

2012年攀枝花中考数学试题

一、选择题 (本大题共 10 个小题, 每小题 3 分, 共 30 分)

1. -3 的倒数是 ()

- A. -3 B. $\frac{1}{3}$ C. 3 D. $-\frac{1}{3}$

2. 下列运算正确的是 ()

- A. $\sqrt[3]{-8} = -2$ B. $\sqrt{9} = \pm 3$ C. $(ab)^2 = ab^2$ D. $(-a^2)^3 = a^6$

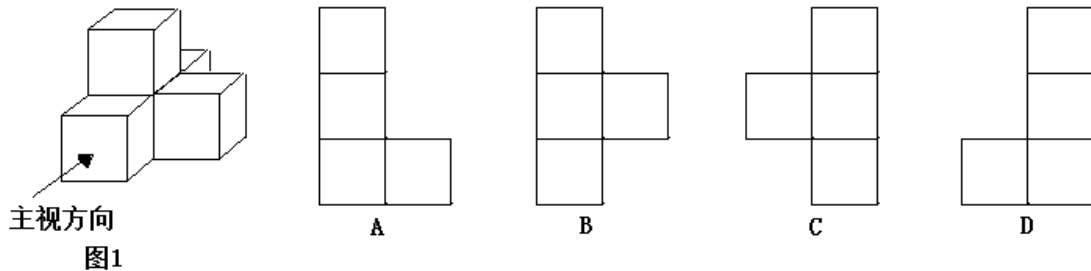
3. 下列说法中, 错误的是 ()

- A. 不等式 $x < 2$ 的正整数解中有一个
 B. -2 是不等式 $2x - 1 < 0$ 的一个解
 C. 不等式 $-3x > 9$ 的解集是 $x > -3$
 D. 不等式 $x < 10$ 的整数解有无数个

4. 为了了解攀枝花市 2012 年中考数学学科各分数段成绩分布情况, 从中抽取 150 名考生的中考数学成绩进行统计分析。在这个问题中, 样本是指 ()

- A. 150
 B. 被抽取的 150 名考生
 C. 被抽取的 150 名考生的中考数学成绩
 D. 攀枝花市 2012 年中考数学成绩

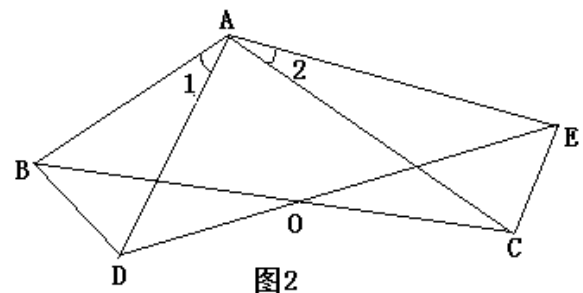
5. 如图 1 是由五个相同的小正方体组成的立体图形, 它的俯视图是 ()



6. 已知实数 x, y 满足 $|x - 4| + \sqrt{y - 8} = 0$, 则以 x, y 的值为两边长的等腰三角形的周长是

- () .
 A. 20 或 16 B. 20 C. 16 D. 以上答案均不对

7. 如图 2, $\triangle ABC \cong \triangle ADE$ 且 $\angle ABC = \angle ADE$, $\angle ACB = \angle AED$, BC, DE 交于点 O . 则下列四个结论中, ① $\angle 1 = \angle 2$; ② $BC = DE$; ③ $\triangle ABD \sim \triangle ACE$; ④ A, O, C, E 四点在同一个圆上, 一定成立的有 ()



A.1个 B.2个 C.3个 D.4个

8.已知一元二次方程： $x^2 - 3x - 1 = 0$ 的两个根分别是 x_1 、 x_2 则 $x_1^2x_2 + x_1x_2^2$ 的值为 ()

