

江苏省淮安市 2020 年中考数学试题

一、选择题：本大题共 8 个小题，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．

1. 2 的相反数是 ()

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

2. 计算 $t^3 \div t^2$ 的结果是 ()

- A. t^2 B. t C. t^3 D. t^5

3. 下面的几何体中，主视图为圆的是 ()



4. 六边形的内角和为 ()

- A. 360° B. 540° C. 720° D. 1080°

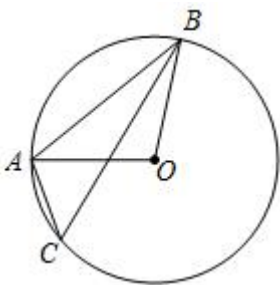
5. 在平面直角坐标系中，点 $(3, 2)$ 关于原点对称的点的坐标是 ()

- A. $(2, 3)$ B. $(-3, 2)$ C. $(-3, -2)$ D. $(-2, -3)$

6. 一组数据 9、10、10、11、8 的众数是 ()

- A. 10 B. 9 C. 11 D. 8

7. 如图，点 A 、 B 、 C 在圆 O 上， $\angle ACB = 54^\circ$ ，则 $\angle ABO$ 的度数是 ()



- A. 54 B. 27 C. 36 D. 108°

8. 如果一个数等于两个连续奇数的平方差，那么我们称这个数为“幸福数”．下列数中为“幸福数”的是

()

A. 205

B. 250

C. 502

D. 520

二、填空题 (本大题共 8 个小题, 每小题 3 分, 共 24 分)

9. 分解因式: $x^2 - 4 =$ _____.

10. 2020 年 6 月 23 日, 中国北斗全球卫星导航系统提前半年全面完成, 其星载原子钟授时精度高达每隔 3000000 年才误差 1 秒. 数据 3000000 用科学记数法表示为_____.

11. 已知一组数据 1、3、 a 、10 的平均数为 5, 则 $a =$ _____.

12. 方程 $\frac{3}{x-1} + 1 = 0$ 的解为_____.

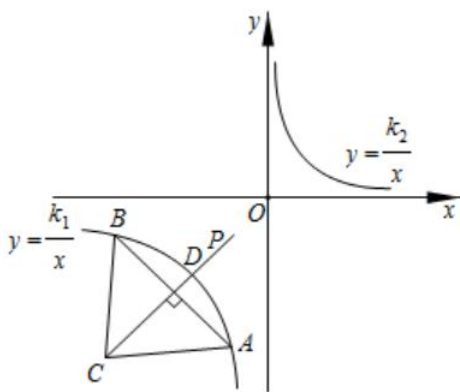
13. 已知直角三角形斜边长为 16, 则这个直角三角形斜边上的中线长为_____.

14. 菱形的两条对角线长分别是 6 和 8, 则菱形的边长为_____.

15. 二次函数 $y = -x^2 - 2x + 3$ 的图像的顶点坐标是_____.

16. 如图, 等腰 $\triangle ABC$ 的两个顶点 $A(-1, -4)$ 、 $B(-4, -1)$ 在反比例函数 $y = \frac{k_1}{x}$ ($x < 0$) 的图象上,

$AC = BC$. 过点 C 作边 AB 的垂线交反比例函数 $y = \frac{k_1}{x}$ ($x < 0$) 的图象于点 D , 动点 P 从点 D 出发, 沿射线 CD 方向运动 $3\sqrt{2}$ 个单位长度, 到达反比例函数 $y = \frac{k_2}{x}$ ($x > 0$) 图象上一点, 则 $k_2 =$ _____.



三、解答题: 本大题共 11 个小题, 共 102 分.

17. 计算:

(1) $|-3| + (\pi - 1)^0 - \sqrt{4}$

(2) $\frac{x+1}{2x} \div \left(1 + \frac{1}{x}\right)$

18.解不等式 $2x-1>\frac{3x-1}{2}$.

解：去分母，得 $2(2x-1)>3x-1$.

.....

