

第八届小学希望杯全国数学邀请赛

五年级 第1试 详解



1. 计算: $10.37 \times 3.4 + 1.7 \times 19.26 =$ _____。

【考点】计算——提取公因式

【答案】68

【解析】 $10.37 \times 3.4 + 1.7 \times 19.26$

$$= 10.37 \times 3.4 + 3.4 \times 9.63$$

$$= (10.37 + 9.63) \times 3.4$$

$$= 20 \times 3.4$$

$$= 68.$$

2. 已知 $1.08 \div 1.2 \div 2.3 = 10.8 \div \square$, 其中 \square 表示的数是_____。

【考点】计算

【答案】27.6

【解析】 $1.08 \div 1.2 \div 2.3 = 10.8 \div \square$

$$\square = 10.8 \div 1.08 \times 1.2 \times 2.3$$

$$\square = 10 \times 1.2 \times 2.3$$

$$\square = 27.6.$$

3. 计算: $1.\dot{8}2\dot{5} - 0.\dot{8} =$ _____。

【考点】循环小数计算

【答案】 $0.\dot{9}3\dot{6}$

【解析】原式 $= 1\frac{825}{999} - \frac{8}{9} = \frac{825+111}{999} = \frac{936}{999} = 0.\dot{9}3\dot{6}.$

4. 有三个自然数 a, b, c , 已知 b 除以 a , 得商 3 余 3; c 除以 a , 得商 9 余 11。则 c 除以 b , 得到的余数是_____。

【考点】数论——带余除法

【答案】2

【解析】 $b=3a+3$, $c=9a+11$, $c=(9a+9)+2=3b+2$. 所以余数为 2.

5. 已知 $300=2\times 2\times 3\times 5\times 5$, 则 300 一共有_____个不同的约数。

【考点】数论——约数个数定理

【答案】18

【解析】 $3\times 2\times 3=18$ 个.

6. 在 99 个连续的自然数中, 最大的数是最小的数的 25.5 倍, 那么这 99 个自然数的平均数是_____。

【考点】计算——等差数列

【答案】53

【解析】设最小的数是 a , 那么最大的数就是 $a+98$, 列方程得到 $a+98=24.5a$, 得到 $a=4$, 那么他们的平均数就是 $(4+4+98)\div 2=53$.

7. 要往码头运 28 个同样大小的集装箱, 每个集装箱的质量是 1560 千克。现安排一辆载重 6 吨的卡车运送这些集装箱, 卡车车厢的大小最多可容纳 5 个集装箱, 则这辆卡车至少需往返_____趟。

【考点】智巧趣题——统筹规划

【答案】10

【解析】 $6000\div 1560=3\cdots 1320$; $28\div 3=9\cdots 1$. 故最少需要 10 趟.

8. 小晴要做一道菜: “香葱炒蛋”需 7 道工序, 时间如下:

洗葱, 切葱花	打蛋	搅拌蛋液和葱花	洗锅	烧热锅	烧热油	烧菜
1 分钟	半分钟	1 分钟	半分钟	半分钟	半分钟	2 分钟

小晴做好这道菜至少需要_____分钟。

【考点】智巧趣题——统筹规划

【答案】5

【解析】所有七道工序里, 能容许同时做两件只有烧热锅和烧热油, 也就是说最多只能节省 1 分钟, 总时间是 6 分钟, 可以在烧热锅的时候去打蛋, 烧热油的半分钟搅拌蛋葱, 再用另外半分钟继续搅拌, 整体的流程可以这样:

洗锅半分钟→切葱 1 分钟→烧热锅（同时打蛋）半分钟→烧热油（同时搅拌蛋葱）1 分钟→烧菜 2 分钟，一共 5 分钟.

9. 一项特殊的工作必须日夜有人值守，如果安排 8 人轮流值班，当值班人员为 3 人，那么，平均每人每天工作_____小时。

【考点】应用题

【答案】9

【解析】假设 12345678 共 8 个人. 第一天 123 号值班，第二天轮到 234 接下来就是 345、456、567、678、781、812，这样就是一个循环也就是说 8 天一循环，每一个人 8 天中都只值班 3 天，也就是说平均每一天只值班 $\frac{3}{8}$ 天, 9 个小时.

10. 甲、乙两商店中某种商品的定价相同。甲商店按定价销售这种商品，销售额是 7200 元；乙商店按定价的八折销售，比甲商店多售出 15 件，销售额与甲商店相同。则甲商店售出_____件这种商品。

【考点】应用题——经济问题

【答案】60

【解析】方法一：乙商店按定价的八折出售，则数量之比为 4:5，现在乙商店比甲商店多售出 15 件，则甲商店售出 $15 \times 4 = 60$ 件.

方法二：假如乙商店和甲商店售出一样多的商品，它的销售额应是 $7200 \times 0.8 = 5760$ ，但是他多卖了 15 件，也就多卖了 $7200 - 5760 = 1440$ 元，说明一件商品价格是 96 元，那么甲商店卖出的总件数就是 $5760 \div 96 = 60$.