A. - 3 B. 3 C. - 6 D. 6

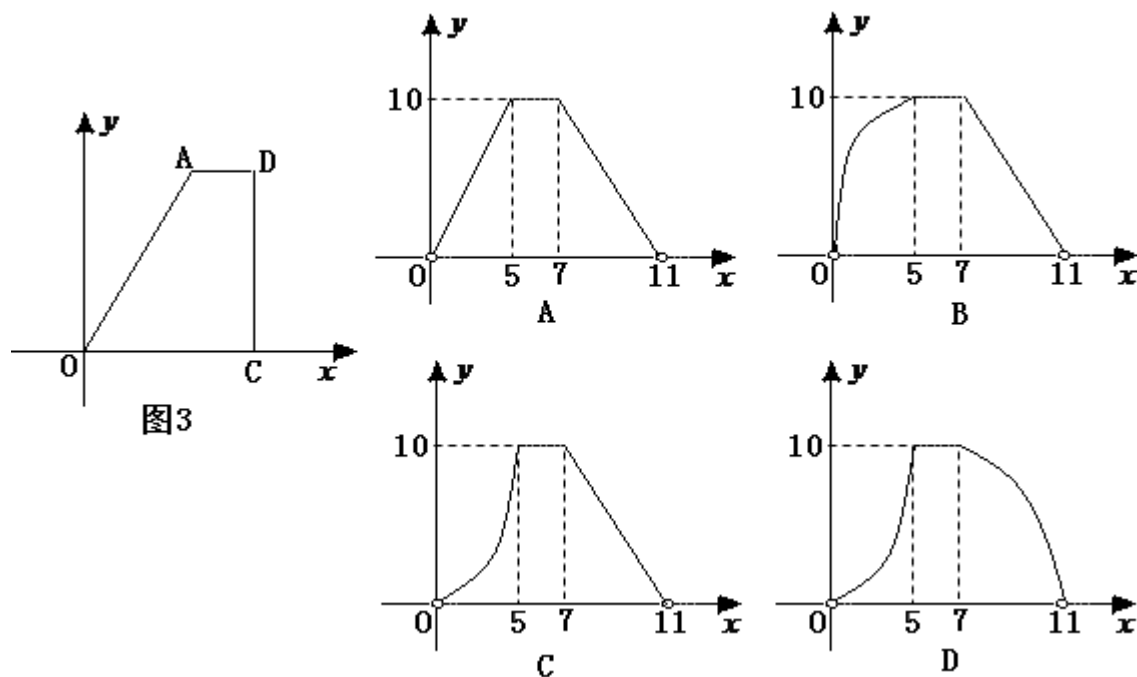
9.下列四个命题：

- ①等边三角形是中心对称图形；②在同圆或等圆中，相等的弦所对的圆周角相等；
③三角形有且只有一个外接圆；④垂直于弦的直径平分弦所对的两条弧。

其中真命题的个数有 ()

A.1个 B.2个 C.3个 D.4个

10.如图3，直角梯形 A OCD 的边 OC 在 x 轴上，O 为坐标原点，CD 垂直于 x 轴，D (5,4)，AD=2.若动点 E、F 同时从点 O 出发，E 点沿折线 OA → AD → DC 运动，到达 C 点时停止；F 点沿 OC 运动，到达 C 点是停止，它们运动的速度都是每秒 1 个单位长度。设 E 运动秒 x 时， $\triangle EOF$ 的面积为 y (平方单位)，则 y 关于 x 的函数图象大致为 ()。



机密★启用前 [考试时间:6月13日上午9:00—11:00]

2012年高中阶段教育学校招生统一考试

数 学

第II卷 (非选择题, 共90分)