(1) 请完成上述解不等式的余下步骤:

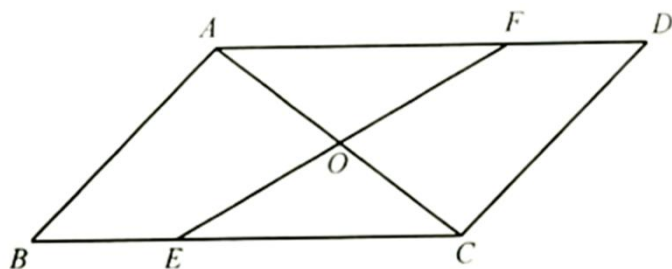
(2) 解题回顾：本题“去分母”这一步的变形依据是_____（填“A”或“B”）

A. 不等式两边都乘（或除以）同一个正数，不等号的方向不变；

B. 不等式两边都乘（或除以）同一个负数，不等号的方向改变.

19.某停车场的收费标准如下：中型汽车的停车费为 15 元/辆，小型汽车的停车费为 8 元/辆. 现在停车场内停有 30 辆中、小型汽车，这些车共缴纳停车费 324 元，求中、小型汽车各有多少辆？

20.如图，在平行四边形 $ABCD$ 中，点 E 、 F 分别在 BC 、 AD 上， AC 与 EF 相交于点 O ，且 $AO=CO$.

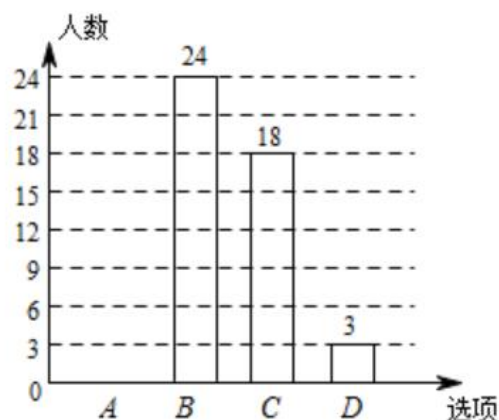


(1) 求证： $\triangle AOF \cong \triangle COE$ ；

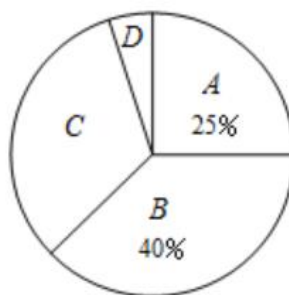
(2) 连接 AE 、 CF ，则四边形 $AECF$ _____（填“是”或“不是”）平行四边形.

21.为了响应市政府创建文明城市的号召，某校调查学生对市“文明公约十二条”的内容了解情况，随机抽取部分学生进行问卷调查，问卷共设置“非常了解”、“比较了解”、“一般了解”、“不了解”四个选项，分别记为 A 、 B 、 C 、 D ，根据调查结果绘制了如下尚不完整的统计图.

市“文明公约十二条”了解情况条形统计图



市“文明公约十二条”了解情况扇形统计图



请解答下列问题:

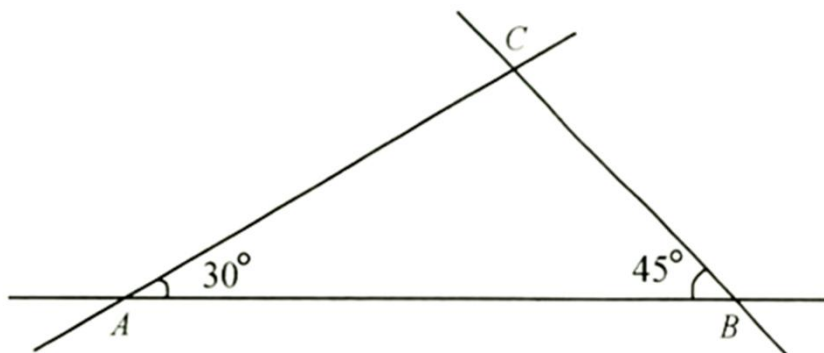
- (1) 本次问卷共随机调查了_____名学生，扇形统计图中 C 选项对应的圆心角为_____度；
- (2) 请补全条形统计图；
- (3) 若该校有 1200 名学生，试估计该校选择“不了解”的学生有多少人？

22.一只不透明的袋子中，装有三个大小、质地都相同的乒乓球，球面上分别标有字母 A 、 O 、 K ，搅匀后先从袋中任意摸出一个球，将对应字母记入图中的左边方格内；然后将球放回袋中搅匀，再从袋中任意摸出一个球，将对应字母记入图中的右边方格内.

