

2012年湛江市中考数学试题

一、选择题（本大题共10小题，每小题4分，满分40分）

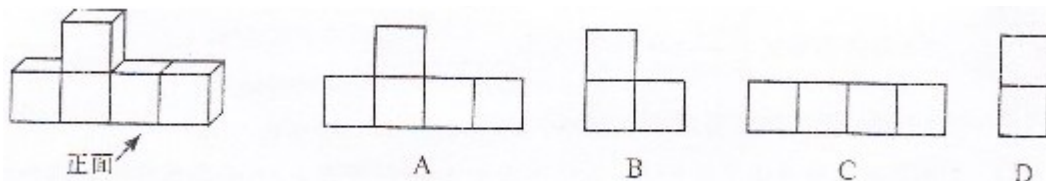
1. 2的倒数是【 】

- A. 2 B. -2 C. D. -

2. 国家发改委已于2012年5月24日核准广东湛江钢铁基地项目，项目由宝钢湛江钢铁有限公司投资建设，预计投产后年产10200000吨钢铁，数据10200000用科学记数法表示为【 】

- A. 102×10^5 B. 10.2×10^6 C. 1.02×10^6 D. 1.02×10^7

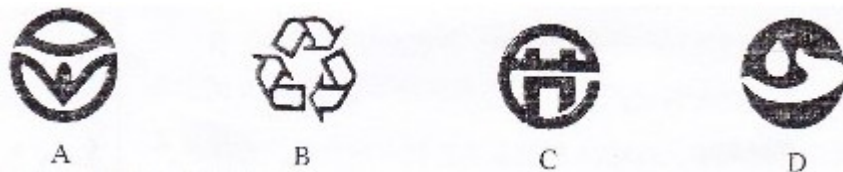
3. 如下左图所示的几何体的主视图是【 】



4. 某校羽毛球训练队共有8名队员，他们的年龄（单位：岁）分别为：12、13、13、14、12、13、15、13，则他们年龄的众数是【 】

- A. 12 B. 13 C. 14 D. 15

5. 在下列绿色食品、回收、节能、节水四个标志中，是轴对称图形的是【 】



6. 下列运算中，正确的是【 】

- A. $3a^2 - a^2 = 2$ B. $(a^2)^2 = a^5$ C. $a^3 \cdot a^6 = a^9$ D. $(2a^2)^2 = 2a^4$

7. 一个多边形的内角和是720°，则这个多边形的边数为【 】

- A. 4 B. 5 C. 6 D. 7

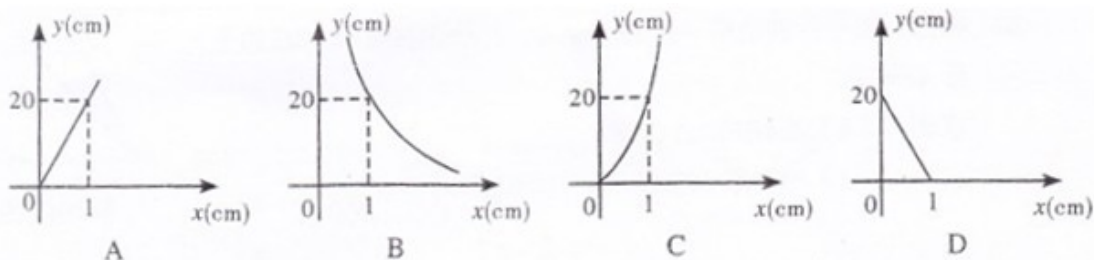
8. 湛江市2009年平均房价为4000元/m²，连续两年增长后，2011年平均房价为5500元/m²，设这两年平均房价年平均增长率为x，根据题意，下面所列方程正确的是【 】

- A. $5500(1+x)^2 = 4000$ B. $5500(1-x)^2 = 4000$
C. $4000(1-x)^2 = 5500$ D. $4000(1+x)^2 = 5500$