注意事项：

- 1、第II卷3至8页，用钢笔或圆珠笔将答案直接写在试卷上。
- 2、答题前将密封线内的项目填写清楚。

题号	二	三								总分	总分人
		17	18	19	20	21	22	23	24		
得分											

二、填空题：本大题共6小题，每小题4分，共24分。将最后结果直接写在题目后面的横线上。

11. 抛掷一枚质地均匀、各面分别标有1,2,3,4,5,6的骰子，正面向上的点数是偶数的概率是_____。

12. 因式分解： $x^3 - x =$ _____。

13. 地面半径为1，高为 $\sqrt{3}$ 的圆锥的侧面积等于_____。

14. 若分式方程： $2 + \frac{1-kx}{x-2} = \frac{1}{2-x}$ 有增根，则 $k =$ _____。

15. 如图4，正方形ABCD中，AB=4，E是BC的中点，点P是对角线AC上一动点，则PE+PB的最小值为_____。

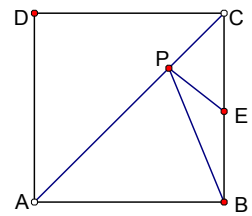


图4

16. 如图5，以BC为直径的 $\odot O_1$ 与 $\odot O_2$ 外切， $\odot O_1$ 与 $\odot O_2$ 的外公切线交于点D，且 $\angle ADC = 60^\circ$ ，过B点的 $\odot O_1$ 的切线交其中一条外公切线于点A。若 $\odot O_2$ 的面积为 π ，则四边形ABCD的面积是_____。

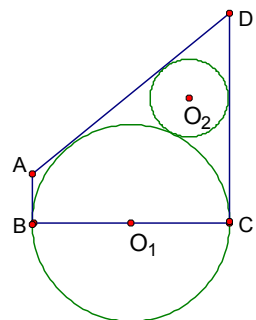


图5

三、解答题：本大题共8个小题，共66分。解答题应写出文字说明、证明过程或演算步骤。

17. (6分) 计算： $|1 - \sqrt{2}| - 2\sin 45^\circ + (\pi - 3.14)^0 + 2^{-2}$

18. (6分) 先化简, 再求值: $\left(x+1-\frac{3}{x-1}\right) \div \frac{x^2-4x+4}{x-1}$, 其中 x 满足方程:

$$x^2+x-6=0$$

19. (6分) 如图6, 我渔政310船在南海海面上沿正东方向匀速航行, 在A地观测到我渔船C在东北方向上的我国某传统渔场, 若渔政310船航向不变, 再航行多远, 离我渔船C的距离最近? (假设我渔船C捕鱼时移动距离忽略不计, 结果不取近似值.)

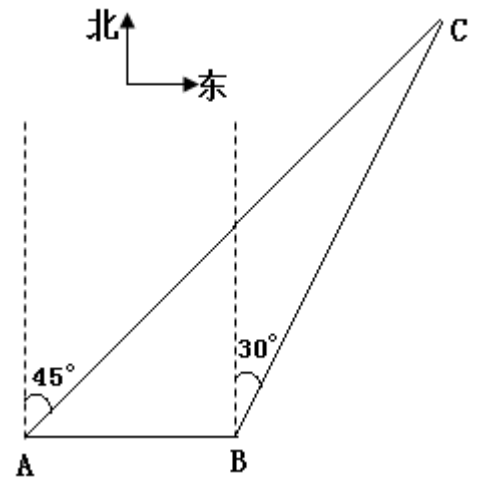


图6

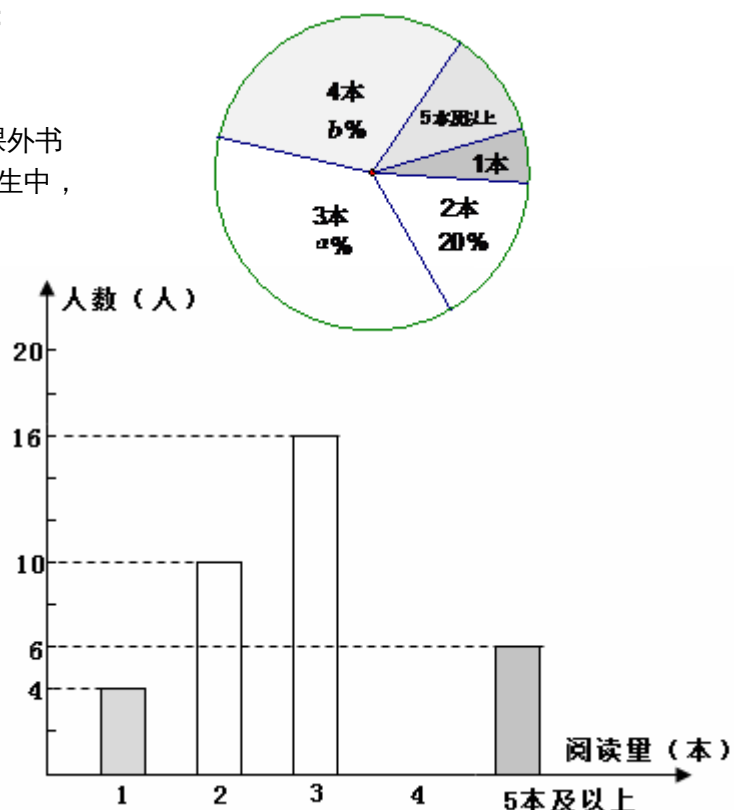
20. (8分) 煤炭是攀枝花的主要矿产资源之一，煤炭生产企业需要对煤炭运送到用煤单位所产生的费用进行核算并纳入企业生产计划。某煤矿现有 1000 吨煤炭要全部运往 A、B 两厂，通过了解获得 A、B 两厂的有关信息如下表（表中运费栏“元/ $t \cdot km$ ”表示：每吨煤炭运送一公里所需的费用）：

