
2006 年全国各地中考数学试题(2)

2006 年陕西省中考数学试卷

(课改实验区 A 卷)

第 I 卷 (选择题 共 30 分)

A 卷

一、选择题 (共 10 小题, 每小题 3 分, 计 30 分, 每小题只有一个选项是符合题意的)

1. 下列计算正确的是 ()

A. B. C. D.

2. 如图, 几何体的左视图是 ()

3. 一件标价为 600 元的上衣, 按 8 折销售仍可获利 20 元, 设这件上衣的成本价为元, 根据题意, 下面所列的方程正确的是 ()

A. B.

C. D.

4. 如图, $\odot O$ 是 $\triangle ABC$ 的外接圆, AD 是 $\odot O$ 的直径, 连接 CD , 若 $\odot O$ 的半径为 r , $\angle B = 60^\circ$, 则 AD 的长是 ()

A. B. C. D.

5. 如图是某市 5 月 1 日至 5 月 7 日每天最高、最低气温的折线统计图, 在这 7 天中, 日温差最大的一天是

A. 5 月 1 日 B. 5 月 2 日

C. 5 月 3 日 D. 5 月 5 日

6. 若圆锥的侧面展开图是一个弧长为 6π 的扇形, 则这个圆锥的底面半径是 ()

A. 36 B. 18 C. 9 D. 6

7. 直线与轴、轴所围成的三角形的面积为 ()

A. 3 B. 6 C. D.

8. 如图, 抛物线的函数表达式是 ()

A. B.

C. D.

9. 有一块多边形草坪, 在市政建设设计图纸上的面积为 300, 其中一条边的长度为 5, 经测量, 这条边的实际长度为 15, 则这块草坪的实际面积是 ()

A. 100 B. 270 C. 2700 D. 90000

10. 如图, 矩形 ABCG ($AB < BC$) 与矩形 CDEF 全等, 点 B、C、D 在同一条直线上, 的顶点 P 在线段 BD 上移动, 使为直角的点 P 的个数是 ()

A. 0 B. 1 C. 2 D. 3

第 II 卷 (非选择题 共 90 分)

二、填空题 (共 6 小题, 每小题 3 分, 共 18 分)

11. 不等式 $x - 2 \leq 3(x + 1)$ 的解集为 。

12. 选做题 (要求在 (1)、(2) 中任选一题作答)。

(1) 2005 年 11 月 1 日零时, 全国总人口为 130628 万人, 60 岁及以上的人口占总人口的 11.03%, 则全国 60 岁及以上的人口用科学记数法表示约为 万人 (用计算器计算, 保留 3 个有效数字)。

(2) 用计算器比较大小: 0 (填 “>”, “=”, “<”)

13. 在同一时刻, 小明测得一棵树的影长为 1.6 米的小华影长的 4.5 倍, 则这棵树的高度为 米。

14. 观察下面图形, 按规律在两个箭头所指的“田”字格内分别画上适当图形 (只对一个 2 分)

15. 双曲线与直线的交点坐标为 。

16. 将一个无盖正方形纸盒展开（如图①），沿虚线剪开，用得到的 5 张纸片（其中 4 张是全等的直角三角形纸片）拼成一个正方形（如图②），则所剪得得直角三角形较短得与较长得直角边的比是 。

三、解答题（共 9 小题，计 72 分。解答应写出过程）

17. （本题满分 5 分）

解分式方程：

18. （本题满分 6 分）

观察下面网格中的图形，解答下列问题：

（1）将网格中左图沿水平方向向右平移，使点 A 移至点处，作出平移后的图形：

（2）（1）中作出的图形与右边原有的图形，组成一个新的图形，这个新图形是中心对称图形，还是轴对称图形？

19. （本题满分 7 分）

2003~2005 年陕西省财政收入情况如图所示，根据图中的信息，解答下列问题：

- (1) 陕西省这三年财政收入共为多少亿元？
- (2) 陕西省 2004~2005 年财政收入的年增长率约为多少？（精确到 1%）
- (3) 如果陕西省 2005~2006 年财政收入的年增长率与 (2) 中求得的年增长率基本相同。请估计陕西省 2006 年财政收入约为多少亿元？（精确到 1 亿元）

20. (本题满分 8 分)

