相对开出，快车和慢车速度的比是 5: 4，慢车先从 A 站开出 27 千米，快车才从 B 站开出。相遇时快车和 B 站的距离比慢车和 A 站的距离

多 32 千米, A, B 两站相距多少千米?

解析: 根据题目意思, 在相同的时间里, 我们知道快车比慢车多走了  $(32+27)=59$  千米。因为快车比慢车多走的是快车路程的  $(1-4/5)=1/5$ , 所以快车走了  $59*5=295$  千米。慢车走了  $295-32=263$  千米, 所以 A, B 两地相距  $295+263=558$  千米。

注: 简单的行程问题, 一定要画图, 更加方便理解。

2. 李师傅做一批零件, 如果他平均每天做 24 个, 将比计划推迟一天完成, 如果他平均每天做 40 个, 将比计划提前一天完成, 为了按计划完成, 他平均每天做多少零件?

解析: 设原计划  $x$  天完成这批零件。

$$24(x+1)=40(x-1)$$

$$24x+24=40x-40$$

$$16x=64$$

$$x=4$$

这批零件个数:  $24 \times (4+1) = 120$  (个)

计划每天完成个数:  $120 \div 4 = 30$  (个)

注: 典型的列方程解应用题, 关键要列好方程。

3. 10 名同学的英文考试成绩按照分数排列名次, 前 4 名平均得 92 分, 后 6 名的平均分数比 10 人平均分数少 8 分, 这 10 名同学的平均分是多少分?

解析: 设这 10 名同学的平均分数是  $x$  分。

$$92 \times 4 + (x-8) \times 6 = 10x$$

$$368 + 6x - 48 = 10x$$

$$320 + 6x = 10x$$

$$4x = 320$$

$$x = 80$$

答: 这 10 名同学的平均分是 80 分。

注: 找准方程等式的关系。

4. (1) 小红去买牙膏, 同一品牌两种规格牙膏的售价情况如下: 120 克的, 每支 9 元; 160 克的, 每支 11.2 元。她买哪种规格的牙膏比较合算呢? 为什么? (3 分)

(2) 牙膏出口处直径为 5mm, 小红每次刷牙都挤出 1cm 长的牙膏。这样, 一支牙膏可用 36 次。该品牌牙膏推出的同质量新包装只是将出口处直径改为 6mm, 小红还是按习惯每次挤出 1cm 长的牙膏。这样, 这一支牙膏只能用多少次?

解析: (1) 这道题目我们可以求出两种牙膏的每克牙膏多少钱, 得出哪种比较合算。

算出每克牙膏多少元

$$9 \div 120 = 0.075 \text{ (元)}$$

$$11.2 \div 160 = 0.07 \text{ (元)}$$

$$0.07 < 0.075 \text{ 买 160 克的比较合算。}$$

(2) 关键点: 两支牙膏的体积没有发生变化

$$\left(\frac{5}{2}\right)^2 \pi \times 1 \times 36 \div \left[\left(\frac{6}{2}\right)^2 \pi \times 1\right]$$

$$= 25 \text{ (次)}$$