

2022-2023 学年江苏省南京市鼓楼区四校联考

八年级下学期期中数学试卷

一、单选题：本题共 6 小题，每小题 2 分，共 12 分。

1. 下列图形中既是轴对称图形，又是中心对称图形的是 ()

- A. 等腰三角形 B. 直角三角形 C. 菱形 D. 平行四边形

2. 下列事件中，是必然事件的是 ()

- A. 不共线的三条线段可以组成一个三角形 B. 400 人中有两个人的生日在同一天
C. 早上的太阳从西方升起 D. 打开电视机，它正在播放动画片

3. 下列调查中，不适合采用普查的是 ()

- A. 调查一批防疫口罩的质量
B. 调查某校八年级某班同学的视力
C. 为保证某种新研发的大型客机试飞成功，对其零部件进行检查
D. 对乘坐某班次飞机的乘客进行安检

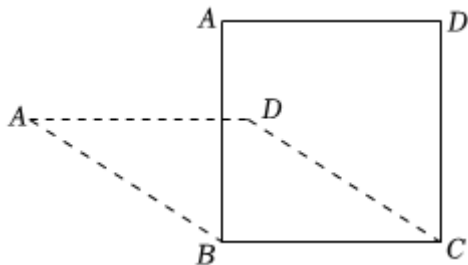
4. 把分式 $\frac{2x^2}{2x+y}$ 中的 x 和 y 都扩大 2 倍，分式的值 ()

- A. 不变 B. 扩大 2 倍 C. 缩小 2 倍 D. 扩大 4 倍

5. 矩形具备而平行四边形不一定具备的性质是 ()

- A. 对角线互相平分 B. 对角线互相垂直
C. 对角线相等 D. 对角线平分一组对角

6. 如图，将四根长度相等的细木条首尾顺次相接，用钉子钉成四边形 $ABCD$ ，拉动木条，四边形的形状会改变. 当 $\angle A = 90^\circ$ 时，四边形的面积为 16，则当 $\angle A = 30^\circ$ 时，四边形的面积为 ()



- A. 4 B. 8 C. $4\sqrt{2}$ D. $4\sqrt{3}$

二、填空题：本题共 10 小题，每小题 2 分，共 20 分。

7. 若分式 $\frac{x}{x-2}$ 有意义, 则 x 的取值范围是_____.

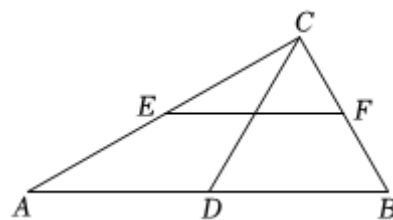
8. 分式 $\frac{x-1}{x}$ 的值为0, 则 x 的值是_____.

9. 某校对120名初二女生的身高进行了测量, 身高在1.58~1.63(单位: m)这一小组的频率为0.25, 则该组的人数为_____.

10. 某中学要了解八年级学生的视力情况, 在八年级中抽取了80名学生进行检测, 这次抽样调查的样本是_____.

11. 菱形周长是20, 对角线长的比为3: 4, 则菱形的面积为_____.

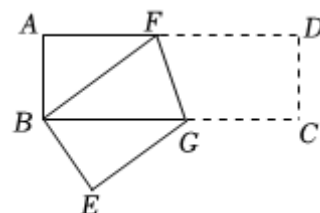
12. 如图, $Rt \triangle ABC$ 中, $\angle ACB = 90^\circ$, D, E, F 分别是 AB, AC, BC 的中点. 若 $CD = 1$, 则 EF 的长为_____.



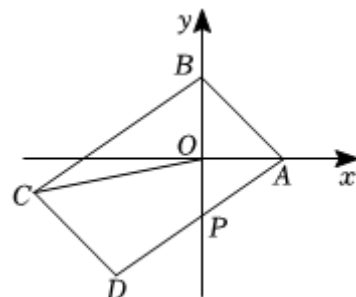
13. 八年级(1)班有40位同学, 他们的学号是1-40, 随机抽取一名学生参加座谈会, 下列事件: ①抽到的学号为奇数; ②抽到的学号是个位数; ③抽到的学号不小于35. 其中, 发生可能性最小的事件为_____ (填序号).

