

## 六年级模拟卷4

### 一. 填空题 (1~16 每题 3 分, 17~19 每题 4 分, 共 60 分)

1. 一双鞋子售价为 140 元, 可赚 40%, 如果售价为 120 元可赚 20 %.

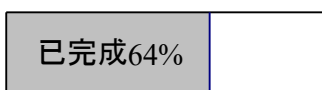
2.  $\frac{2}{5}$  的分母增加 15, 要使分数大小不变, 分子应变为原来的 4 倍.  
 $140 \div (1+40\%) = 100 \text{ (元)}$   $120 - 100 = 20 \text{ (元)}$   $20 \div 100 = 20\%$

3. 把一个棱长为 10 厘米的正方体切割成 1000 个相同的小正方体, 表面积增加 5400 平方厘米.  
 $10 \times 10 \times 2 \times 9 \times 3 = 5400 \text{ cm}^2$

4. 75 分钟 =  $\frac{5}{4}$  小时.

5. 某商店二月份销售额比一月份增加 30%, 三月份销售额比二月份减少 30%, 那么三月份销售额比一月份减少 9 %.  
 “1” 1月份 “1” 三月份  $1.3 \times (1-30\%) = 0.91$   
 二月份  $(1+30\%) \times 1 = 1.3$   $(1-0.91) \div 1 \times 100\% = 9\%$

6. 下图是王老师在电脑上下载一份文件的过程示意图. 电脑显示, 下载这份文件一共需要 25 分钟, 那么王老师还要等 9 分钟才能下载完这份文件.



$$(1 - 64\%) \div \frac{1}{25} = 36\% \times 25 = 9 \text{ (份)}$$

7. 把正方形的一组对边分别减少 30%, 另一组对边分别增加 3 米, 得到一个长方形, 它与原来的正方形面积相等, 那么正方形的面积是 49 平方米.  
 设边长为  $a$   $(1-30\%)a \times (a+3) = a^2$   $a=7$

8. 五人排成一队进体育场观看比赛, 其中一名组长必须站在中间, 有 24 种不同的入场顺序.  $7^2 = 49$   
 $4 \times 3 \times 2 \times 1 = 24 \text{ (种)}$

9. 某人上山的速度为每秒 1 米, 下山的速度为每秒 3 米, 那么他上下山的平均速度为每秒 1.5 米.  
 $3 \div 1 = 3s$   $(3+3) \div (3+1) = 1.5 \text{ m/s}$

10. 龙门书店购进一种故事书, 第一天卖了 30%, 第二天卖的相当于第一天的 120%, 比第一天多卖 30 本, 这种故事书共进了 500 本.  
 $30 \div (120\% - 1) = 150 \text{ (本)}$   
 $150 \div 30\% = 500 \text{ (本)}$

11. 把一个棱长 4 分米的正方体木块削成一个最大的圆柱, 圆柱的体积是 50.24 立方分米. ( $\pi$  取 3.14)  
 $\pi \times (4 \div 2)^2 \times 4 = 50.24$

12. 在一个两位数的数字之间加一个 0, 那么, 新数是原数的 9 倍, 这个两位数是 45.

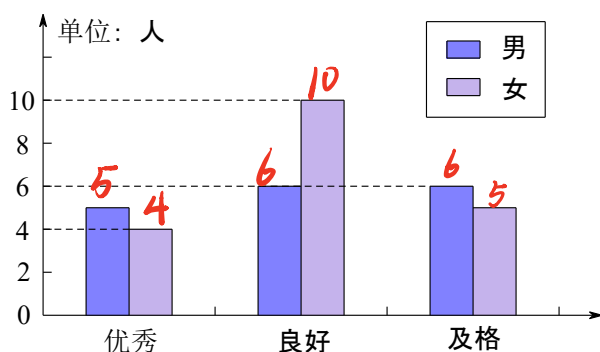
13. 已知  $a$ 、 $x$ 、 $y$  均大于 0. 且  $a^2 = a$ ,  $x^2 < x$ ,  $y^2 > y$ , 请用 “>” 号把数字  $a$ 、 $x$ 、 $y$  排序  $y > a > x$ .  
 $9 \overline{ab} = \overline{a0b}$   $90a + 9b = 100a + b$   $4b = 5a$   $a=4$   $b=5$   
 $x < 1$   $a=1$   $y > 1$

14. 任意找一个 3 的倍数的数，先把这个数的每一个数位上的数字都立方，再相加，得到一个新数，然后把这个新数的每一个数位上的数字再立方、求和.....，重复运算下去，就能得到一个固定的数，这个固定的数是 153。  
 $3, 27, 2^3+7^3=351$   
 $3^3+5^3+1^3=153$

