

求实 求新 求发展

——中考数学命题改革谈

绍兴市教育局教研室 周伟扬

教育部关于积极推进中小学评价与考试制度改革的通知(教基2002-26号)

- 现行评价与考试与素质教育还不相适应：
强调甄别与选拔功能，忽视改进与激励功能；
- 注重学习成绩，忽视学生全面发展和个体差异；
- 关注结果而忽视过程，评价方法单一；
- 尚未形成健全的教师、学校的评价制度。

- 初中毕业、升学考试命题必须依据国家课程标准，杜绝设置偏题、怪题，要采用形式多样的考试形式，使学生在考试中有展示特长和潜能的机会。

教育部《关于初中毕业、升学考试改革的指导意见》的精神：

1. 初中毕业、升学考试命题应有利于推进中小学实施素质教育，培养学生的创新精神和实践能力，促进学生生动、活泼、主动学习，减轻学生过重的负担，促进中小学教学改革；
2. 试题应体现学科特点，注意联系社会实际和学生生活实际，注重考查学生运用所学的基础知识和技能分析问题、解决问题的能力；
3. 试题应有利于学生展示真实的学习水平，所涉及的能力要求应以各学科教学大纲（或课程标准）的要求为准，不按实际超纲教学所形成的技能命题。

省教育厅关于2003年中考改革的指导意见

- 中考命题应体现对学生的知识与技能、过程与方法、情感态度和价值观的基本要求;
- 应注意加强试题与社会实际和学生生活经验的联系,考查学生综合运用所学知识分析和解决问题的能力;
- 应与地区文化和教育发展相适应,坚持考试为当地社会经济发展服务的导向;
- 应采用形式多样的考试方法,使学生能够用多种方式将自己的学习体验与认识呈现出来。

一、求实

1. 立足于基础知识和基本能力的考查

数与式的运算、方程与不等式、函数与图象、平面几何基础等初中数学主干内容都是命题的着眼点。

例1.

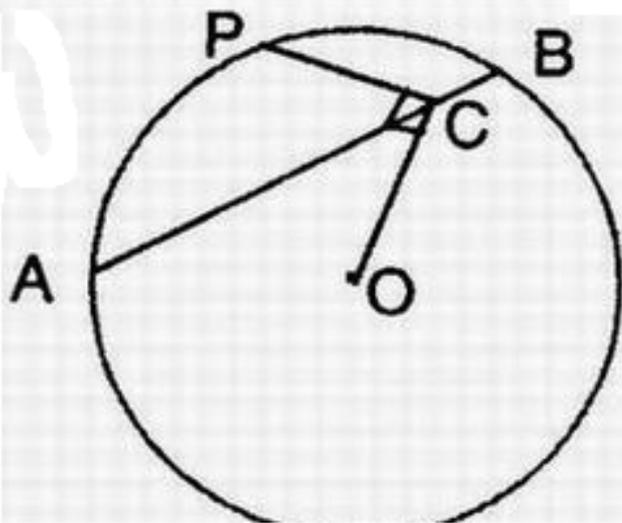
如图，点 C 为 $\odot O$ 的弦 AB 上一点；点 P 为 $\odot O$ 上一点，且 $OC \perp CP$ ，则有（ ）

(A) $OC^2 = CA \cdot CB$

(B) $OC^2 = PA \cdot PB$

(C) $PC^2 = PA \cdot PB$

(D) $PC^2 = CA \cdot CB$



例2.

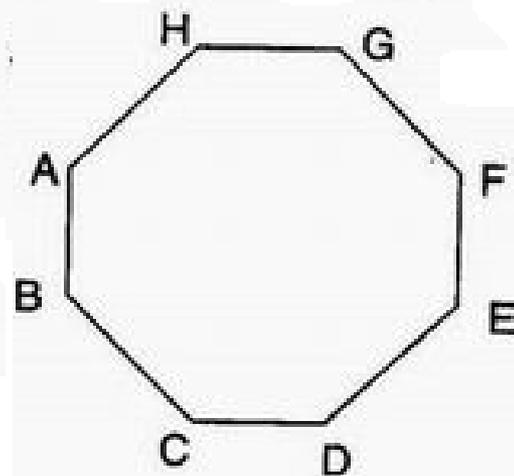
如图，八边形 $ABCDEFGH$ 中， $\angle A = \angle B = \angle C = \angle D = \angle E = \angle F = \angle G = \angle H = 135^\circ$ ， $AB = CD = EF = GH = 1\text{cm}$ ， $BC = DE = FG = HA = \sqrt{2}\text{cm}$ ，则这个八边形的面积等于

(A) 7cm^2

(B) 8cm^2

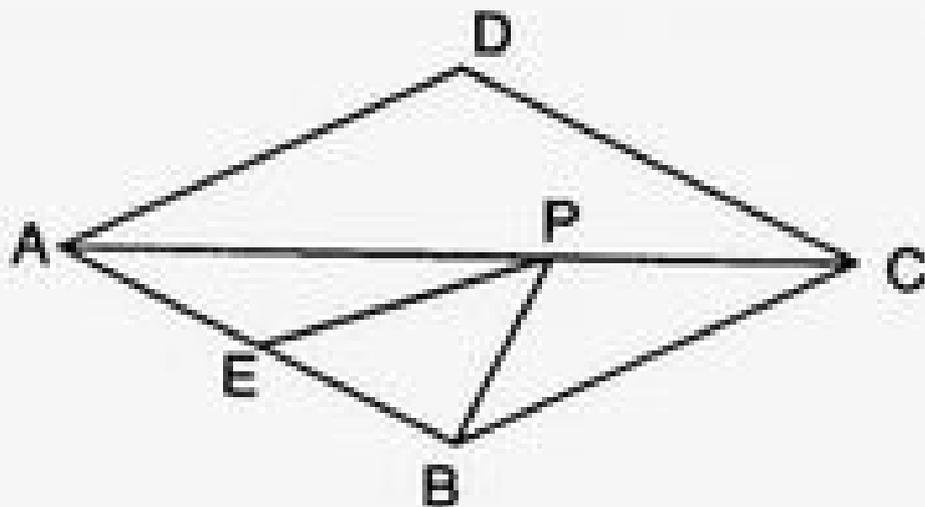
(C) 9cm^2

(D) $14\sqrt{2}\text{cm}^2$



例3.

