

京改版八年级数学下册第十七章方差与频数分布专项攻克

考试时间：90 分钟；命题人：数学教研组

考生注意：

- 1、本卷分第 I 卷（选择题）和第 II 卷（非选择题）两部分，满分 100 分，考试时间 90 分钟
- 2、答卷前，考生务必用 0.5 毫米黑色签字笔将自己的姓名、班级填写在试卷规定位置上
- 3、答案必须写在试卷各个题目指定区域内相应的位置，如需改动，先划掉原来的答案，然后再写上新的答案；不准使用涂改液、胶带纸、修正带，不按以上要求作答的答案无效。

第 I 卷（选择题 30 分）

一、单选题（10 小题，每小题 3 分，共计 30 分）

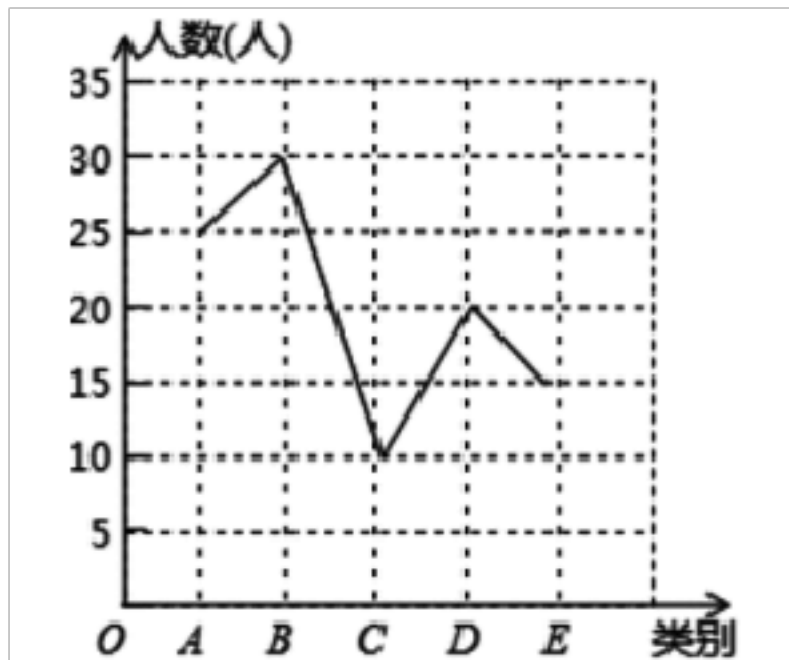
1、某班在开展“节约每一滴水”的活动中，从全班 40 名同学中选出 10 名同学汇报了各自家庭一个月的节水情况，发现节水 0.5m^3 的有 2 人，水 1m^3 的有 3 人，节水 1.5m^3 的有 2 人，节水 2m^3 的有 3 人，用所学的统计知识估计全班同学的家庭一个月节约用水的总量是（ ）

- A. 20m^3 B. 52m^3 C. 60m^3 D. 100m^3

2、已知一组数据 8, 6, 10, 10, 13, 11, 8, 10, 12, 12, 9, 8, 7, 12, 9, 11, 9, 10, 11, 10. 那么频率是 0.2 的一组数据的范围是（ ）

- A. $6 \leq x < 8$ B. $8 \leq x < 10$ C. $10 \leq x < 12$ D. $12 \leq x < 14$

3、某校九年级（3）班团支部为了让同学们进一步了解中国科技的发展，给班上同学布置了一项课外作业，从选出的以下五个内容中任选部分内容进行手抄报的制作：A、“北斗卫星”；B、“5G 时代”；C、“智轨快运系统”；D、“东风快递”；E、“高铁”，统计同学们所选内容的频数，绘制如图所示的折线统计图，则选择“5G 时代”的频率是（ ）



- A. 0.25 B. 0.3 C. 2 D. 30

4、从某工厂即将出售的一批产品中抽检100件产品，其不合格的产品有8件，则此抽样调查的样本中，样本容量和不合格的频率分别是（ ）

- A. 8, 0.08 B. 8, 0.92 C. 100, 0.08 D. 100, 0.92

5、2021年3月，我市某区一周天气质量报告中某项污染指标的数据是：60、60、90、100、90、70、90，则下列关于这组数据表述正确的是（ ）

- A. 平均数是80 B. 众数是60 C. 中位数是100 D. 方差是20

6、下列说法正确的是（ ）

- A. 调查“行云二号”各零部件的质量适宜采用抽样调查方式
 B. 5位同学月考数学成绩分别为95, 83, 76, 83, 100，则这5位同学月考数学成绩的众数为83
 C. 某游戏的中奖率为1%，则买100张奖券，一定有1张中奖
 D. 某校举办了一次生活大百科知识竞赛，若甲、乙两班的成绩平均数相同，方差分别为40, 80，则乙班成绩更稳定

