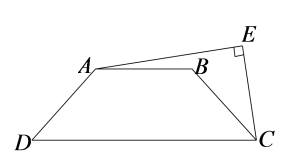


第二十一届华罗庚金杯少年数学邀请赛

初赛试卷（小学高年级组）

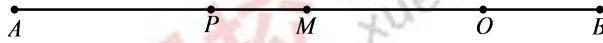
一、选择题（每小题 10 分，共 60 分，以下每题的四个选项中，仅有一个是正确的，请将表示正确答案的英文字母写在每题的圆括号内。）

1. 算式 $\underbrace{999\dots99}_{2016\text{个}} \times \underbrace{999\dots99}_{2016\text{个}}$ 的结算中含有（ ）个数字 0.
- A.2017 B.2016 C.2015 D.2014
2. 已知 A, B 两地相距 300 米. 甲、乙两人同时分别从 A, B 两地出发, 相向而行, 在距 A 地 140 米处相遇; 如果乙每秒多行 1 米, 则两人相遇处距 B 地 180 米. 那么乙原来的速度是每秒（ ）米.
- A. $2\frac{3}{5}$ B. $2\frac{4}{5}$ C.3 D. $3\frac{1}{5}$
3. 在一个七位整数中, 任何三个连续排列的数字都构成一个能被 11 或 13 整除的三位数, 则这个七位数最大是（ ）
- A.9981733 B.9884737 C.9978137 D.9871773
4. 将 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 这 8 个数排成一行, 使得 8 的两边各数之和相等, 那么共有（ ）种不同的排行.
- A.1152 B.864 C.576 D.288
5. 在等腰梯形 $ABCD$ 中, AB 平行于 CD , $AB = 6$, $CD = 14$, $\angle AEC$ 是直角, $CE = CB$, 则 AE^2 等于（ ）
- A.84 B.80 C.75 D.64
- 
6. 从自然数 1, 2, 3, ..., 2015, 2016 中, 任意取 n 个不同的数, 要求总能在这 n 个不同的数中找到 5 个数, 它们的数字和相等. 那么 n 的最小值等于（ ）
- A.109 B.110 C.111 D.112

二、填空题（每小题 10 分，共 40 分）

7. 两个正方形的面积之差为 2016 平方厘米，如果这样的一对正方形的边长都是整数厘米，那么满足上述条件的所有正方形共有_____对。

8. 如下图， O, P, M 是线段 AB 上的三个点， $AO = \frac{4}{5} AB, BP = \frac{2}{3} AB$, M 是 AB 的中点，且 $OM = 2$ ，那么 PM 长为_____。



9. 设 q 是一个平方数。如果 $q-2$ 和 $q+2$ 都是质数，就称 q 为 P 型平方数，例如，9 就是一个 P 型平方数，那么小于 1000 的最大 P 型平方数是_____。

10. 有一个等腰梯形的纸片，上底长度为 2015，下底长度为 2016，用该纸片剪出一些等腰梯形，要求剪出的梯形的两个底边分别在原来梯形的底边上，剪出的梯形的两个锐角等于原来梯形的锐角，则最多可以剪出_____个同样的等腰梯形。

网校五年级活动群 170107472

网校六年级活动 2 群 246706047

加群获取初赛视频解析，以及复赛复习资料