如图。O 为的对角线 AC 的中点，过点 O 作一条直线分别与 AB、CD 交于点 M、N，E、F 在直线 MN 上，且。根据以上信息，回答下列问题：

- (1) 图中共有几对全等三角形？
- (2) 证明： $\angle EAM = \angle NCF$

21. (本题满分 8 分)

甲、乙两车从 A 地出发，沿同一条高速公路行驶至距 A 地 400 千米的 B 地，分别表示甲、乙两车行驶路程（千米）与时间（时）之间的关系（如图所示）。根据图像提供的信息，解答下列问题：

- (1) 求的函数表达式（不要求写出的取值范围）
- (2) 甲、乙两车哪一辆先到达 B 地？该车比另一辆车早多长时间到达 B 地？

22. (本题满分 8 分)

有两个可以自由转动的均匀转盘 A、B，都被分成了 3 等份，并在每份内均标有数字，如图所示，规则如下：

- ①分别转动转盘 A、B
- ②两个转盘停止后，将两个指针所指份内的数字相乘（若指针停在等分线上，那么重转一次，直到指针指向某一份为止）。

- (1) 用列表法（或树状图）分别求出数字之积为 3 的倍数和为 5 的倍数的概率；

(2) 小亮和小芸想用这两个转盘做游戏，他们规定：数字之积为 3 的倍数时，小亮得 2 分；数字之积为 5 的倍数时，小芸得 3 分。这个游戏对双方公平吗？请说明理由；认为不公平的，试修改得分规定，使游戏双方公平。

23. (本题满分 8 分)

如图， $\odot O$ 的直径，D 为线段 BC 的中点，

(1) 试判断点 D 与 $\odot O$ 的位置关系，并说明理由；

(2) 过点 D 作，垂足为点 E，求证直线 DE 是 $\odot O$ 的切线。

24. (本题满分 10 分)

某单位需以“挂号信”或“特快专递”方式向五所学校各寄一封信。这五封信的重量分别是 72g、90 g、215 g、340 g、400 g。根据这五所学校的地址及信件重量范围，在邮局查得相关邮费标准如下：

业务种类

计费单位

资费标准 (元)

挂号费 (元/封)

特制信封 (元/个)

挂号信

首重 100，每重 20

0.8

3

0.5

续重 101~2000，每重 100

2.00

特快专递

首重 1000 内

5.00

3

1.0

(1) 重量为 90 的信若以“挂号信”方式寄出，邮寄费为多少元？若以“特快专递”方式寄出呢？

(2) 这五封信分别以怎样的方式寄出最合算？请说明理由。

(3) 通过解答上述问题，你有何启示？（请你用一、两句话说明）

25. (本题满分 12 分)

王师傅有两块板材边角料，其中一块是边长为 60 的正方形板子；另一块是上底为 30，下底为 120，高为 60 的直角梯形板子（如图①），王师傅想将这两块板子裁成两块全等的矩形板材。他将两块板子叠放在一起，使梯形的两个直角顶点分别与正方形的两个顶点重合，两块板子的重叠部分为五边形 ABCDE 围成的区域（如图②），由于受材料纹理的限制，要求裁出的矩形要以点 B 为一个顶点。

(1) 求 FC 的长；

(2) 利用图②求出矩形顶点 B 所对的顶点到 BC 边的距离为多少时，矩形的面积最大？最大面积时多少？

(3) 若想使裁出的矩形为正方形，试求出面积最大的正方形的边长。

2006 年陕西省中考数学试卷

(课改实验区 A 卷)

一、选择题（共 10 小题，每小题 3 分，计 30 分，每小题只有一个选项是符合题意的）

1. C
2. B
3. A
4. B
5. D
6. B
7. A
8. D
9. C
10. C

二、填空题（共 6 小题，每小题 3 分，共 18 分）

- 11.
12. (1)
(2) $>$
13. 7.2
- 14.

