

邵阳市 2006 年初中毕业学业考试试题卷

数 学（课改区）

温馨提示：

- (1) 本学科试卷分试题卷和答题卡两部分，考试时量为 120 分钟，试卷满分为 120 分.
- (2) 请你将姓名、准考证号等相关信息按要求填涂在答题卡上.
- (3) 请在答题卡上作答，答在本试题卷上无效.
- (4) 本学科考试可使用计算器.

一、选一选（本大题共有 8 小题，每小题 3 分，共 24 分. 在每小题给出的四个选项中，只有一项是符合题目要求的. 认真思考，相信你一定会选准）

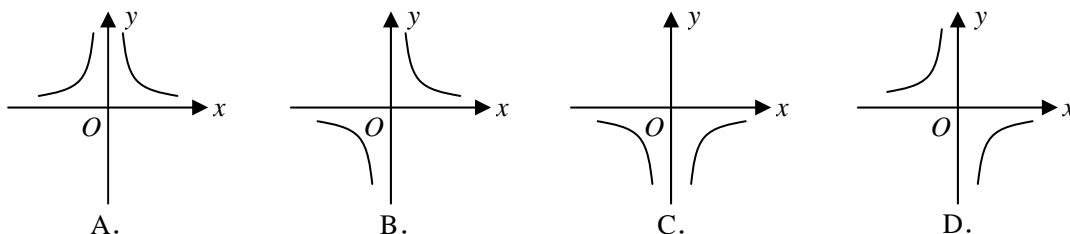
1. $-\frac{1}{5}$ 的相反数为（ ）

- A. $\frac{1}{5}$ B. 5 C. -5 D. $-\frac{1}{5}$

2. 下列各数与 $\sqrt{7}$ 最接近的是（ ）

- A. 2.5 B. 2.6 C. 2.7 D. 2.8

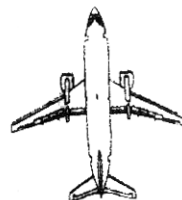
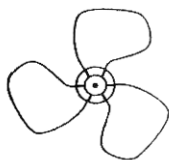
3. 函数 $y = -\frac{2}{x}$ 的大致图象是（ ）



4. 一元二次方程 $x^2 = 2x$ 的解为（ ）

- A. 0 B. 2 C. 0, -2 D. 0, 2

5. 下列图形中，属于轴对称图形的个数为（ ）



- A. 4 B. 3 C. 2 D. 1

6. 已知 $\odot O$ 的半径为 3cm，点 P 是直线 l 上一点， OP 长为 5cm，则直线 l 与 $\odot O$ 的位置关系为（ ）

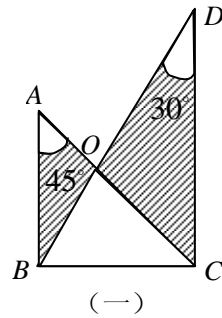
- A. 相交 B. 相切 C. 相离 D. 相交、相切、相离都有可能

7. 同时抛掷两枚硬币，每次出现正面都向上的概率为（ ）

- A. $\frac{1}{4}$ B. $\frac{1}{3}$ C. $\frac{1}{2}$ D. $\frac{3}{4}$

8. 将一副三角板按图（一）叠放，则 $\triangle AOB$ 与 $\triangle DOC$ 的面积之比等于（ ）

- A. $\frac{1}{\sqrt{3}}$ B. $\frac{1}{2}$
 C. $\frac{1}{3}$ D. $\frac{1}{4}$



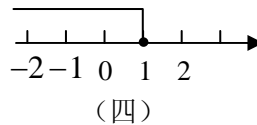
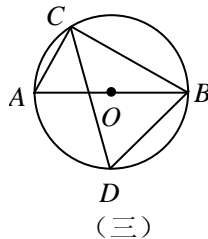
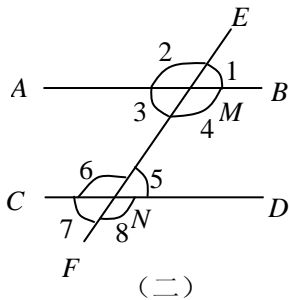
二、填一填（本大题共有 8 小题，每小题 3 分，共 24 分。多动脑筋，相信你能填对）

9. 分解因式： $4a^2 - 4ab + b^2 =$ _____.