厂别	运费 (元/ $t \cdot km$)	路程 (km)	需求量 (t)
A	0.45	200	不超过 600
B	$a(a$ 为常数)	150	不超过 800

- (1) 写出总运费 y (元) 与运往厂的煤炭量 x (t) 之间的函数关系式，并写出自变量的取值范围；
- (2) 请你运用函数有关知识，为该煤矿设计总运费最少的运送方案，并求出最少的总运费 (可用含 a 的代数式表示)

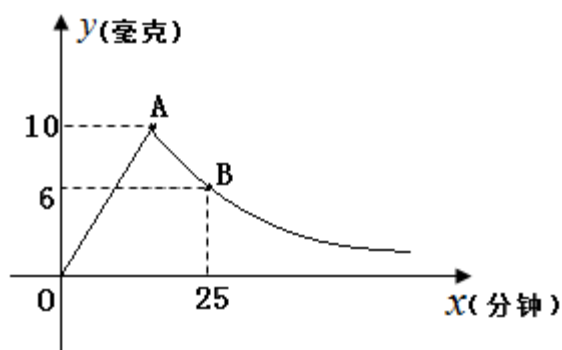
21. (8分) 某学校为了解八年级学生的课外阅读情况, 钟老师随机抽查部分学生, 并对其暑假期间的课外阅读量进行统计分析, 绘制成如图 7 所示, 但不完整的统计图。根据图示信息, 解答下列问题:

- (1) 求被抽查学生人数及课外阅读量的众数;
- (2) 求扇形统计图汇总的 a 、 b 值;
- (3) 将条形统计图补充完整;
- (4) 若规定: 假期阅读 3 本以上 (含 3 本) 课外书籍者为完成假期作业, 据此估计该校 600 名学生中, 完成假期作业的有多少人?



22. (8分) 据媒体报道, 近期“手足口病”可能进入发病高峰期, 某校根据《学校卫生工作条例》, 为预防“手足口病”, 对教室进行“薰药消毒”。已知药物在燃烧机释放过程中, 室内空气中每立方米含药量 y (毫克) 与燃烧时间 x (分钟) 之间的关系如图 8 所示 (即图中线段 OA 和双曲线在 A 点及其右侧的部分), 根据图象所示信息, 解答下列问题:

- (1) 写出从药物释放开始, y 与 x 之间的函数关系式及自变量的取值范围;
- (2) 据测定, 当空气中每立方米的含药量低于 2 毫克时, 对人体无毒害作用, 那么从消毒开始, 至少在多长时间内, 师生不能进入教室?



