

## 成都外国语七年级数学入学测试（二）解析

编者：黄报华老师

### 一、判断题（每题1分，共4分）

- 1、一个分数，如果分母中含有2和5以外的质因数，这个分数就不能化为有限小数。（）
- 2、一个数的最大约数就是它的最小倍数。（）
- 3、正方形是平行四边形。（）
- 4、六年级学生体育锻炼有100人达标，5人未达标，达标率是95%。（）

### 二、选择题（每题1分，共5分，每题只有一个正确答案，请把正确答案的代号填入括号里）

1、右图中共有角（）。

- A、4个      B、5个      C、10个      D、12个

2、比 $\frac{5}{8}$ 大而比 $\frac{7}{8}$ 小的分数有（）。

- A、1个      B、2个      C、无数个      D、不存在

3、等边三角形的对称轴有（）。

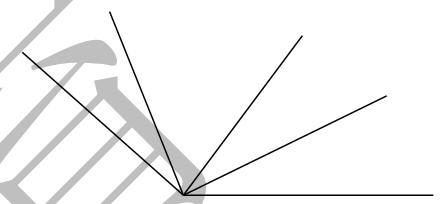
- A、1条      B、2条      C、3条      D、无数条

4、 $a^3$ 表示（）。

- A、 $a$ 的3倍      B、3个 $a$ 相乘      C、3个 $a$ 相加      D、 $a$ 与3的和

5、一个梯形的上底与下底的长度一定，这个梯形的面积与高是（）。

- A、成正比例      B、成反比例      C、不成比例      D、无法判定



### 三、填空题（每题2分，共28分）

1、十九亿五千八百万零四百写作1958000400，四舍五入到亿位记作20亿。

2、4.25小时=4小时15分；2吨50千克=2.05吨。

3、甲乙两数的和是323.2，乙数的小数点向右移动两位就等于甲数，甲数是320。

4、在直角三角形中，直角和其中一个锐角的度数比是5:3，另一个锐角是36度。

5、用一位数中最大的合数作分母，最小的质数作分子，这个分数是 $\frac{2}{9}$ ，它的分数单位是 $\frac{1}{9}$ 。

6、一个养禽专业户去年养鸡、鸭、鹅分别是1200只，500只，300只，在制作扇形统计图时，表示养鸡只数的扇形圆心角是216度。

7、有0、1、2、4、7五个数，从中任选出四个数字组成一个四位数，其中能被3整除的四位共有18个。

**【答案】** 18

**【解析】**由题意可得：0、1、2、4、7除以3的余数分别为：0、1、2、1、1，那么由其中四个数字组成的四位数要能被3整除，只能是0、1、4、7的组合；那么则有 $3 \times 3 \times 2 \times 1 = 18$ 个。

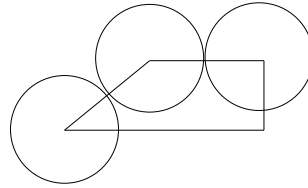


8、找规律填数：1、3、7、15、\_\_\_\_\_、63、\_\_\_\_\_、……

**【答案】** 31,127

**【解析】** 分析可得： $1 \times 2 + 1 = 3$ ， $3 \times 2 + 1 = 7$ ， $7 \times 2 + 1 = 15$ ，可以分析出后一项等于前一项的两倍再加1，所以第五项为： $15 \times 2 + 1 = 31$ ，满足  $63 = 31 \times 2 + 1$ ，那么第七项为： $63 \times 2 + 1 = 127$ 。

9、右图中三个圆的周长都是 25.12 厘米，圆心恰好在直角梯形的三个顶点处，则圆与梯形重叠部分的面积是\_\_\_\_\_平方厘米（ $\pi$  取 3.14）。