7、某工厂从10万件同类产品随机抽取了100件进行质检，发现其中有5件不合格，那么估计该厂这10万件产品中不合格产品约为（ ）

- A. 50件 B. 500件 C. 5000件 D. 50000件

8、一组数据1, 1, 1, 3, 4, 7, 12，若加入一个整数 a ，一定不会发生变化的统计量是（ ）

- A. 众数 B. 平均数 C. 中位数 D. 方差

9、下列说法正确的是（ ）

- A. “买中奖率为 $\frac{1}{10}$ 的奖券 10 张，中奖”是必然事件
- B. “汽车累积行驶 10000km，出现一次故障”是随机事件
- C. 襄阳气象局预报说“明天的降水概率为 70%”，意味着襄阳明天一定下雨
- D. 若两组数据的平均数相同，则方差大的更稳定

10、2020 年某果园随机从甲、乙、丙、丁四个品种的苹果树上各采摘了 10 棵。每棵产量的平均数 \bar{x} （单位：千克）及方差 s^2 （单位：千克²）如下表所示：

	甲	乙	丙	丁
\bar{x}	25	25	24	21
s^2	2.2	2.0	2.1	2.0

今年准备从这四个品种中选一种产量既高又稳定的苹果树进行种植。应选的品种是（ ）

- A. 甲
- B. 乙
- C. 丙
- D. 丁

第 II 卷（非选择题 70 分）

二、填空题（5 小题，每小题 4 分，共计 20 分）

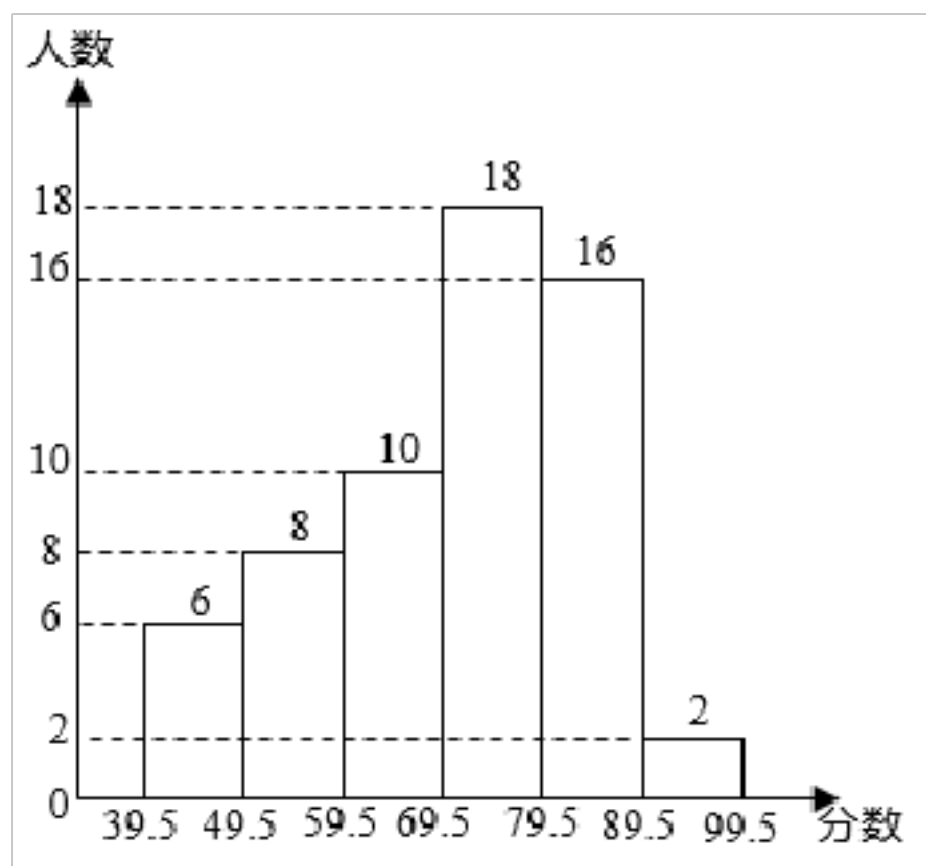
1、某学校有学生 2000 名，从中随意询问 200 名，调查收看电视的情况，结果如下表：

每周收看电视的时间 t （小时）	$0 < t \leq 2$	$2 < t \leq 4$	$4 < t \leq 6$	$6 < t \leq 8$	$t \geq 8$
人数	15	47	78	41	19