15. 两条直线最多有 1 个交点，三条直线最多有 3 个交点，那么 5 条直线最多有 10 个交点。  
 $5 \times 4 \div 2 = 10$

16. 某人买粮共花了 21.6 元钱，若每千克便宜 0.1 元，他就可以用同样的钱多买 3 千克。他实际买了 24 千克粮食。  
 $21.6 \text{ 元} = 216 \text{ 角}$      $216 = 2^3 \times 3^3 = 8 \times 27 = 9 \times 24$

17. 六年级一班的一次数学测验，全班同学都达到合格（及格或及格以上），具体统计如下图：在这次测验中，全班男生的优良（良好或良好以上）率是 65%，全班的优秀率是 25%。（得数精确到 1%）



男:  $5+6+6=17$  (人)

女:  $4+10+5=19$

$\frac{5+6}{17} \times 100\% \approx 65\%$

$\frac{5+4}{17+19} \times 100\% = 25\%$

18. 观察下列式子:  $9 \times 0 + 1 = 1$ ,  $9 \times 1 + 2 = 11$ ,  $9 \times 2 + 3 = 21$ ,  $9 \times 3 + 4 = 31$ , 完成下面式子:  $9 \times$  119  $+$  120  $=$  1191.

19. 现有浓度为 20% 和 60% 的盐水各一种，现需要 50% 的盐水 1000 克，应当取 20% 的盐水 250 克，60% 的盐水 750 克。

1份 20% > 50% < 10%    1000g  
 3份 60% < 50% > 30%    1000 ÷ (1+3) = 250g  
 250 × 3 = 750g

二. 计算题（每题 4 分，共 8 分）

20.  $\frac{3}{2} + \frac{7}{6} + \frac{13}{12} + \frac{21}{20} + \frac{31}{30} + \frac{43}{42} + \frac{57}{56} + \frac{73}{72}$

21.  $41\frac{1}{3} \times \frac{3}{4} + 51\frac{1}{4} \times \frac{4}{5} + 61\frac{1}{5} \times \frac{5}{6}$

$= 11\frac{1}{2} + 11\frac{1}{6} + 11\frac{1}{12} + 11\frac{1}{20} + 11\frac{1}{30} + 11\frac{1}{42} + 11\frac{1}{56} + 11\frac{1}{72}$

$= 8 + (1 - \frac{1}{2} + \frac{1}{2} - \frac{1}{3} + \frac{1}{3} - \frac{1}{4} + \frac{1}{4} - \frac{1}{5} + \frac{1}{5} - \frac{1}{6} + \frac{1}{6} - \frac{1}{7} + \frac{1}{7} - \frac{1}{8} + \frac{1}{8} - \frac{1}{9})$

$= 8 + \frac{8}{9}$

$= 8\frac{8}{9}$

$= (40 + \frac{1}{3}) \times \frac{3}{4} + (50 + \frac{1}{4}) \times \frac{4}{5} + (60 + \frac{1}{5}) \times \frac{5}{6}$

$= 40 \times \frac{3}{4} + \frac{1}{3} \times \frac{3}{4} + 50 \times \frac{4}{5} + \frac{1}{4} \times \frac{4}{5} + 60 \times \frac{5}{6} + \frac{1}{5} \times \frac{5}{6}$

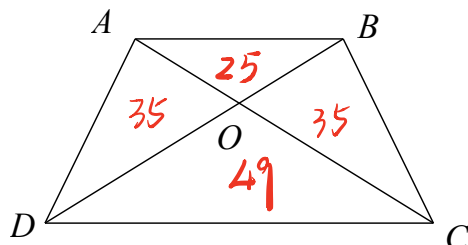
$= 30 + 1 + 40 + 1 + 50 + 1$

$= 123$



### 三、看图解题 (每题 6 分, 共 12 分)

22. 如图在梯形  $ABCD$  中, 三角形  $AOB$  的面积为 25, 三角形  $BOC$  的面积为 35, 求梯形  $ABCD$  的面积.

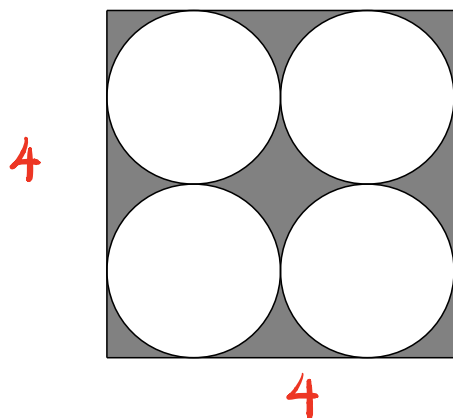


交叉相乘积相等

$$35 \times 35 \div 25 = 49$$

$$35 \times 2 + 25 + 49 = 144$$

23. 正方形内有四个大小一样如图排列的圆, 已知正方形的边长为 4 厘米, 求图中阴影部分的面积. ( $\pi$  取 3.14)



