

“龙环杯”学习能力展示活动复试

数学试题

试卷总分: 120 分

考试时间: 90 分钟

| 题号 | 一 | 二 | 三 | 四 | 五 | 总分 |
|----|---|---|---|---|---|----|
| 得分 | | | | | | |

一、填空题 (共 30 分)

- 1、某班男生人数是女生人数的六分之五, 女生比男生多 _____ %。
- 2、今年弟弟 6 岁, 哥哥 15 岁, 当两人年龄和为 65 岁时, 弟弟 _____ 岁。
- 3、一个带分数, 若整数部分缩小 5 倍, 则分数变为 $1\frac{3}{20}$, 若整数部分缩小 8 倍, 则分数变为 1, 这个带分数为 _____。
- 4、一个长方体的表面积为 360cm^2 , 它恰好可以切成两个相同的正方体, 每个正方体的体积是 _____ cm^3 。
- 5、一副扑克牌共 54 张, 最上面一张是红桃 A, 如果把最上面的 5 张牌放到最下面, 而不改变它们的顺序朝向, 那么, 至少要经过 _____ 次的移动, 红桃 A 才会又重新出现在这副牌的最上面。
- 6、A、B 两地, 甲、乙二人骑自行车行完全程所用时间的比是 4:5, 如果甲、乙二人分别同时从 A、B 两地相对行驶, 40 分钟后两人相遇, 相遇后各自继续前行, 这样, 已到达 A 地比甲到达 B 地要晚 _____ 分钟。
- 7、3:00 以后, 至少经过 _____ 分钟, 分针与时针重合。
- 8、一个圆柱加工成一个最大的圆锥体, 体积减少 60cm^3 , 这个圆柱的体积是 _____ cm^3 。
- 9、如果现在是上午 10:点 21 分, 那么在经过 $287\frac{99}{20}\cdot\frac{99}{20}$ 分钟之后的时间将是 _____ 点 _____ 分。
- 10、有一辆自行车, 车的前轮和后轮都是崭新的, 可以相互交换, 轮胎在前轮位置可以行使 5000 千米, 在后轮位置可以行驶 3000 千米, 使用这两个新轮胎, 这辆自行车最多能行使 _____ 千米。

二、计算题 (共 24 分)

(1) $3.8 \times 4.5 \div (3.2 - 2.95)$

(2) $8 \div \left[\left(2\frac{1}{3} - 1\frac{1}{2} \right) \times \frac{3}{5} - \frac{2}{7} \right]$

$$(3) \left| 1\frac{1}{4} + \left(6\frac{2}{3} - 3.75 \right) \times 2\frac{1}{7} \right| \div 3\frac{3}{4}$$

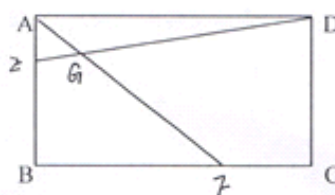
$$(4) \left| 20 - \left(1\frac{5}{12} + 1\frac{1}{2} \right) \times \frac{36}{7} \right| \div 120\%$$

$$(5) 3780 \times 99 - (376.8 \times 295 + 3768 \times 70.5) \div 1\frac{1}{99}$$

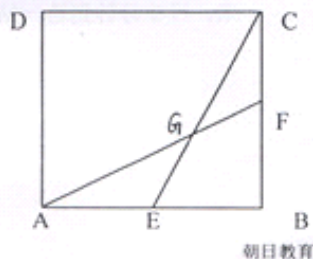
$$(6) \frac{1^2 + 2^2}{1 \times 2} + \frac{2^2 + 3^2}{2 \times 3} + \frac{3^2 + 4^2}{3 \times 4} + \dots + \frac{2000^2 + 2001^2}{2000 \times 2001}$$

三、图形题（共 10 分）

- 1、如下图所示，长方形 ABCD 的面积为 120cm^2 ， $BE=3AE$ ， $BF=2FC$ ，求四边形 EGFB 的面积。



- 2、如右图所示，ABCD 是边长为 12cm 的正方形，E、F 分别是 AB、BC 边的中点，AF 与 CE 交于 G，则四边形 AGCD 的面积是 $\underline{\hspace{2cm}}\text{cm}^2$ 。



四、解答题（32 分）

- 1、某体育运动学校原有学生 400 人，其中男生与女生人数的比是 5:3，又招进一批男生，这时男生占总人数的 75%，又招进男生多少人？

- 2、某书店出售一种挂历，每售出一本可获得 18 元利润。售出一部分后，每本减价 10 元出售，全部售完。已知减价出售的本数是原价出售本数的三分之二，书店售完这种挂历共获利 2870 元，书店售出这种挂历多少本？

- 3、搬运一个仓库的货物，甲需要 40 小时，乙需要 12 个小时，丙需要 15 个小时，有同样的仓库 A 和 B，甲在 A 库，乙在 B 库同时开始搬运货物，丙先帮甲搬运，中途又转向乙搬运，最后两个仓库的货物同时搬完，问丙帮甲、乙各搬运几小时？

- 4、骑车人以每分钟 300 米的速度，从 8 路汽车站的始发站出发，沿 8 路车路线前进。骑车人离开出发地 2100 米时，一辆 8 路汽车开出了始发站，这辆汽车每分钟行 500 米，行 5 分钟到达一站并停 1 分钟，那么要用多少分钟汽车才能追上骑车人？

细节在于观察，成功在于积累

五、附加题（共 24 分）

1、整数 $\underbrace{55 \dots 55}_{1997 \text{ 个 } 5}$ 除以 84 的余数是_____。

2、已知 $\square \triangle \times \triangle \square \times \square \bigcirc \times \diamond \triangle = \square \triangle \square \triangle \square \triangle$ ，其中 \square 、 \diamond 、 \bigcirc 、 \triangle 分别代表不同的数字，那么四位数 $\bigcirc \triangle \square \diamond$ 是_____。

3、有些自然数的十进制表示中存在相邻的两位数字顺次为 7 和 5，如 1975、75675 等，但 432579 不算内，问具有这种性质的五位数有多少个？