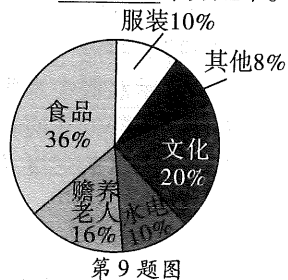


73 2021 年某 JD 附中 入学数学真卷(三)

(满分:100分 时间:60分钟)

一、填空题(每题2分,共44分)

- (公倍数)在358后面补上三个数码组成一个六位数,使得它分别能被3、4、5整除,则这个数最小是_____。
- (公约数)有四个自然数它们的和是1111,要求这四个自然数的最大公约数尽可能大,那么这四个数的最大公约数最大可以是_____。
- (分数的计数)分数 $\frac{1997}{2000}$ 分子分母同时加上同一个自然数_____所得的新分数是 $\frac{2000}{2001}$ 。
- (行程问题)小明上坡每小时行3.6千米,下坡每小时行4.5千米,有一个斜坡,小明先上坡再沿原路下坡共用1.8小时,这段斜坡的长度是_____千米。
- (圆锥体积)圆锥的高和底面半径都等于一个正方体的棱长,已知这个正方体的体积是120立方厘米,这个圆锥的体积是_____立方厘米。(π取3.14)
- (分数的意义)把 $\frac{3}{4}$ 米长的绳子平均分成3段,每段占全长的_____,每段长_____米。
- (百分率)六年级同学种植各种花卉共150棵,其中有3棵没成活,成活率是_____。
- (长方形的周长与面积)把两个正方形拼成一个长方形,拼成的长方形周长是30厘米,这个长方形的面积是_____平方厘米。
- (统计图)小明家6月份生活开支情况如下图,如果水电支出200元,那么食品支出_____元,赡养老人支出_____元。
- (位值原则)一个小数的小数点先向左移动两位,再向右移动一位,这个小数_____到了原来的_____。
- (可能性)盒子中有6个红球,3个绿球,1个黑球,随手摸一个球,最有可能摸到的是_____球,摸到_____球的可能性最小。
- (代数式)一堆水果有a千克,卖出b千克后,剩下的平均装在3个篮子里,每个篮子里装水果_____千克。
- (等腰三角形性质)等腰三角形的一个底角是45°,顶角是_____。



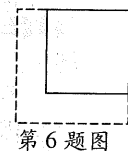
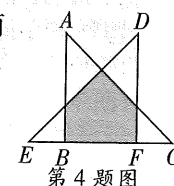
- (握手问题)有6名同学互通电话,如果每两名同学通一次电话,一共通了_____次电话。
- (比例尺)在一幅比例尺是60:1的图纸上,2.5毫米的零件应画_____厘米。
- (圆的周长与面积)圆规两脚的距离为2厘米,所画圆的面积为_____平方厘米,周长为_____厘米。(π取3.14)
- (统计图)_____统计图能清楚地看出数量增减变化的情况;只需看出各种数量的多少,应选用_____统计图。
- (公倍数与公约数)两个两位自然数,它们的最大公约数是8,最小公倍数是96,这两个自然数的和是_____。
- (商品经济)一本数学辞典售价b元,利润是成本的25%,如果把利润提高到35%,那么应提高售价_____元。
- (找规律)在乘积 $1 \times 2 \times 3 \times \dots \times 498 \times 499 \times 500$ 中,末尾有_____个零。
- (倒推法)老妇提篮卖鸡蛋,第一次卖了全部的一半又一个,第二次卖了余下的一半又二个,第三次卖了第二次余下的一半又三个,第四次卖了第三次余下的一半又四个。这时,全部鸡蛋都卖完了,老妇篮中原有鸡蛋_____个。
- (钟表问题)10点15分,时针和分针的最小夹角是_____度。

二、选择题(每题2分,共10分)