**【答案】** 37.68

**【解析】** 由周长可求得圆的半径为 4 厘米，重叠的 3 个部分圆心角加起来为  $360 - 90 = 270$

度，那么重叠部分面积为  $\frac{270}{360} \times \pi \times 4^2 = 37.68 \text{cm}^2$

10、一个长方形的棱长之和是 96 厘米，长、宽、高的比是 5:4:3，它的体积是 480  $\text{cm}^3$ 。

11、一个正方形的棱长扩大 10 倍，它的表面积扩大 100 倍。

12、两个数相除，商是 22，余数是 8，被除数、除数、商、余数之和是 866，这两个数分别是 800 和 36。

13、一台电视机的售价，今年比去年降低 25%，去年比前年降低 20%，今年售价比前年降低 40 %。

#### 四、计算题（共 33 分）

1、直接写出得数（每题 1 分，共 9 分）

$$0.3^2 = 0.09$$

$$4.5 - 4.5 \times \frac{1}{3} = 3$$

$$4 - 2\frac{2}{3} + \frac{1}{3} = 1\frac{2}{3}$$

$$8 \times 6\frac{1}{9} = \frac{440}{9}$$

$$0.15 + 0.18 = 0.33$$

$$36 \times \left(\frac{1}{4} - \frac{2}{9}\right) = 1$$

$$49\frac{7}{8} \div 7 = 7\frac{1}{8}$$

$$12 \times 11 - 12 = 120$$

$$8\frac{3}{4} - (4 + 3.75) = 1$$

2、求未知数  $x$ （每题 3 分，共 6 分）

(1)  $8x + 3 \times 0.7 = 6.1$

$$8x + 2.1 = 6.1$$

$$8x = 4$$

$$x = 0.5$$

(2)  $\frac{3}{4} : \frac{2}{5} = 15 : x$

$$\frac{3}{4}x = 15 \times \frac{2}{5}$$

$$\frac{3}{4}x = 6$$

$$x = 8$$



3、下列各题要写出主要运算过程（每题3分，共18分）

$$\begin{aligned}
 (1) \quad & 205 \times 650 + 3105 \div 15 \\
 & = 133250 + 207 \\
 & = 133457
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 (2) \quad & 3\frac{8}{9} \times \frac{27}{28} \div \left[ 4 - \left( 1\frac{3}{4} + \frac{5}{6} \right) \right] \\
 & = \frac{35}{9} \times \frac{27}{28} \div \left[ 4 - \left( \frac{7}{4} + \frac{5}{6} \right) \right] \\
 & = \frac{15}{4} \div \frac{17}{12} \\
 & = \frac{45}{17}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 (3) \quad & \left[ \frac{1}{20} + (3 - 0.85) \div \frac{5}{6} \right] + 26.3 \\
 & = \left[ \frac{1}{20} + 2.15 \times \frac{6}{5} \right] + 26.3 \\
 & = [0.05 + 2.58] + 26.3 \\
 & = 28.93
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 (4) \quad & \frac{2\frac{2}{7} + \frac{5}{7} + 3.75}{3\frac{3}{4} - \frac{5}{12} \times 1\frac{1}{5}} \\
 & = \frac{3 + 3.75}{3\frac{3}{4} - \frac{1}{2}} \\
 & = \frac{6.75}{3.25} \\
 & = \frac{27}{13}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 (5) \quad & 1\frac{5}{6} + \left[ \frac{1}{35} + \frac{5}{36} + \frac{1}{6} + \left( 2.8 - 1\frac{29}{35} \right) \right] \\
 & = 1\frac{5}{6} + \left[ \frac{1}{35} + \frac{5}{36} + \frac{1}{6} + \frac{34}{35} \right] \\
 & = 1\frac{5}{6} + \frac{1}{6} + \frac{5}{36} + 1 \\
 & = 3\frac{5}{36}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 (6) \quad & 2004 \div \frac{1998^2 - (1998 - 1)}{1998^2 - 1998 \times 1997 + 1997^2} \\
 & = 2004 \times \frac{1998 + 1997^2}{1998 \times 1997 + 1} \\
 & = 2004 \times \frac{(1997 + 1) + 1997^2}{1998 \times 1997 + 1} \\
 & = 2004 \times 1 \\
 & = 2004
 \end{aligned}$$



五、应用题（每题5分，共30分）

1、在三角形ABC中，BE:EC=3:1，D是AE的中点，且BD:DF=7:1,求AF:FC等于多少？

【答案】 3:4

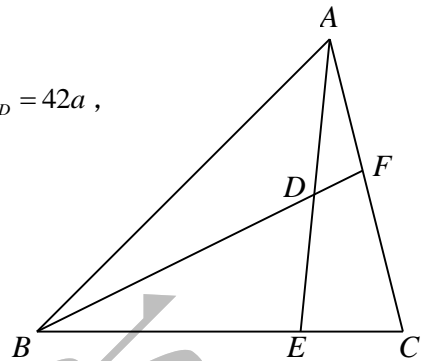
【解析】 连接CD，设 $S_{\triangle AFD} = 6a$ ， $\because BD:DF = 7:1, \therefore S_{\triangle ABD} = 42a$ ，