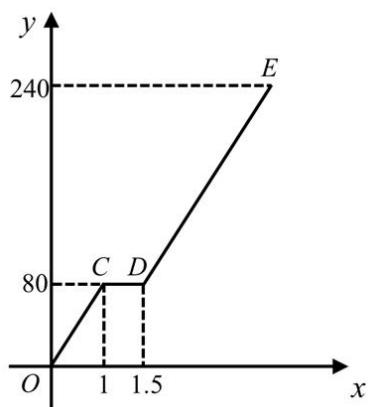
--	--

- (1) 第一次摸到字母 A 的概率为_____；
- (2) 用画树状图或列表等方法求两个方格中的字母从左往右恰好组成“ OK ”的概率.

23.如图，三条笔直公路两两相交，交点分别为 A 、 B 、 C ，测得 $\angle CAB = 30^\circ$ ， $\angle ABC = 45^\circ$ ， $AC = 8$ 千米，求 A 、 B 两点间的距离. (参考数据： $\sqrt{2} \approx 1.4$ ， $\sqrt{3} \approx 1.7$ ，结果精确到 1 千米).

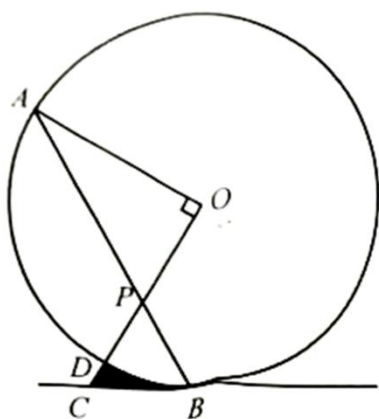


24.甲、乙两地的路程为 290 千米，一辆汽车早上 8: 00 从甲地出发，匀速向乙地行驶，途中休息一段时间后，按原速继续前进，当离甲地路程为 240 千米时接到通知，要求中午 12: 00 准时到达乙地. 设汽车出发 x 小时后离甲地的路程为 y 千米，图中折线 $OCDE$ 表示接到通知前 y 与 x 之间的函数关系.



- (1) 根据图象可知，休息前汽车行驶的速度为_____千米/小时；
- (2) 求线段 DE 所表示的 y 与 x 之间的函数表达式；
- (3) 接到通知后，汽车仍按原速行驶能否准时到达？请说明理由.

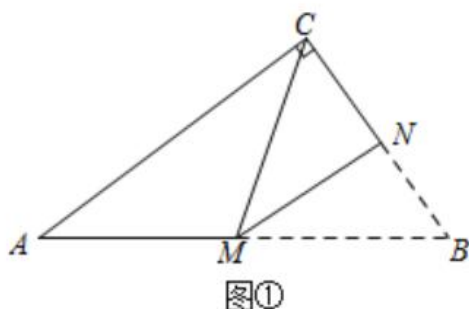
25.如图， AB 是圆 O 的弦， C 是圆 O 外一点， $OC \perp OA$ ， CO 交 AB 于点 P ，交圆 O 于点 D ，且 $CP = CB$.



- (1) 判断直线 BC 与圆 O 的位置关系，并说明理由；
- (2) 若 $\angle A = 30^\circ$ ， $OP = 1$ ，求图中阴影部分的面积.

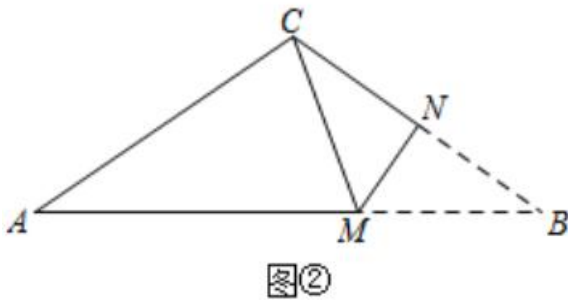
26.【初步尝试】

- (1) 如图①，在三角形纸片 ABC 中， $\angle ACB = 90^\circ$ ，将 $\triangle ABC$ 折叠，使点 B 与点 C 重合，折痕为 MN ，则 AM 与 BM 的数量关系为_____；



【思考说理】

(2) 如图②，在三角形纸片 ABC 中， $AC = BC = 6$ ， $AB = 10$ ，将 $\triangle ABC$ 折叠，使点 B 与点 C 重合，折痕为 MN ，求 $\frac{AM}{BM}$ 的值.

