

2022 年广大附中荔湾实验学校入学数学真卷

(满分:100 分 时间:100 分钟)

一、填空题(1~9 题每小题 2 分,10~12 题每小题 3 分,共 27 分)

- (乘法分配律)计算: $\frac{3}{2} \times 2 + \frac{3}{2} \times 3 + \frac{3}{2} \times 5 =$ _____。
- (列举法)从 2,3,4 中选出 2 个数字组成一个两位数,一共可以组成_____个不同的两位数。
- (数的整除)三位数 $79\boxed{}$ 能被 9 整除, $\boxed{}$ 中填的数字是_____。
- (周期问题)分数 $\frac{2}{7}$ 化成小数是 0.285714 ,这个数小数部分从左往右的第 2016 位的数字是_____。
- (统计与概率)甲、乙、丙 3 封信分别装进 A、B、C 3 个信封里,全部装错的情况共有_____种。
- (定义新运算)定义运算 \oplus 和 \otimes 分别为: $a \oplus b = a + b$, $a \otimes b = a \oplus 2b \oplus 1$ 。那么 $2 \otimes 3 =$ _____。
- (最值问题)有一些积分卡,均分给 3 个小朋友剩 1 张,均分给 7 个小朋友剩 2 张,这些积分卡最少有_____张。
- (计数原理)从 5 本不同的故事书中,至少选取一本,最多选取 4 本的选法有_____种。
- (完全平方数)1000 以内有奇数个约数的数共有_____个。
- (有余数的除法)1234567891011...99100 这个多位数除以 9 的余数是_____。
- (行程问题)A、B 两城相距 60 千米,甲、乙两人都骑自行车从 A 城同时出发,甲比乙每小时慢 4 千米,乙到 B 城当即折返,与距 B 城 12 千米处与甲相遇,那么甲的速度是_____千米/时。
- (相遇问题)A、B 两城相距 100 千米,甲、乙分别从 A、B 两地出发相向而行,甲的速度是每小时 10 千米,乙的速度是每小时 15 千米,两人第一次迎面相遇地点距离 A 点_____千米。

二、计算题(共 10 分)

- 直接写出得数(每小题 1 分,共 6 分)

$$\frac{5}{6} \div 30 =$$

$$\frac{3}{8} \times \frac{16}{27} =$$

$$3.2 \times 5 \div 3.2 \times 5 =$$

$$1 - \frac{3}{8} + \frac{5}{8} =$$

$$1.25 \times 0.8 - 1\% =$$

$$\frac{12}{13} \times \frac{1}{6} + \frac{1}{13} \div 6 =$$

- 解下列方程(每小题 2 分,共 4 分)

$$(1) \frac{3}{4}x - 1.4 = 7.6 + \frac{2}{3}x$$

$$(2) x : 0.6 = 9 : 4.5$$

三、计算题(每小题 3 分,共 15 分)

$$1. 333 \times 666 - 222 \times 999$$

$$2. \frac{11}{12} \times 2 \frac{7}{11} + \frac{1}{6} + \frac{1}{2}$$

$$3. \frac{1}{1 \times 2} + \frac{1}{2 \times 3} + \frac{1}{3 \times 4} + \frac{1}{4 \times 5} + \frac{1}{5 \times 6} + \frac{1}{6 \times 7} + \frac{1}{7 \times 8} + \cdots + \frac{1}{19 \times 20}$$

$$4. (2 + 3 + 4 + \cdots + 99) - (1 + 2 + 3 + \cdots + 98)$$

$$5. \left(1 - \frac{1}{2}\right) \times \left(1 - \frac{1}{3}\right) \times \left(1 - \frac{1}{4}\right) \times \left(1 - \frac{1}{5}\right) \times \left(1 - \frac{1}{6}\right) \times \left(1 - \frac{1}{7}\right) \times \left(1 - \frac{1}{8}\right)$$

四、解答题(每小题4分,共24分)

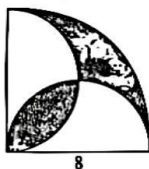
1. (计数原理) 数字0,2,3,5各使用一次,可以组成多少个四位数偶数?

2. (四则运算) 一个自然数,它的最小的两个约数之和是4,最大的两个约数之和是100,这个自然数是多少?

3. (分解因数) 三个连续自然数的最小公倍数是504,求这三个数的和是多少。

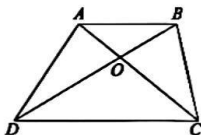
4. (牛吃草问题) 甲水池有一根进水管不断地进水,另有若干根相同的抽水管。若用24根抽水管抽水,6小时即可把满池水抽干;若用21根抽水管抽水,8小时可将满池水抽干;若用16根抽水管多少小时可将满池水抽干?

5. (割补法) 图中半圆的直径为8,则阴影部分的面积为多少?(单位:cm, π 取3.14)



第5题图

6. (蝴蝶定理) 如图,梯形ABCD的AB平行于CD,对角线AC, BD交于O,已知 $\triangle AOB$ 与 $\triangle BOC$ 的面积分别为36平方厘米与48平方厘米,那么梯形ABCD的面积是多少平方厘米?



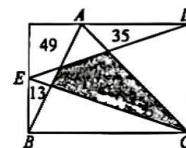
第6题图

五、应用题(每小题6分,共24分)

1. (流水行船) 一艘客船往返A,B两港,已知客船在静水的航行速度是每小时26千米,水流速度是每小时6千米,如果客船在河中往返一趟用 $3\frac{1}{4}$ 小时,那么A,B两港之间的距离是多少千米?

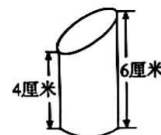
2. (行程问题) 一列火车从甲地开往乙地,如果将车速提高20%,可以比原计划提前1小时到达;如果先以原速行驶240千米后,再将速度提高25%,则可提前40分钟到达。求甲、乙两地之间的距离及火车的速度。

3. (一半模型) 图中阴影部分的面积是多少平方厘米?(单位:cm²)



第3题图

4. (图形切拼) 一个底面周长为9.42厘米的圆柱体,从中间斜着截去一段后,截后的形状如图,求截后的体积是多少立方厘米。



第4题图