14. 若分式 $\frac{4}{x-1}$ 的值为整数, x 的值也为整数, 则 x 的最小值为_____.

15. 如图, 在矩形 $ABCD$ 中, $AB = 8, BC = 16$, 将矩形折叠, 使点 D 与点 B 重合, 点 C 落在点 E 处, 则折痕 FG 的长为_____.



16. 如图, 在平面直角坐标系中, $A(2,0)$, 点 P 为 y 轴上一动点, 连接 AP 并延长至点 D , 使 $DP = AP$, 取 y 轴上一点 B , 以 AB, AD 为边作 $\square ABCD$, 连接 OC , 则 OC 长度的取值范围为_____.



三、解答题: 本题共 10 小题, 共 68 分。

17. (本小题8分)

计算:

(1) $\frac{2x}{2x-y} + \frac{y}{y-2x}$;

(2) $(\frac{2x}{x+1} - 1) \div \frac{x^2 - x}{x^2 + 2x + 1}$.

18. (本小题6分)

先化简: $\frac{x^2 - 4x + 4}{x + 2} \div (1 - \frac{4}{x + 2})$, 然后从2, 0, -2中选一个合适的数代入求值.

19. (本小题6分)

一个不透明的口袋中有若干个红球和黑球, 这两种球除颜色外无其他差别, 将球搅匀后, 从口袋中随机摸出一个球, 记下颜色后放回搅匀, 经过大量重复试验发现摸到黑球的频率逐渐稳定在0.3附近.

(1) 估计摸到黑球的概率是_____;

(2) 若袋中红球和黑球的总数为20个, 估计其中黑球的个数.

20. (本小题6分)

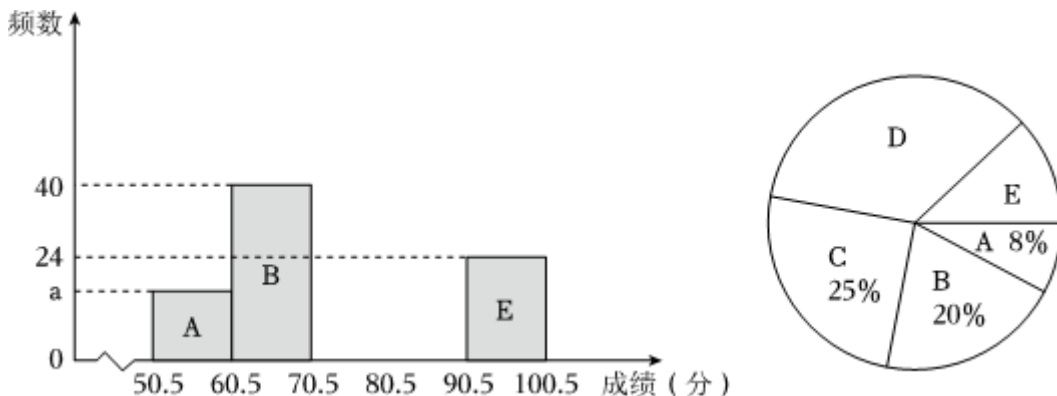
为了了解某校八年级学生每天完成家庭作业所用时长, 该校数学兴趣小组对此展开抽样调查. 已知八年级共25个班级, 每班40名学生.

(1) 小明选择对2班全体同学进行调查, 小刚选择在学校门口随机抽取10名同学. 他们的抽样是否合理? 请分别说明理由.

(2) 设样本容量为100, 请设计一个合理的抽样调查方案.

21. (本小题7分)

某校组织了关于古诗知识竞赛的活动, 随机抽取了若干名学生的成绩进行统计(成绩均为整数), 并将成绩按从低到高分成A, B, C, D, E五个小组, 绘制如图不完整的频数分布直方图和扇形统计图. 根据图表信息, 解答下列问题:



(1) 本次调查的样本容量为_____, 频数分布直方图中a的值为_____;

(2) 扇形统计图中D小组所对应的扇形圆心角为 n° , 求n的值;

(3)若成绩在80分以上(不含80分)为优秀,全校共有3000名学生,估计成绩优秀的学生有多少名?

以上内容仅为本文档的试下载部分,为可阅读页数的一半内容。如要
下载或阅读全文,请访问:

<https://d.book118.com/308075130011006061>