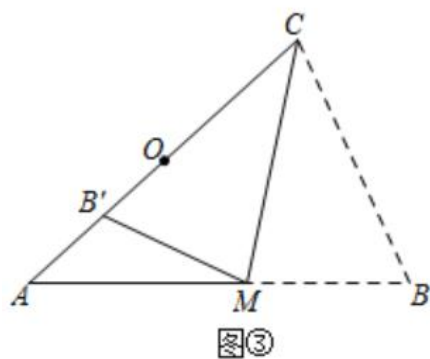


【拓展延伸】

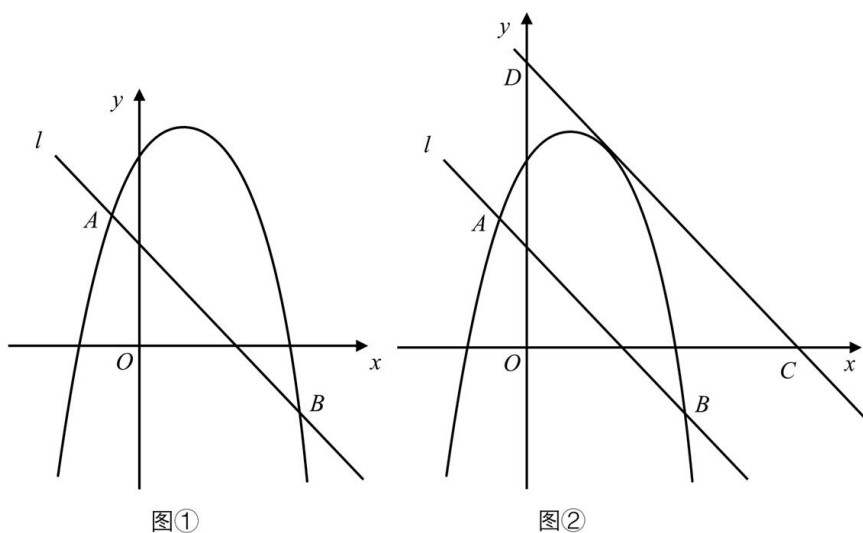
(3) 如图③，在三角形纸片 ABC 中， $AB = 9$ ， $BC = 6$ ， $\angle ACB = 2\angle A$ ，将 $\triangle ABC$ 沿过顶点 C 的直线折叠，使点 B 落在边 AC 上的点 B' 处，折痕为 CM .

①求线段 AC 的长；

②若点 O 是边 AC 的中点，点 P 为线段 OB' 上的一个动点，将 $\triangle APM$ 沿 PM 折叠得到 $\triangle A'PM$ ，点 A 的对应点为点 A' ， $A'M$ 与 CP 交于点 F ，求 $\frac{PF}{MF}$ 的取值范围.



27. 如图①，二次函数 $y = -x^2 + bx + 4$ 的图象与直线 l 交于 $A(-1, 2)$ 、 $B(3, n)$ 两点. 点 P 是 x 轴上的一个动点，过点 P 作 x 轴的垂线交直线 l 于点 M ，交该二次函数的图象于点 N ，设点 P 的横坐标为 m .



图①

图②

(1) $b = \underline{\hspace{2cm}}$, $n = \underline{\hspace{2cm}}$;

(2) 若点 N 在点 M 的上方, 且 $MN = 3$, 求 m 的值;

(3) 将直线 AB 向上平移 4 个单位长度, 分别与 x 轴、 y 轴交于点 C 、 D (如图②).

①记 $\triangle NBC$ 的面积为 S_1 , $\triangle NAC$ 的面积为 S_2 , 是否存在 m , 使得点 N 在直线 AC 的上方, 且满足

$S_1 - S_2 = 6$? 若存在, 求出 m 及相应的 S_1 、 S_2 的值; 若不存在, 请说明理由.

②当 $m > -1$ 时, 将线段 MA 绕点 M 顺时针旋转 90° 得到线段 MF , 连接 FB 、 FC 、 OA , 若

$\angle FBA + \angle AOD - \angle BFC = 45^\circ$, 直接写出直线 OF 与该二次函数图象交点的横坐标.

试卷相关说明

本试卷的题干、答案和解析均由组卷网 (<http://zujuan.xkw.com>) 专业教师团队编校出品。

登录组卷网可对本试卷进行**单题组卷**、**细目表分析**、**布置作业**、**举一反三**等操作。

试卷地址: [在组卷网浏览本卷](#)

组卷网是学科网旗下的在线题库平台, 覆盖小初高全学段全学科、超过 900 万精品解析试题。

关注组卷网服务号, 可使用移动教学助手功能 (布置作业、线上考试、加入错题本、错题训练)。



学科网长期征集全国最新统考试卷、名校试卷、原创题, 赢取丰厚稿酬, 欢迎合作。

钱老师 QQ: 537008204 曹老师 QQ: 713000635