又 $\because D$ 为 $AE$ 的中点， $\therefore S_{\triangle BAD} = S_{\triangle CAD} = 42a$ ，

又 $\because BE:EC = 3:1, \therefore S_{\triangle AEDC} = 14a$ ，

又 $\because BD:DF = 7:1, \therefore S_{\triangle DCF} = 8a$ ，

$\therefore AF:FC = S_{\triangle AFD} : S_{\triangle DCF} = 6a : 8a = 3:4$



2、甲、乙、丙、丁四个班绿化植树，甲班种树占总数的 $\frac{1}{5}$ ，乙班占总数的25%，丙、丁两班种树的比是5:6，如果甲班比乙班少种12棵，丁班种树多少棵？

【答案】 72

【解析】 甲班种树占总数的 $\frac{1}{5}$ ，乙班占总数的25%，那么丙丁占总数的 $1 - \frac{1}{5} - 25\% = \frac{11}{20}$ ，

又因为丙、丁两班种树的比是5:6，那么丁班占总数的 $\frac{11}{20} \times \frac{6}{5+6} = \frac{3}{10}$ ，又因为甲班比乙班少种12棵，即可求得总植树棵数为 $12 \div \left(\frac{1}{4} - \frac{1}{5}\right) = 240$ 棵，则丁班种树 $240 \times \frac{3}{10} = 72$ 棵。

3、有两堆煤共136吨，某厂从甲堆煤中取走30%，从乙堆煤中取走 $\frac{1}{4}$ ，这时乙堆剩下的煤恰好比原来两堆煤的总数的62.5%少13吨，这个厂从甲堆煤中取走多少吨煤？

【答案】 12

【解析】 设乙堆煤有 $x$ 吨，由题意可得： $\frac{3}{4}x + 13 = 136 \times 62.5\%$ ，解得 $x = 96$ ，那么甲堆煤有 $136 - 96 = 40$ 吨，则这个厂从甲堆煤取走 $40 \times 30\% = 12$ 吨煤。

4、一个长方体的容器，从里面量长是2.4分米，宽是 $1\frac{3}{4}$ 分米，里面装水，水深是3分米，把等高的一个圆柱体和一个圆锥体的铁块沉入水中，它们的半径分别是10厘米，12厘米，水深变成5分米，求这个圆柱体和圆锥体的高是多少分米？（ $\pi$ 取3.14，得数保留两位小数）

【答案】 1.81

【解析】 易知水面上升的体积为 $2.4 \times 1\frac{3}{4} \times (5 - 3) = 8.4 dm^3$ ，设圆柱的高为 $x dm$ ，那么

$$\left[ \frac{1}{3} \pi \times 1.2^2 + \pi \times 1^2 \right] x = 8.4, \text{ 解得 } x \approx 1.81.$$



5、一只轮船从甲港开往乙港，第一天行了全程的 $\frac{1}{2}$ 多16千米，第二天行的路程是第一天的 $\frac{7}{8}$ ，这时离乙港还有15千米，甲、乙两港之间的距离是多少千米？

**【答案】** 720

**【解析】** 设甲、乙两港之间的距离为  $x$  千米，第一天行了 $\left(\frac{1}{2}x+16\right)$ 千米，则第二天行了 $\frac{7}{8}\left(\frac{1}{2}x+16\right)=\left(\frac{7}{16}x+14\right)$ 千米，剩下15千米到乙港，那么 $15=x-\left(\frac{1}{2}x+16\right)-\left(\frac{7}{16}x+14\right)$ ，解得  $x=720$ 。

6、甲、乙两人合作清理400米的环形跑道，两人同时从同一地点背向而行，各自进行工作。最初甲清理的速度比乙快 $\frac{1}{3}$ ，中途乙曾用10分钟去换取工具，而后工作效率比原来提高了一倍，结果从开始工作算起，经过1小时，完成了清理任务，并且两人清理的道路长也正好相等，问乙换取工具后又工作了多少时间？

**【答案】** 30

**【解析】** 设乙换工具后又工作了  $x$  分钟，乙换工具前的速度为  $v$ ，则甲的速度为 $\frac{4}{3}v$ ，由此可得： $\frac{4}{3}v \times 60 = 200$ ，则  $v = 2.5m / \min$ ， $2.5 \times (60 - 10 - x) + 2 \times 2.5x = 200$ ，解得  $x = 30$ 。