则全校每周收看电视不超过 6 小时的人数约为_____。

2、一组数据 0, 1, 3, 2, 4 的平均数是__，这组数据的方差是__。

3、在对某班的一次数学测验成绩进行统计分析中，各分数段的人数如图所示。由图可知：



(1) 该班有_____名学生；

(2) 69.5~79.5 这一组的频数是_____，频率是_____。

4、已知一组数据 a , b , c 的方差为 4，那么数据 $3a - 2$, $3b - 2$, $3c - 2$ 的方差是_____。

5、“绿水青山就是金山银山”为了响应党中央对环境保护的号召，某校要从报名的甲、乙、丙三人中选取一人去参加南宁市举办的环保演讲比赛经过两轮初赛后，甲、乙、丙三人的平均成绩都是 89，方差分别是 $s_{甲}^2 = 12$ ， $s_{乙}^2 = 3.3$ ， $s_{丙}^2 = 1.5$ 。你认为_____参加决赛比较合适。

三、解答题（5 小题，每小题 10 分，共计 50 分）

1、为了秉承“弘扬剪纸非遗文化，增强校园文化底蕴”的宗旨，某校邀请剪纸艺术工作室开设剪纸小课堂并举行剪纸比赛，比赛结束后从中随机抽取了 20 名学生的剪纸比赛成绩 x ，收集数据如下：

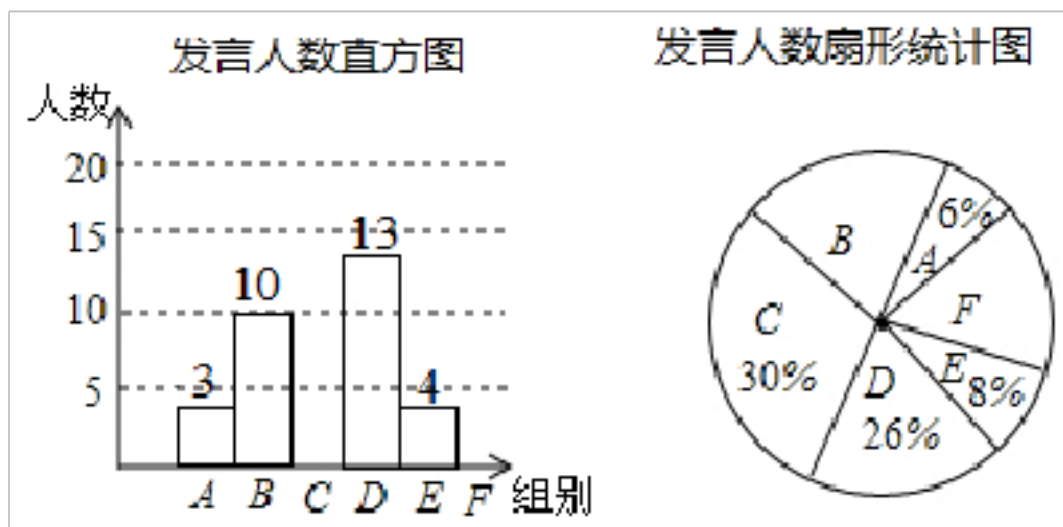
成绩（分）	$60 \leq x < 70$	$70 \leq x < 80$	$80 \leq x < 90$	$90 \leq x \leq 100$
人数（人）	6	5	5	4

根据以上信息，解答下列问题：

(1) 成绩 $60 \leq x < 70$ 这一段的人数占被抽取总人数的百分比为_____；

(2) 若本次共有 260 名学生参加比赛，请估计剪纸比赛成绩不低于 70 分的学生人数。

2、某校七年级为了解学生课堂发言情况，随机抽取该年级部分学生，对他们某天在课堂上发言的次数进行了统计，其结果如下，并绘制了如图所示的两幅不完整的统计图，请结合图中相关数据回答下列问题：



组别	发言次数 n
A	$0 \leq n < 3$
B	$3 \leq n < 6$
C	$6 \leq n < 9$
D	$9 \leq n < 12$
E	$12 \leq n < 15$
F	$15 \leq n < 18$