10. 我国“杂交水稻之父”袁隆平主持研究的某种超级杂交稻平均亩产 820 千克。某地今年计划栽插这种超级杂交稻 30 万亩，预计该地今年这种超级杂交稻的总产量是_____千克。（用科学记数法表示）

11. 如图（二），设 $AB \parallel CD$ ，截线 EF 与 AB, CD 分别相交于 M, N 两点。请你从中选出两个你认为相等的角_____.

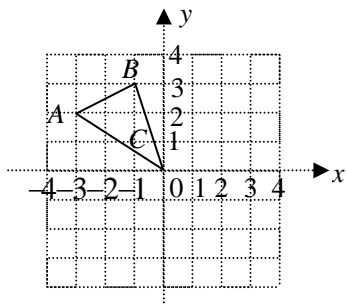
12. 如图（三）所示，在 $\square O$ 中， AB 是 $\square O$ 的直径， $\angle ACB$ 的角平分线 CD 交 $\square O$ 于 D ，则 $\angle ABD =$ _____度.



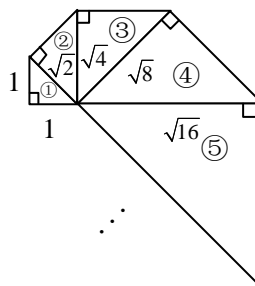
13. 不等式的解集在数轴上表示如图（四）所示，则该不等式可能是_____.

14. 如图（五），若将 $\triangle ABC$ 绕点 O 顺时针旋转 180° 后得到 $\triangle A'B'C'$ ，则 A 点的对应点 A' 点的坐标是_____.

15. 某市教育局为了解该市 2006 年九年级学生的身体素质情况，随机抽取了 1000 名九年级学生进行检测，身体素质达标率为 95%。请你估计该市 12 万名九年级学生中，身体素质达标的大约有_____万人.



（五）



（六）

16. 图（六）中的螺旋形由一系列等腰直角三角形组成，其序号依次为①、②、③、④、⑤……，则第 n 个等腰直角三角形的斜边长为_____.

三、算一算（本大题共有 3 小题，17~18 小题每小题 5 分，19 小题 6 分，共 16 分．细心计算，你一定会解答正确）

17. 计算： $\sqrt{(-2)^2} + \sin 60^\circ - \sqrt[3]{27} + (\frac{1}{3})^0$ ．（结果保留两位有效数字）

18. 对于试题：“先化简，再求值： $\frac{x-3}{x^2-1} - \frac{1}{1-x}$ ，其中 $x=2$ ．”某同学写出了如下解答：

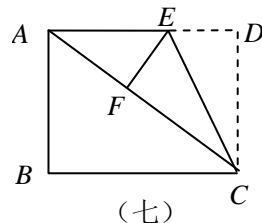
$$\begin{aligned} \text{解：} \frac{x-3}{x^2-1} - \frac{1}{1-x} &= \frac{x-3}{(x+1)(x-1)} - \frac{1}{x-1} \\ &= \frac{x-3}{(x+1)(x-1)} - \frac{x+1}{(x+1)(x-1)} \\ &= x-3-(x+1) \\ &= x-3+x+1 \\ &= 2x-2, \end{aligned}$$

当 $x=2$ 时，原式 $= 2 \times 2 - 2 = 2$ ．

她的解答正确吗？如不正确，请你写出正确解答．

19. 如图（七），在矩形 $ABCD$ 中， $AB=6$ ， $BC=8$ ．将矩形 $ABCD$ 沿 CE 折叠后，使点 D 恰好落在对角线 AC 上的点 F 处．

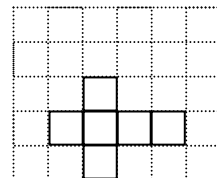
- (1) 求 EF 的长；
- (2) 求梯形 $ABCE$ 的面积．



(七)

