

第十七届华罗庚金杯少年数学邀请赛 决赛网络版试卷 (小学高年级组)

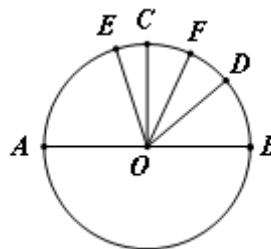
一、填空题 (每题 10 分, 共 80 分)

1. 算式 $\frac{3}{2} \times \left[2\frac{2}{3} \times \left(1.875 - \frac{5}{6} \right) \right] \div \left[\left(0.875 + 1\frac{5}{6} \right) \div 3\frac{1}{4} \right]$ 的值为_____.

2. 小龙的妈妈比爸爸小 3 岁, 妈妈今年的年龄是小龙今年的 9 倍, 爸爸明年的年龄是小龙明年的 8 倍, 那么爸爸今年_____岁.

3. 某水池有 A, B 两个排水龙头. 同时打开两个龙头排水, 30 分钟可将满池的水排尽; 同时打开两个龙头排水 10 分钟, 然后关闭 A 龙头, B 龙头继续排水, 30 分钟后也可以将满池的水排尽. 那么单独打开 B 龙头, 需要_____分钟才能排尽满池的水.

4. 如右图, 圆 O 的面积为 32, $OC \perp AB$, $\angle AOE = \angle EOD$, $\angle COF = \angle FOD$, 则扇形 EOF 的面积为_____.

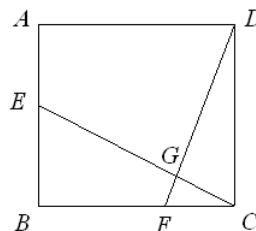


5. 算式

$$\frac{50}{11} + \frac{55}{12} + \frac{60}{13} + \frac{65}{14} + \frac{70}{15} + \frac{75}{16} + \frac{80}{17} + \frac{85}{18} + \frac{90}{19} + \frac{95}{20}$$

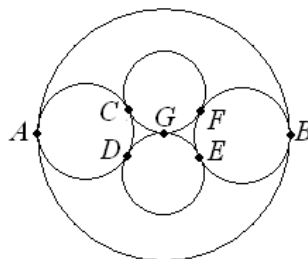
的值的整数部分为_____.

6. 右图中, 正方形 ABCD 的面积为 840 平方厘米, $AE=EB$, $BF=2FC$, DF 与 EC 相交于 G. 则四边形 AEGD 的面积为_____平方厘米.



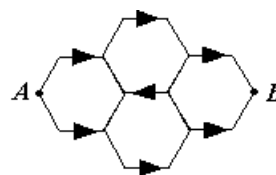
7. 一个自然数无论从左向右读或从右向左读都是一样的数称之为“回文数”, 例如: 909. 那么所有三位回文数的平均数是_____.

8. 将七个连续自然数分别填在五个圆的交点 A, B, C, D, E, F, G 处, 使得每个圆上的数的和都相等. 如果所填的数都大于 0 且不大于 10, 则填在点 G 处的数是_____.

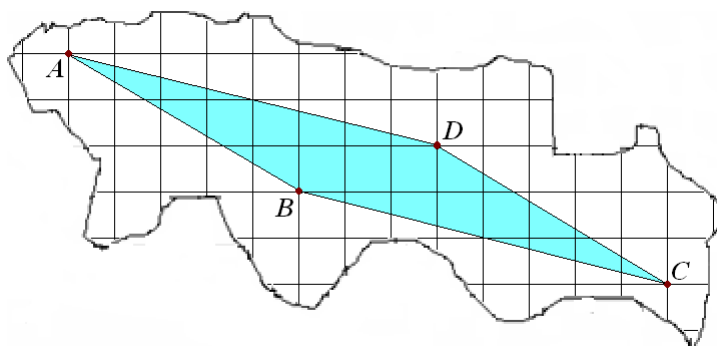


二、回答下列各题 (每题 10 分, 共 40 分, 写出答案即可)

9. 一只小虫沿右图中的线路从 A 爬到 B . 规定: 图中标示箭头的边只能沿箭头方向行进, 而且每条边在同一路线中至多通过一次. 问: 小虫从 A 到 B 的不同路线有多少条?



10. 下图是由 1 平方分米的正方形瓷砖铺砌的墙面的残片. 问: 图中由格点 A, B, C, D 为顶点的四边形 $ABCD$ 的面积等于多少平方分米?



11. 在等式

$$\overline{\text{爱国}} \times \overline{\text{创新}} \times \overline{\text{包容}} + \overline{\text{厚德}} = \overline{\text{北京精神}}$$

中, 每个汉字代表 $0 \sim 9$ 的一个数字, 爱、国、创、新、包、容、厚、德分别代表不同的数字. 当四位数 $\overline{\text{北京精神}}$ 最大时, $\overline{\text{厚德}}$ 为多少?

12. 求最小的自然数, 它恰好能表示成四种不同的不少于两个的连续非零自然数之和.