- (平年与闰年)下面年份中,()年不是闰年。
A. 2016 B. 2000 C. 2017
 - (时间问题)王老师每天上午7时30分到校,下午5时30分离校,午间休息2小时,王老师每天在校工作()。
A. 10小时 B. 8小时 C. 9小时
 - (百分率)花园里的郁金香有100棵发芽了,郁金香的成活率为()。
A. 100% B. 90% C. 不能确定
 - (利息问题)李阿姨买了3000元国家债券,定期3年,年利率是3.14%,到期时利息是()元。
A. 28.26 B. 2826 C. 282.6 D. 3282.6
 - (正比例与反比例)每包盐1.2元。小明的妈妈买盐的包数和用的钱数()。
A. 成正比例 B. 成反比例 C. 不成比例
- 三、判断题(对的画“√”,错的画“×”)(共12分)
- (浓度问题)把5克糖溶于100克水中,糖与糖水的质量比是1:20。()
 - (小数的性质)小数1.90和1.9大小相同,计数单位也相同。()
 - (除法的性质)如果 $14 \div 3 = 4 \dots 2$,那么 $1400 \div 300 = 4 \dots 200$ 。()
 - (小数的性质)8个十分之一比8个0.01大。()
 - (商品经济)一件100元的商品,先涨价25%,然后又降价25%,该商品的价格不变。()
 - (小数的性质)0.960千克的铁比0.96千克的棉花重。()

四、解答题(共34分)

- (商品经济)张先生向商店订购某一商品,每件定价100元,共订购60件。张先生对商店经理说:如果你减价,每减价1元,我就多订3件。商店经理算了下。如果减价4%,由于张先生多订购,仍可获得原来一样多的总利润。问:这件商品的成本是多少元?(5分)
- (列方程求解)某校学生参加数学竞赛,考了两场试,第一场及格的人数不及格的人数的4倍多2人,第二场及格的人数增加2人,这时及格的人数正好是不及格人数的6倍,这次参赛的共有多少人?(5分)
- (列方程求解)1分、2分、5分三种硬币共26枚,2分全部换成5分硬币,1分全部换成5分硬币后,硬币总数变为11枚,原有5分硬币多少枚?(5分)
- (几何图形面积)下图中△ABC和△DEF是两个完全相同的等腰直角三角形,AB=9cm,FC=3cm,求阴影部分的面积。(5分)
- (比的应用)小芳收集邮票120张,正好是小刚的 $\frac{5}{6}$,小明与小刚收集的邮票的张数比是9:8,小明收集的邮票有多少张?(4分)
- (分数的应用)如右图,一个正方形的边长增加它的 $\frac{1}{3}$ 后,得到的新正方形的周长是48cm,原正方形的边长是多少厘米?(5分)
- (圆锥的体积)一个圆锥形小麦堆的底面周长为15.7m,高1.5m。如果每立方米小麦的质量约为700kg,这堆小麦的质量约为多少千克?(5分)(π取3.14)



- 一、1. 358020 【解析】既是5的倍数又是4的倍数,个位肯定是0,要使这个数最小,百位是0。要是3的倍数,十位最小是2。

这个数最小是358020。

【点拨】一个数各个数位上的数字之和是3的倍数,则这个数是3的倍数,一个数末尾两位数是4的倍数,则这个数是4的倍数,个位是0或5的数是5的倍数。

2. 101 【解析】 $1111 = 11 \times 101$ 。

【点拨】这4个数如果都是101的倍数,则最大公因数是101,如101,101,101,808。

3. 4003 【解析】 $2000 - 1997 = 3$ $2001 - 2000 = 1$ $3 \div 1 = 3$ $2001 \times 3 - 2000 = 6003 - 2000 = 4003$