四、想一想（本大题共有 2 小题，每小题 6 分，共 12 分．大胆实践，严格推理，你一定会成功）

20. “六·一”儿童节时，阿兰准备用硬纸片通过裁剪、折叠制作一个封闭的正方体礼品盒．她先在硬纸片上设计了如图（八）所示的裁剪方案（实线部分），经裁剪、折叠后成为一个封闭的正方体礼品盒．请你参照图（八），帮她设计另外两种不同的裁剪方案，使之经裁剪、折叠后也能成为一个封闭的正方体礼品盒．



(八)

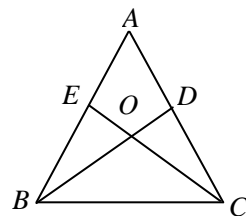
21. 本小题提供了两个备选题，请你从下面的 21-1 和 21-2 中任选一题予以解答。

21-1. 如图(九)，在 $\triangle ABC$ 中， D 、 E 分别是 AC 、 AB 上的点， BD 与 CE 交于点 O ，给出下列四个条件：

① $\angle EBO = \angle DCO$ ；② $\angle BEO = \angle CDO$ ；③ $BE = CD$ ；④ $OB = OC$ 。

(1) 上述四个条件中，哪两个条件可判定 $\triangle ABC$ 是等腰三角形：_____，_____。

(2) 根据你所选的条件，证明 $\triangle ABC$ 是等腰三角形。



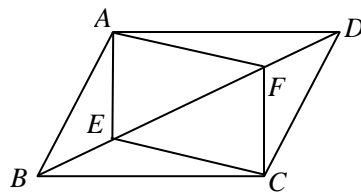
(九)

21-2. 如图(十)， E 、 F 是 $\square ABCD$ 对角线 BD 上的两点，给出下列三个条件：

① $BE = DF$ ；② $\angle AEB = \angle DFC$ ；③ $AF \parallel EC$ 。

请你从中选择一个适当的条件_____。

使四边形 $AECF$ 是平行四边形，并证明你的结论。



(十)

五、用一用 (本大题共有 4 小题，每小题 8 分，共 32 分。注意数学建模，你一定可以学以致用)

22. 2006 年“五·一”节，小华、小颖、小明相约到“心连心”超市调查“农夫山泉”矿泉水的日销售情况。下图是调查后三位同学进行交流的情景。



请你根据上述对话，解答下列问题：

(1) 该超市的每瓶“农夫山泉”矿泉水的标价为多少元；

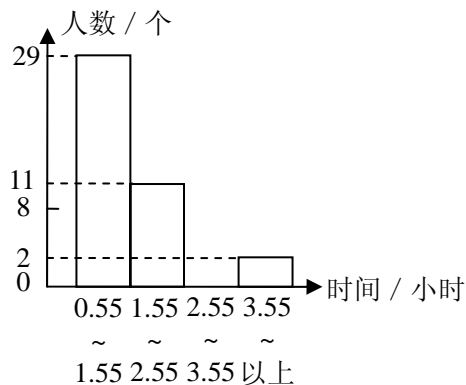
(2) 该超市今天销售了多少瓶“农夫山泉”矿泉水。

(温馨提示：利润=售价-进价 利润率= $\frac{\text{利润}}{\text{进价}} \times 100\%$)

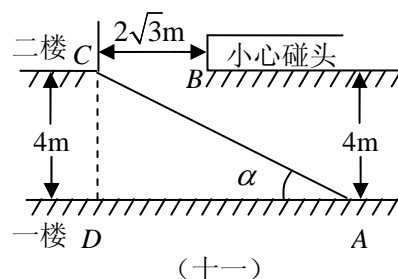
23. 邵阳市某校为落实“八荣八耻”的实施,开展了“孝敬父母,从做家务事做起”的活动.为了解活动实施情况,该校随机抽取九年级学生 50 名,调查他们一周(按七天计算)做家务所用的时间(单位:小时),得到一组数据,并绘制成下表.请根据该表完成下列各题.