23. (12分) 如图9, 在平面直角坐标系 xOy 中, 四边形 ABCD 是菱形, 顶点 A、C、D

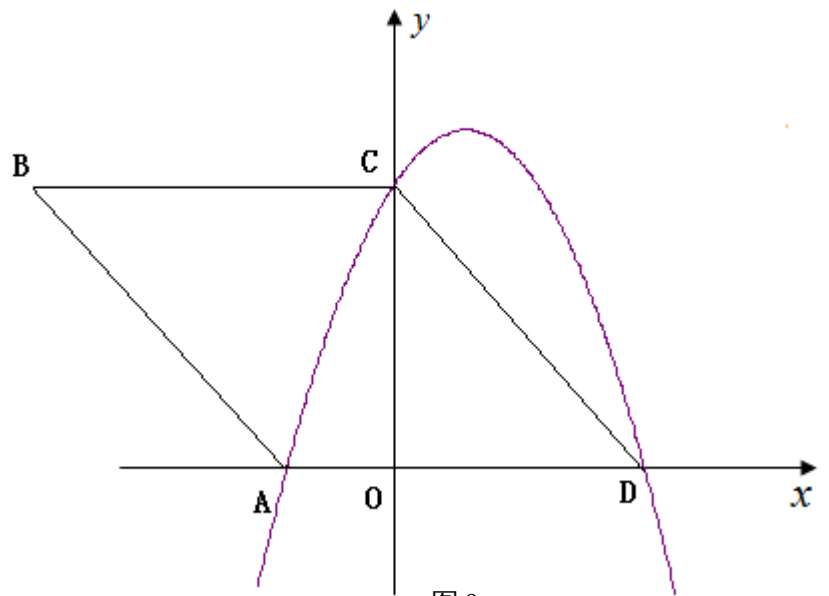
均在坐标轴上, 且 $AB=5$, $\sin B = \frac{4}{5}$

(1) 求过 A、C、D 三点的抛物线的解析式;

(2) 记直线 AB 的解析式为 $y_1 = mx + n$, (1) 中抛物线的解析式为 $y_2 = ax^2 + bx + c$,

求当 $y_1 < y_2$ 时, 自变量 x 的取值范围;

(3) 设直线 AB 与 (1) 中抛物线的另一个交点为 E, P 点为抛物线上 A、E 两点之间的一个动点, 当 P 点在何处时, $\triangle PAE$ 的面积最大? 并求出面积的最大值。



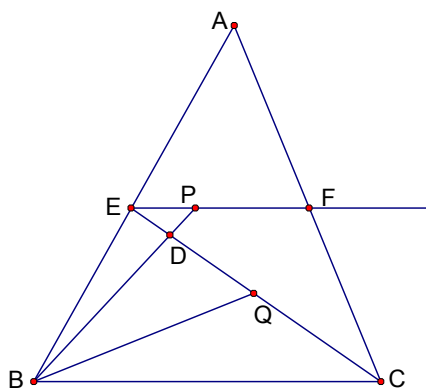
24. (12分) 如图10所示, 在形状和大小不确定的 $\triangle ABC$ 中, $BC=6$, E 、 F 分别是 AB 、 AC 的中点, P 在 EF 或 EF 的延长线上, BP 交 CE 于 D , Q 在 CE 上且 BQ 平分 $\angle CBP$, 设 $BP=y$, $PE=x$.

(1) 当 $x = \frac{1}{3}EF$ 时, 求 $S_{\triangle DPE} : S_{\triangle DBC}$ 的值;

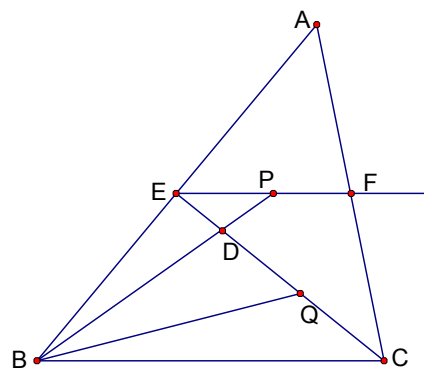
(2) 当 $CQ = \frac{1}{2}CE$ 时, 求 y 与 x 之间的函数关系式;

(3) ①当 $CQ = \frac{1}{3}CE$ 时, 求 y 与 x 之间的函数关系式;

②当 $CQ = \frac{1}{n}CE$ (n 为不小于2的常数)时, 求直接 y 与 x 之间的函数关系式。



(1)



(2)