【点拨】分子分母同时加上同一个自然数,分子分母的差不变,差由3变成1,则分子分母同时除以3,约分成 $\frac{2000}{2001}$ 。

4. 3.6 【解析】设这段斜坡的长度是 x 千米。

$$x \div 3.6 + x \div 4.5 = 1.8$$

$$\frac{5}{18}x + \frac{2}{9}x = 1.8$$

$$\frac{1}{2}x = 1.8$$

$$x = 3.6$$

【点拨】时间 = 路程 \div 速度。

5. 125.6 【解析】 $\frac{1}{3} \times 3.14 \times 120 = 125.6(\text{cm}^3)$

【点拨】 $h = r = a, a^3 = 120$

$$V = \frac{1}{3}Sh$$

$$= \frac{1}{3} \times \pi \times r^2 \times h$$

$$= \frac{1}{3} \times \pi \times a^2 \times a$$

$$= \frac{1}{3} \times \pi \times a^3$$

$$= \frac{1}{3} \times 3.14 \times 120$$

$$= 125.6(\text{cm}^3)$$

6. $\frac{1}{3} \quad \frac{1}{4}$ 【解析】 $1 \div 3 = \frac{1}{3}$ $\frac{3}{4} \div 3 = \frac{1}{4}$ (米)

【点拨】将全长看作单位“1”量,平均分成3份,每份是 $\frac{1}{3}$ 。全长 \div 平均分成的段数 = 每段长度。

7. 98% 【解析】 $(150 - 3) \div 150 \times 100\% = 98\%$

【点拨】成活率 = 成活棵数 \div 总棵数 $\times 100\%$ 。

8. 50 【解析】 $30 \div 2 = 15(\text{cm})$ $15 \div (2 + 1) = 5(\text{cm})$

$$5 \times 2 = 10(\text{cm}) \quad 10 \times 5 = 50(\text{cm}^2)$$

【点拨】拼成的长方形中,长是宽的2倍。

9. 720 320 【解析】 $200 \div 10\% = 2000$ (元)

$2000 \times 36\% = 720$ (元)

$2000 \times 16\% = 320$ (元)

【点拨】将总支出看作单位“1”量。

10. 缩小 $\frac{1}{10}$

【点拨】一个小数的小数点先向左移动两位,再向右移动一位,实际就是指小数点向左移动了一位,这个数缩小到原来的 $\frac{1}{10}$ 。

11. 红 黑

【点拨】个数最多,摸到的可能性最大,个数最少,摸到的可能性最小。

12. $\frac{a-b}{3}$

13. 90° 【解析】 $180^\circ - 45^\circ \times 2 = 90^\circ$

【点拨】等腰三角形两个底角相等。

14. 15 【解析】 $5 + 4 + 3 + 2 + 1 = 15$ (次)

【点拨】一共 n 人,每两人通一次电话,电话总次数为
 $(n-1) + (n-2) + (n-3) + \cdots + 3 + 2 + 1$
 $= \frac{n \times (n-1)}{2}$ 。

15. 15 【解析】 $2.5 \times 60 = 150$ (毫米)

150 毫米 = 15 厘米

【点拨】比例尺 = 图上距离: 实际距离

16. 12.56 12.56 【解析】 $3.14 \times 2^2 = 12.56$ (cm^2)

$2 \times 3.14 \times 2 = 12.56$ (cm)

【点拨】圆规两脚间的距离就是圆的半径。

17. 折线 条形

18. 56 【解析】设这两个自然数分别是 A 和 B , $A > B$

$$\begin{array}{r} 8 \overline{) A \quad B} \\ a \quad b \end{array} \quad (a \text{ 和 } b \text{ 互质})$$

$8 \times a \times b = 96$

$a \times b = 96 \div 8$

$a \times b = 12$

则 $a = 12, b = 1$ 或 $a = 4, b = 3$

①当 $a = 12, b = 1$ 时

$A = 8 \times a = 8 \times 12 = 96, B = 8 \times b = 8 \times 1 = 8$ 。(舍去)