如图,菱形 $ABCD$ 中, $AB = 2$, $\angle BAD = 60^\circ$, E 是 AB 的中点, P 是对角线 AC 上的一个动点,则 $PE + PB$ 的最小值是_____.



例4.

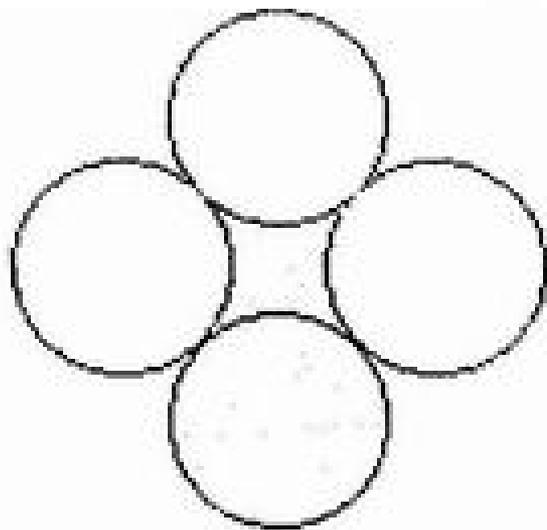
写出和为 6 的两个无理数_____

(只需写出一对).

例5.

如图,四个半径均为 R 的等圆彼此相切,则圆中阴影部分图形的面积为

- (A) $4R^2$ (B) πR^2 (C) $2\pi R^2$ (D) $4\pi R^2$



二、求新

2. 重视数学应用

考查学生的实际应用能力,有利于数学教学中学生用数学意识的培养.丰富的题材和背景反映了数学的人文价值,体现时代气息,贴近学生实际生活,使学生易于理解,乐于应用,更体验到学习数学的价值.

例6.

身高相等的三名同学甲、乙、丙参加风筝比赛，三人放出风筝线长、线与地面夹角如右表（假设风筝线是拉直的），则三人所放的风筝中（ ）

(A) 甲的最高

(B) 丙的最高

(C) 乙的最低

(D) 丙的最低

同 学	甲	乙	丙
放出风筝线长	100 m	100 m	90 m
线与地面夹角	40°	45°	60°

例7.

“中国竹乡”安吉县有着丰富的毛竹资源,某企业已收购毛竹 52.5 吨.根据时市场信息,将毛竹直接销售,每吨可获利 100 元;如果对毛竹进行粗加工,每天可加工 8 吨,每吨可获利 1000 元;如果进行精加工,每天可加工 0.5 吨,每吨可获利 5000 元.由于受条件限制,在同一天中只能采用一种方式加工,并且必须在一个月(30 天)内将这批毛竹全部销售.为此研究了两种方案:

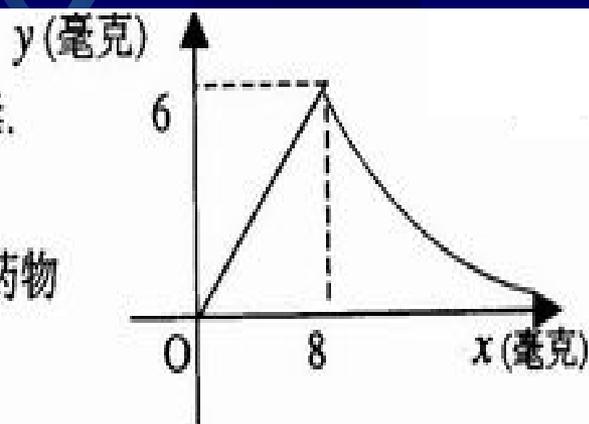
方案一: 将毛竹全部粗加工后销售,则可获利_____元.

方案二:30 天时间都进行精加工,未来得及加工的毛竹,在市场上直接销售,则可获利_____元.

问: 是否存在第三种方案,将部分毛竹精加工,其余毛竹粗加工,并且恰好在第 30 天完成?若存在,求销售后所获利润;若不存在,请说明理由.

例8.

为了预防“非典”，某学校对教室采用药熏消毒法进行消毒. 已知药物燃烧时，室内每立方米空气中的含药量 y (毫克) 与时间 x 成正比例，药物燃烧完后， y 与 x 成反比例(如图所示). 现测得药物 8 分钟燃毕，此时室内空气中每立方米的含药量为 6 毫克. 请根据题中所提供的信息，解答下列问题:



- (1) 药物燃烧时， y 关于 x 的函数关系式为：_____，自变量 x 的取值范围是：_____；药物燃烧后 y 关于 x 的函数关系式为：_____；
- (2) 研究表明，当空气中每立方米的含药量低于 1.6 毫克时学生方可进教室，那么从消毒开始，至少需要经过_____分钟后，学生才能回教室；
- (3) 研究表明，当空气中每立方米的含药量不低于 3 毫克且持续时间不低于 10 分钟时，才能有效杀灭空气中的病菌，那么此次消毒是否有效？为什么？

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/707062044100006115>