11. 夜里下了一场大雪，早上，小龙和爸爸一起步测花园里一条环形小路的长度，他们从同一点同向行走，小龙每步长 54 厘米，爸爸每步长 72 厘米，两人各走完一圈后又都回到出发点，这时雪地上只留下 60 个脚印。那么这条小路长_____米。

【考点】数论——约数

【答案】21.6

【解析】爸爸走 3 步和小龙走 4 步距离一样长，也就是说他们一共走 7 步，但却只会留下 6 个脚印，也就是说每 216 厘米会有 6 个脚印，那么有 60 个脚印说明总长度是 $216 \times 10 = 2160$ 厘米，也就是 21.6 米.

更多杯赛精品短期班详情请关注:

e 度社区: bbs.eduu.com

培优网: www.speiyou.com

个桶内的油一样多，如果最初丙桶内有油 48 千克，那么最初甲桶内有油_____千克，乙桶内有油_____千克。

【考点】分数比例应用题

【答案】96 48

【解析】假设甲桶往乙桶倒过油之后乙桶的油是 5 份，那么它将五分之一给了丙桶，结果两桶一样多，说明丙桶原来有 3 份，那么三桶都一样的时候都是 4 份，可以知道，甲桶倒出去三分之一之后还有 4 份，那么原来就有 6 份，甲桶往乙桶倒过 2 份油之后乙桶的油是 5 份，说明原来乙桶也是 3 份，那么丙桶的 3 份相当于 48 千克，一份就是 16 千克，最初的甲桶里面应该有 96 千克，乙桶里有 48 千克。

16. 甲、乙两车从相距 330 千米的 A、B 两城相向而行，甲车先从 A 城出发，过一段时间后，乙车才从 B 城出发，并且甲车的速度是乙车速度的 $\frac{5}{6}$ 。当两车相遇时，甲车比乙车多行驶了 30 千米，则甲车开出_____千米，乙车才出发。

【考点】行程——相遇问题

【答案】55

【解析】两车相遇时共行驶 330 千米，但是甲多行 30 千米，可以求出两车分别行驶的路程，可得甲车行驶 180 千米，乙车行驶 150 千米，由甲车速度是乙车速度的 $\frac{5}{6}$ 可以知道，当乙车行驶 150 千米的时候，甲车实际只行驶了 $150 \times \frac{5}{6} = 125$ 千米，那么可以知道在乙车出发之前，甲车已经行驶了 $180 - 125 = 55$ 千米。

17. □，○，△分别表示三个小木块，它们的质量各不相同，可能是 1 克、2 克、3 克、4 克或 5 克。根据图可以判断，□的质量是_____克，○的质量是_____克，△的质量是_____克。

【考点】智巧趣题——逻辑推理

【答案】5 3 1

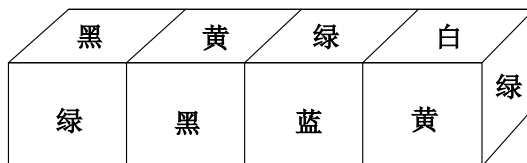


【解析】假设方块的质量是 a，球的质量是 b，三角形的质量是 c，那么可以得到 $2a > 3b$, $b > 2c$, 假设 c 是最轻的 1，那么 b 最小也要是 3，那么 a 只能是 5，如果 c 稍大就没有符合条件的情况，所以可以知道方块的质量是 5，球的质量是 3，三角的质量是 1。

18. 如图，四个完全相同的正方体木块并排放在一起，木块的6个面上涂有6种不同的颜色，则与涂蓝色的面相对的那一面是_____色。

【考点】智巧趣题——逻辑推理

【答案】黄色

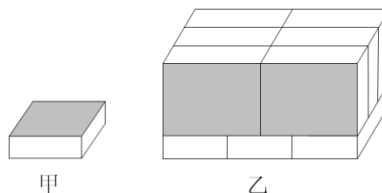


【解析】因为从第一个和第二个正方体可以看出黑色与黄色和绿色相邻，那么再观察第四个正方体可以知道白色对面，也就是第四块正方体的正下方就是黑色，从第三块正方体可以知道蓝色也与绿色相邻，那么它只可能是在黄色的对面，也就是第四块正方体面向里面的那一面。所以蓝色的对面是黄色。

19. 用九个如图甲所示的小长方体拼成一个如图乙所示的大长方体，已知小长方体的体积是 750 立方厘米，则大长方体的表面积是_____平方厘米。

【考点】立体图形表面积

【答案】2250



【解析】由图中可知，假设小长方体最长的棱为长，次长的棱为宽，最短的棱为高，那么假设小长方体的高为 a ，那么小长方体的长就是 $3a$ ，那么宽就是 $3a \times 2 \div 3 = 2a$ ，那么小长方体的体积就应该是 $a \times 2a \times 3a = 6a^3$ ，说明 a 的三次方是 125，那么 $a = 5$ ，小长方体的长宽高分别是 15、10、5，那么根据图形列出算式： $(30 \times 15 + 30 \times 15 + 15 \times 15) \times 2 = 2250$ 平方厘米。

20. 如图，边长为 12 厘米的正方形中有一块阴影部分。阴影部分的面积是_____平方厘米。

【考点】图形面积——割补

【答案】79.5

【解析】图中很容易发现如果将长方形 IJLK 去掉的话，剩下 8 个三角形是两两相等的，也就是说其中四个的面积之和应该等于 $(12 \times 12 - 3 \times 5) \div 2 = 64.5$ ，那么整个四边形的面积就是 $64.5 + 15 = 79.5$ 。