15. (2, 4), (,)

16. 1:2

三、解答题（共9小题，计72分。解答应写出过程）

17.（本题满分5分）

解：.....（1分）

.....（4分）

经检验：是原方程的解

∴原方程的解为.....（5分）

18. 解：（1）如图所示。（作图正确3分）

（2）新图形是轴对称图形。.....（6分）

19. 解：（1）∴（亿元）

∴陕西省这三年的财政收入共为

1269亿元（2分）

（2）∴

∴陕西省 2004~2005 年财政收入的年增长率为 27% (4 分)

(3) ∴ (亿元)

∴2006 年财政收入约为 671 亿元 (7 分)

20. 解: (1) 有四对全等三角形…………… (1 分)

分别为 $\triangle AMO \cong \triangle CNO$, $\triangle OCF \cong \triangle OAE$

$\triangle AME \cong \triangle CNF$, $\triangle ABC \cong \triangle CDA$ …………… (5 分)

(2) 证明: ∴,

∴ $\triangle AME \cong \triangle CNF$,

∴。…………… (7 分)

在中, $AB \parallel CD$

∴,

∴…………… (8 分)

21. 解: (1) 设的函数表达式是, 则

…………… (2 分)

解之, 得…………… (4 分)

(2) 乙车先到达 B 地…………… (5 分)

∴,

∴…………… (6 分)

设的函数表达式是,

∴图像过点 (, 300),

∴, 即。

当时,, ∴

∴ (小时) ∴乙车比甲车早小时到达 B 地…………… (8分)

22. 解: (1) 每次游戏可能出现的所有结果列表如下:

转盘 B 的数字

转盘 A 的数字

4
5
6

1

(1, 4)
(1, 5)
(1, 6)

2

(2, 4)
(2, 5)
(2, 6)

3

(3, 4)
(3, 5)
(3, 6)

表格中共有 9 种等可能的结果, 则

数字之积为 3 的倍数的有五种, 其概率为; …………… (2分)

数字之积为 5 的倍数的有三种, 其概率为。…………… (4分)

(2) 这个游戏对双方不公平。…………… (5分)

∴小亮平均每次得分为（分），小芸平均每次得分为（分）

∴，

∴游戏对双方不公平。……………（6分）

修改得分规定为：若数字之积为3的倍数时，小亮得3分；若数字之积为5的倍数时，小芸得5分即可……………（8分）

23. 解：（1）点D在⊙O上，……………（1分）

连接OD，过点O作于点F。……（2分）

在Rt△BOF中，，

∴。

∴，∴。

在Rt△ODF中，∴，

∴点D在⊙O上……………（5分）

（2）∵D是BC的中点，O是AB的中点，

∴OD//AC

又∴，∴，

又∵OD是⊙O的半径，

∴DE是⊙O的切线。……………（8分）

24. 解：（1）重量为90的信以“挂号信”方式寄出，则邮寄费为（元）；

以“特快专递”方式寄出，邮寄费为

（元）……………（2分）

（2）∵这五封信的重量均小于1000，

∴若以“特快专递”方式寄出，邮寄费为

(元)

由(1)得知，重量为90的信以“挂号信”方式寄出，费用为7.5元小于9元；

∵ $72\text{g} < 90\text{g}$,

∴重量为72的信以“挂号信”方式寄出 小于9元；…………… (4分)

若重量为215的信以“挂号信”方式寄出，则邮寄费为

$5 \times 0.8 + 2 \times 2 + 3 + 0.5 = 11.5$ (元) > 9 (元)…………… (6分)

$400\text{g} > 340\text{g} > 215\text{g}$,

∴重量为400, 340的信以“挂号信”方式寄出，费用均超过9元。

因此，将这五封信的前两封以“挂号信”方式寄出，后三封以“特快专递”方式寄出最合算。…………… (8分)

(3) 学生言之有理即可…………… (10分)

25. 解：(1) 由题意，得 $\triangle DEF \sim \triangle CGF$,

∴, ∴

∴…………… (3分)

(2) 如图，设矩形顶点B所对顶点为P，则

①当顶点P在AE上时，，

的最大值为…………… (4分)

②当顶点P在EF上时，过点P分别作于点N，于点M。

根据题意，得 $\triangle GFC \sim \triangle GPN$

$\therefore, \therefore, \therefore$

\therefore

\therefore 当时, 的最大值为 2400 () (7 分)

③当顶点 P 在 FC 上时, 的最大值为。..... (8 分)

综合①②③, 得时, 矩形的面积最大, 最大面积为 2400 ... (9 分)

(3) 根据题意, 正方形的面积与边长满足的函数表达式为:

当时, 正方形的面积最大, \therefore

解之, 得 (舍), ()。

\therefore 面积最大得正方形得边长为 48。..... (12 分)