②当 $a = 4, b = 3$ 时

$A = 8 \times a = 8 \times 4 = 32, B = 8 \times b = 8 \times 3 = 24$ 。

$32 + 24 = 56$

【点拨】用短除法求最小公倍数。

19. $\frac{2}{25}b$ 【解析】 $b \div (1 + 25\%) = \frac{4}{5}b$

$\frac{4}{5}b \times (1 + 35\%) = \frac{27}{25}b$

$\frac{27}{25}b - b = \frac{2}{25}b$

【点拨】售价 = 成本 \times (1 + 利润率)

成本 = 售价 \div (1 + 利润率)

20. 124 【解析】 $500 \div 5 = 100$ (个)

$$500 \div 25 = 20 \text{ (个)}$$

$$500 \div 125 = 4 \text{ (个)}$$

$$100 + 20 + 4 = 124 \text{ (个)}$$

【点拨】 $2 \times 5 = 10$, 一个质因数 2 和一个质因数 5 相乘, 积的末尾有一个零, 质因数 2 的个数大于质因数 5 的个数, 只分析质因数 5 的个数即可。

21. 98 【解析】 $4 \div \left(1 - \frac{1}{2}\right) = 8$ (个)

$$(8 + 3) \div \left(1 - \frac{1}{2}\right) = 22 \text{ (个)}$$

$$(22 + 2) \div \left(1 - \frac{1}{2}\right) = 48 \text{ (个)}$$

$$(48 + 1) \div \left(1 - \frac{1}{2}\right) = 98 \text{ (个)}$$

【点拨】倒推还原法。

22. 142.5 【解析】 $30^\circ \times 4 = 120^\circ$

<“11”至“3”的夹角>

$$30^\circ \times \left(1 - \frac{15}{60}\right) = 22.5^\circ < \text{时针与“11”的夹角} >$$

$$120^\circ + 22.5^\circ = 142.5^\circ$$

【点拨】时针每小时走 30° , 分针每 5 分钟走 30° 。

二、1. C 【解析】 $2017 \div 4 = 504 \cdots 1$

【点拨】一般年份是 4 的倍数的是闰年, 整百年份是 400 的倍数是闰年。

2. B 【解析】下午 5 时 30 分 = 17 时 30 分

$$17 \text{ 时 } 30 \text{ 分} - 7 \text{ 时 } 30 \text{ 分} = 10 \text{ 小时}$$

$$10 - 2 = 8 \text{ (小时)}$$

【点拨】经过时间 = 结束时间 - 开始时间

3. C 【解析】不知道总棵数, 成活率无法确定

【点拨】成活率 = 成活棵数 \div 总棵数 $\times 100\%$ 。

4. C 【解析】 $3000 \times 3.14\% \times 3 = 94.2 \times 3 = 282.6$ (元)

【点拨】利息 = 本金 \times 利率 \times 时间

5. A 【解析】钱数 \div 包数 = 单价(一定)

【点拨】两种相关联的量, 如果相对应的两个数比值一定, 则这两种量成正比例。

三、1. \times 【解析】 $5 : (5 + 100) = 5 : 105 = 1 : 21$

【点拨】糖水质量 = 糖质量 + 水质量。

2. \times 【解析】1.90 表示 190 个 0.01, 1.9 表示 19 个 0.1。

【点拨】1.90 与 1.9 大小相等, 精确度和计数单位不同。

3. \checkmark 【解析】 $300 \times 4 + 200 = 1400$

【点拨】被除数和除数同时扩大到原来的 n 倍, 商不变, 余数扩大到原来的 n 倍。

4. \checkmark 【解析】 $0.8 > 0.08$

【点拨】8 个十分之一是 0.8, 8 个 0.01 是 0.08。

5. × 【解析】 $100 \times (1 + 25\%) = 125$ (元)
 $125 \times (1 - 25\%) = 125 \times 75\% = 93.75$ (元)
 $93.75 \text{ 元} < 100 \text{ 元}$