时间(单位:小时)	0.55~1.55	1.55~2.55	2.55~3.55	3.55 以上
人数(单位:个)	29	11	8	2

- (1) 根据上表中的数据补全条形统计图;
- (2) 这组数据的中位数落在_____范围内;
- (3) 根据以上信息判断,被调查的 50 名学生中,每周做家务所用的时间不超过 1.55 小时的学生所占百分比是_____.

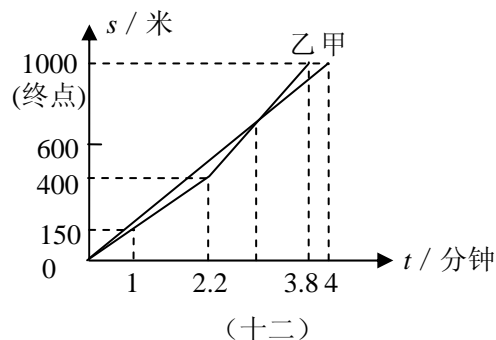


24. 邵阳市某大型超市为方便顾客购物,准备在一至二楼之间安装电梯,如图(十一)所示,楼顶与地面平行.要使身高 2 米以下的人在笔直站立的情况下搭乘电梯时,在 B 处不碰到头部.请你帮该超市设计,电梯与一楼地面的夹角 α 最小为多少度?



25. 百舸竞渡,激情飞扬.为纪念爱国诗人屈原,邵阳市在资江河隆重举行了“海洋明珠杯”龙舟赛.图(十二)是甲、乙两支龙舟队在比赛时的路程 s (米)与时间 t (分钟)之间的函数关系图象,请你根据图象回答下列问题:

- (1) 1.8 分钟时,哪支龙舟队处于领先地位;
- (2) 在这次龙舟比赛中,哪支龙舟队先到达终点;
- (3) 比赛开始多少时间后,先到达终点的龙舟队就开始领先.



六、试一试（本大题 12 分，反复尝试，你一定有所收获）

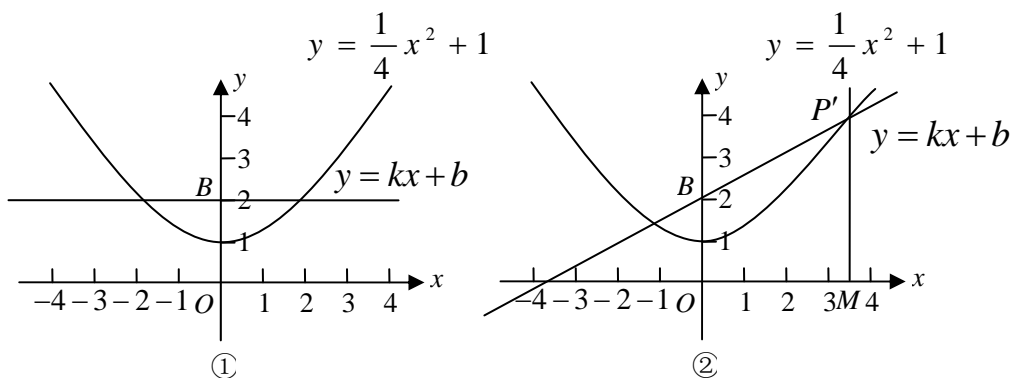
26. 如图（十三），已知抛物线 $y = \frac{1}{4}x^2 + 1$ ，直线 $y = kx + b$ 经过点 $B(0, 2)$ 。

(1) 求 b 的值；

(2) 将直线 $y = kx + b$ 绕着点 B 旋转到与 x 轴平行的位置时（如图①），直线与抛物线 $y = \frac{1}{4}x^2 + 1$ 相交，其中一个交点为 P ，求出点 P 的坐标；

(3) 将直线 $y = kx + b$ 继续绕着点 B 旋转，与抛物线 $y = \frac{1}{4}x^2 + 1$ 相交，其中一个交点为 P'

（如图②），过点 P' 作 x 轴的垂线 $P'M$ ，点 M 为垂足。是否存在这样的点 P' ，使 $\triangle P'BM$ 为等边三角形？若存在，请求出点 P' 的坐标；若不存在，请说明理由。



（十三）