$$r: 4 \div 2 \div 2 = 1 \text{ cm}$$

$$4 \times 4 - 3.14 \times 1^2 \times 4$$

$$= 16 - 12.56$$

$$= 3.44 \text{ cm}^2$$

### 四、应用题 (24、25 每题 6 分, 26、27、28、29 每题 7 分共 40 分)

24. 学校组织 65 名少先队员为学校建花坛搬花砖, 女同学每人每次搬 6 块, 男同学每人每次搬 8 块, 每人各搬了 4 次, 共搬了 1800 块, 请问: 这些少先队员中有多少男同学?

解: 设有  $x$  名男同学, 则有  $(65-x)$  名女同学.

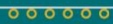
$$6(65-x) \times 4 + 8x \times 4 = 1800$$

$$1560 - 24x + 32x = 1800$$

$$1560 + 8x = 1800$$

$$8x = 240$$

$$x = 30$$



25. 洛阳市出租车计价如下：行程不超过 2.5 千米，收起步价 5 元；超过部分每千米路程收费 1.5 元，某天李老师乘车付了正好 20 元，他乘车最多走多少千米？

$$\begin{aligned} & (20-5) \div 1.5 + 2.5 \\ &= 15 \div 1.5 + 2.5 \\ &= 10 + 2.5 \\ &= 12.5 (\text{千米}) \end{aligned}$$

26. 某校装修一间教室请来两名工人，已知师傅单独完成需 4 天；徒弟单独完成需 6 天，现在由徒弟先做一天，再由两人合作完成，共得报酬 450 元，如果按各人完成的工作量计算报酬，那么该如何分配？

$$\begin{aligned} & \left. \begin{array}{l} \text{徒弟 1 天} \\ \text{师傅+徒弟 2 天} \end{array} \right\} \begin{array}{l} 1 \times \frac{1}{6} = \frac{1}{6} \\ 1 - \frac{1}{6} = \frac{5}{6} \end{array} \quad \begin{array}{l} \frac{1}{6} \times (2+1) = \frac{1}{2} \\ \frac{5}{6} \times 2 = \frac{5}{3} \end{array} \\ & \begin{array}{l} \text{师傅 } 450 \times \frac{1}{2} = 225 (\text{元}) \\ \text{徒弟 } 450 \times \frac{1}{3} = 150 (\text{元}) \end{array} \end{aligned}$$

27. 甲、乙两车同时从两地相向而行，甲车每小时行 95 千米，乙车每小时行 119 千米，两车在距中点 48 千米处相遇，求两地间的距离是多少千米？

$$\begin{aligned} & 48 \times 2 \div (119 - 95) \\ &= 96 \div 24 \\ &= 4 \text{ h} \\ & (95 + 119) \times 4 = 856 (\text{千米}) \end{aligned}$$



28. 小王乘坐的长途客车, 包括起始站和终点站在内共设有 5 个停靠站, 一路上小王在他乘坐的车内观察到下列情况: ①在起始站 (第一站) 以后每一站都有车厢内人数 (包括小王) 的一半人下车, 同时又有下车人数的一半人上这节车厢; ②到第五站 (终点站) 包括小王在内还有 27 人. 请问: 起始站上车的是多少人?

解: 设起始站有  $x$  人.

$$1 - \frac{1}{2} = \frac{1}{2}$$

$$\frac{1}{2} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{4}$$

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

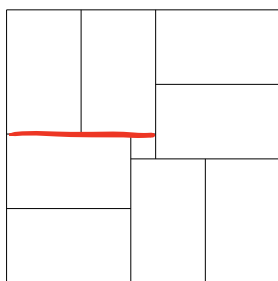
$$\frac{3}{4}x \times \frac{3}{4} \times \frac{3}{4} = 27$$

$$\frac{27}{64}x = 27$$

$$x = 64$$

答: \_\_\_\_\_

29. 找规律解答, 有 8 个完全相同的小长方形可以做如下两种拼接, 左图是一个正方形, 右图是一个长方形, 左图中间是一个面积为 4 平方厘米的小正方形, 试求小长方形的长和宽分别是多少?



$$4 = 2 \times 2$$

$$3\text{长} = 5\text{宽}$$

$$2\text{宽} - 1\text{长} = 2\text{cm}$$

$$1\text{长} = 2\text{宽} - 2$$

$$3\text{长} = 6\text{宽} - 6$$

$$6\text{宽} - 6 = 5\text{宽}$$

$$\text{宽} = 6$$

$$\text{长} = 6 \times 2 - 2 = 10\text{cm}$$