【点拨】两个 25% 的单位“1”量不同。

6. × 【解析】 $0.960 \text{ kg} = 0.96 \text{ kg}$ 一样重

【点拨】本题考查小数基本性质。

四、1. 【解析】 $100 \times 4\% = 4$ (元)

$$100 - 4 = 96 \text{ (元)}$$

$$60 + 4 \times 3 = 60 + 12 = 72 \text{ (件)}$$

设这件商品的成本是 x 元。

$$(100 - x) \times 60 = (96 - x) \times 72$$

$$6000 - 60x = 6912 - 72x$$

$$12x = 912$$

$$x = 76$$

2. 【解析】设第一场不及格有 x 人, 则及格人数有 $(4x + 2)$ 人。

$$4x + 2 + 2 = (x - 2) \times 6$$

$$4x + 4 = 6x - 12$$

$$2x = 16$$

$$x = 8$$

$$4 \times 8 + 2 = 34 \text{ (人)} \quad 8 + 34 = 42 \text{ (人)}$$

【点拨】总人数不变, 及格人数增加 2 人, 则不及格人数减少 2 人。

3. 【解析】设 1 分硬币有 x 枚, 2 分硬币有 y 枚, 5 分硬币有 z 枚。

$$\begin{cases} x + 2y + 5z = 55 \text{ ①} \\ x + y + z = 26 \text{ ②} \end{cases}$$

$$\begin{cases} x + 2y + 5z = 55 \text{ ①} \\ x + y + z = 26 \text{ ②} \end{cases}$$

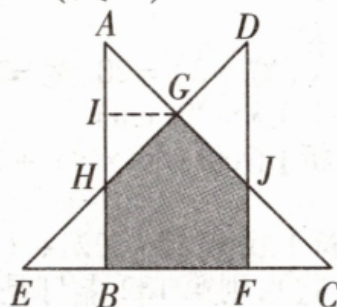
$$\text{①} - \text{②}, \text{得 } y + 4z = 29$$

因为 2 分硬币可以全部换成 5 分硬币, 所以 y 是 5 的倍数。

$$y = 25, z = 1, x = 0 \quad (\text{不成立})$$

$$y = 5, z = 6, x = 15 \quad (\text{成立})$$

4. 【解析】



第 4 题图

$$9 \times 9 \times \frac{1}{2} = 40.5 \text{ (cm}^2\text{)} < S_{\triangle ABC} >$$

$$3 \times 3 \times \frac{1}{2} = 4.5 \text{ (cm}^2\text{)} < S_{\triangle CFJ} >$$

$$9 - 3 = 6 \text{ (cm)} < AH >$$

$$6 \div 2 = 3 \text{ (cm)} < IG >$$

$$6 \times 3 \div 2 = 9 \text{ (cm}^2\text{)} < S_{\triangle AHG} >$$

$$40.5 - 4.5 - 9 = 27 \text{ (cm}^2\text{)} < S_{\text{阴}} >$$

【点拨】① $S_{\text{阴}} = S_{\triangle ABC} - S_{\triangle CFJ} - S_{\triangle AHG}$

②等腰直角三角形中,斜边上的高等于斜边的一半。

5. 【解析】 $120 \div \frac{5}{6} = 144$ (张)

$$144 \div 8 \times 9 = 162 \text{ (张)}$$

6. 【解析】 $48 \div 4 = 12$ (cm)

$$12 \div \left(1 + \frac{1}{3}\right) = 12 \div \frac{4}{3} = 9 \text{ (cm)}$$

7. 【解析】 $15.7 \div 3.14 \div 2 = 2.5$ (m)

$$\frac{1}{3} \times 3.14 \times 2.5^2 \times 1.5 \times 700 = 6868.75 \text{ (kg)}$$

【点拨】 $V_{\text{锥}} = \frac{1}{3}SH = \frac{1}{3}\pi r^2 h$ 。