9. 一个扇形的圆心角为60°，它所对的弧长为2π cm，则这个扇形的半径为【 】

- A. 6cm B. 12cm C. 2cm D. cm

10. 已知矩形的面积为20cm²，设该矩形一边长为ycm，另一边的长为xcm，则y与x之间的函数图象大致是【 】

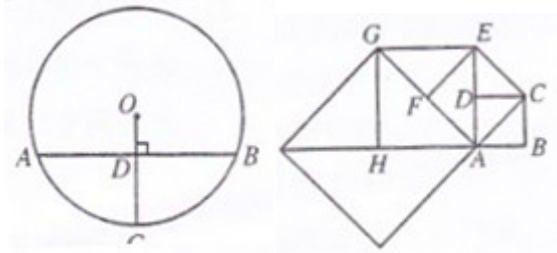


二、填空题（本大题共5小题，每小题4分，满分20分）

11. 掷一枚硬币，正面朝上的概率是_____。

12. 若二次根式有意义, 则 x 的取值范围是_____.

13. 如图, 在半径为 13 的 $\odot O$ 中, 半径 OC 垂直弦 AB 于点 D , $AB = 24$, 则 CD 的长是_____.



14. 请写出一个二元一次方程组_____, 使它的解是

15. 如图, 以边长为 1 的正方形 $ABCD$ 的对角线 AC 为边, 作第二个正方形 $ACEF$, 再以对角线 AE 为边作第三个正方形 $AEGH$, 如此下去. 若正方形 $ABCD$ 的边长记为 a_1 , 按上述方法所作的正方形的边长依次记为 $a_2, a_3, a_4, \dots, a_n$, 则 $a_n =$ _____.

三、解答题 (本大题共 10 小题, 满分 90 分)

16. (6 分) 计算: $|-3| - + (-2012)^0$.

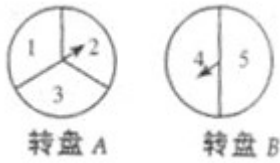
17. (6 分) 计算: - .

18. (8 分) 某兴趣小组用仪器测量湛江湾大桥主塔的高度. 如图, 用高 $CD = 1.3\text{m}$ 的仪器在距主塔 $AE 60\text{m}$ 的 D 处, 测得主塔顶部 A 的仰角为 68° . 求主塔 AE 的高度 (结果精确到 0.1m , 参考数据: $\sin 68^\circ \approx 0.93, \cos 68^\circ \approx 0.37, \tan 68^\circ \approx 2.48$).



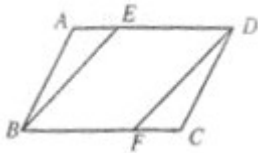
19. (8 分) 某校初三(1)班要举行一场毕业联欢会, 规定每个同学分别转动下图中两个可以自由转动的均匀转盘 A, B (转盘 A 被分成三等份, 每份分别标上 1、2、3 三个数字; 转盘 B 被分成二等份, 每份分别标上 4、5 两个数字). 若两个转盘停止后指针所指区域的数字为偶数 (如

果指针恰好指在分格线上，那么重转直到指针指向某一数字所在区域为止)，则这个同学要表演唱歌节目．请求出这个同学表演唱歌节目的概率(要求用树状图或列表方法求解)．



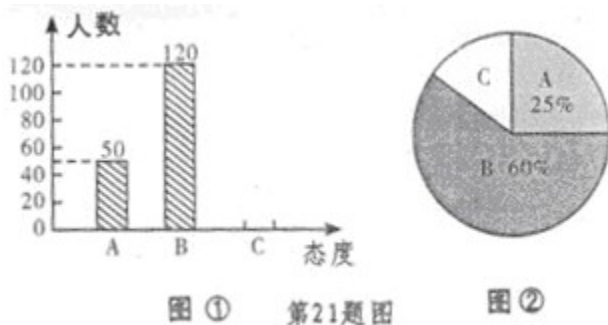
20. (8分)如图，在 $\square ABCD$ 中， E 、 F 分别在边 AD 、 BC 上，且 $AE = CF$ ．证明：

- (1) $\triangle ABE \cong \triangle CDF$ ；
- (2) 四边形 $BFDE$ 是平行四边形．



21. (10分)中学生骑电动车上学越来越受到社会的关注，为此某媒体记者小李随机调查了城区若干中学生家长对这种现象的态度(态度分为： A - 无所谓、 B - 反对、 C - 赞成)，并将调查结果绘制成图1和图2(不完整)．请根据图中提供的信息，解答下列问题：

- (1) 此次抽样调查中，共调查了___名中学生家长；
- (2) 将图1补充完整；
- (3) 根据抽样调查的结果，请你估计我市城区80000名中学生家长中有多少名家长持反对态度？



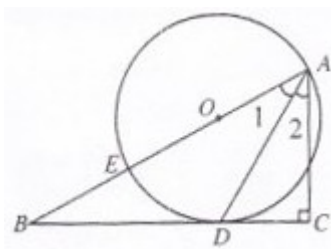
22. (10分)某市实施“农业立市，工业强市，旅游兴市”计划后，2009年全市荔枝种植面积为24万亩．调查分析结果显示，从2009年开始，该市种植面积 y (万亩)随着时间 x (年)逐年成直线上升， y 与 x 之间的函数关系如图所示．



- (1)求 y 与 x 之间的函数关系式(不必注明自变量 x 的取值范围)；
 (2)该市 2012 年荔枝种植面积为多少万亩？

23. (10分)如图,点 E 在 $Rt\triangle ABC$ 的斜边 AB 上,以 AE 为直径的 $\odot O$ 与 BC 边相切于点 D .

- (1)求证: AD 平分 $\angle BAC$ ；
 (2)若 $BE = 2$, $BD = 4$, 求 $\odot O$ 的半径.



24. (12分)先阅读理解下面的例题,再按要求解答下列问题:

例题:解一元二次不等式 $x^2 - 4 > 0$.

解: $\because x^2 - 4 = (x + 2)(x - 2)$,

$\therefore x^2 - 4 > 0$ 可化为 $(x + 2)(x - 2) > 0$.

由有理数的乘法法则“两数相乘, 同号得正”, 得

① ②

解不等式组①, 得 $x > 2$; 解不等式组②, 得 $x < -2$.

$\therefore (x + 2)(x - 2) > 0$ 的解集为 $x > 2$ 或 $x < -2$,

即一元二次不等式 $x^2 - 4 > 0$ 的解集为 $x > 2$ 或 $x < -2$.

(1)一元二次不等式 $x^2 - 16 > 0$ 的解集为_____;

(2)分式不等式 > 0 的解集为_____;

(3)解一元二次不等式 $2x^2 - 3x < 0$.

25. (12分)如图,在平面直角坐标系 xOy 中, $Rt\triangle AOB$ 的顶点 A 、 O 、 B 的坐标分别为 $(6, 0)$ 、

$(0, 0)$ 、 $(0, 8)$. 动点 M 从点 O 出发, 沿 OA 向终点 A 以每秒 1 个单位的速度运动, 同时动点 N 从点 A 出发, 沿 AB 向终点 B 以每秒 2 个单位的速度运动, 当一个动点到达终点时, 另一个动点也随之停止运动, 设动点 M 、 N 的运动时间为 $t(t > 0)$ 秒 .

(1) 当 $t = 3$ 时, 直接写出点 N 的坐标, 并求出经过点 O 、 A 、 N 的抛物线的解析式 .

(2) 在运动过程中, $\triangle AMN$ 的面积是否存在最大值? 若存在, 请求出这个最大值; 若不存在, 请说明理由 .

(3) 当 t 为何值时, $\triangle AMN$ 是一个等腰三角形?