(1) 直接写出随机抽取学生的人数为_____人；

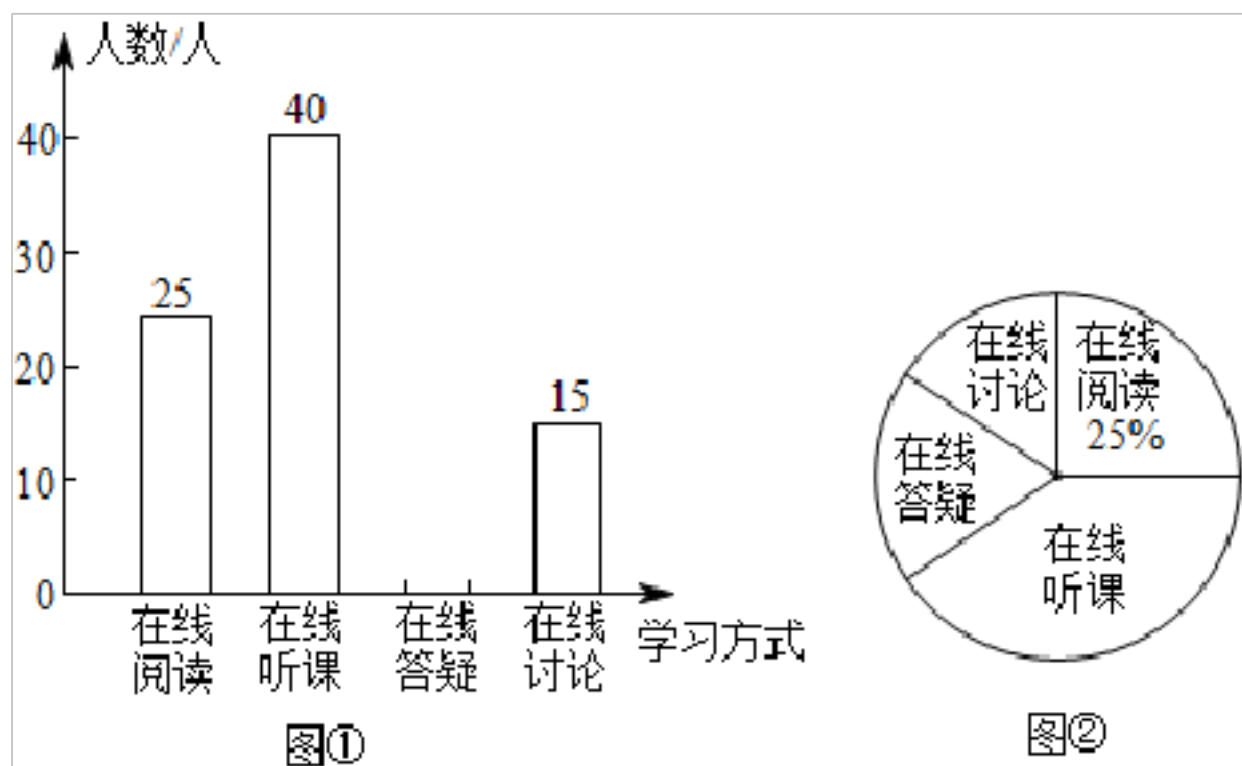
(2) 直接补全频数直方图；

(3) 求扇形统计图中 B 部分所对应的百分比和 F 部分扇形圆心角的度数；

(4) 该校七年级共有学生 1000 人，请估计七年级学生这天在课堂上发言次数大于等于 12 次的人数.

3、为了遏制新型冠状病毒疫情的蔓延势头，某校为学生提供四类在线学习方式：在线阅读、在线听课、在线答疑、在线讨论，为了了解学生的需求，该校通过网络对本校部分学生进行了“你对哪类在

线学习方式最感兴趣”的调查，并根据调查结果绘制成如图两幅不完整的统计图.

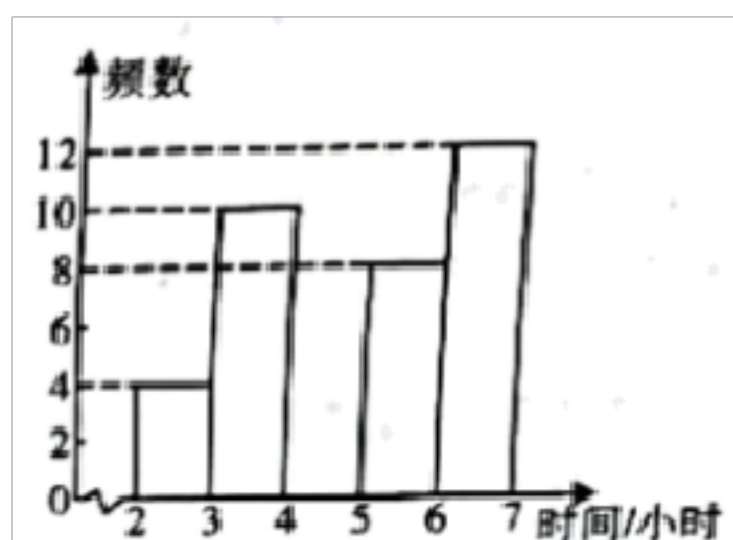


(1) 本次调查的人数有多少人？

(2) 请补全条形图，并求出“在线答疑”在扇形图中的圆心角度数；

(3) 若全校学生共有 2000 人，请你估计该校学生对“在线阅读”感兴趣共有多少人？

4、为落实“每天锻炼一小时，快乐学习一整天”的要求，某校举行校园阳光大课间活动，为了解七年级学生每周在校体育锻炼时间，随机抽取了部分学生进行调查，并绘制了以下不完整的频数分布表和频数分布直方图.



时间/小时	频数	百分比
$2 \leq t < 3$	4	b
$3 \leq t < 4$	10	25%

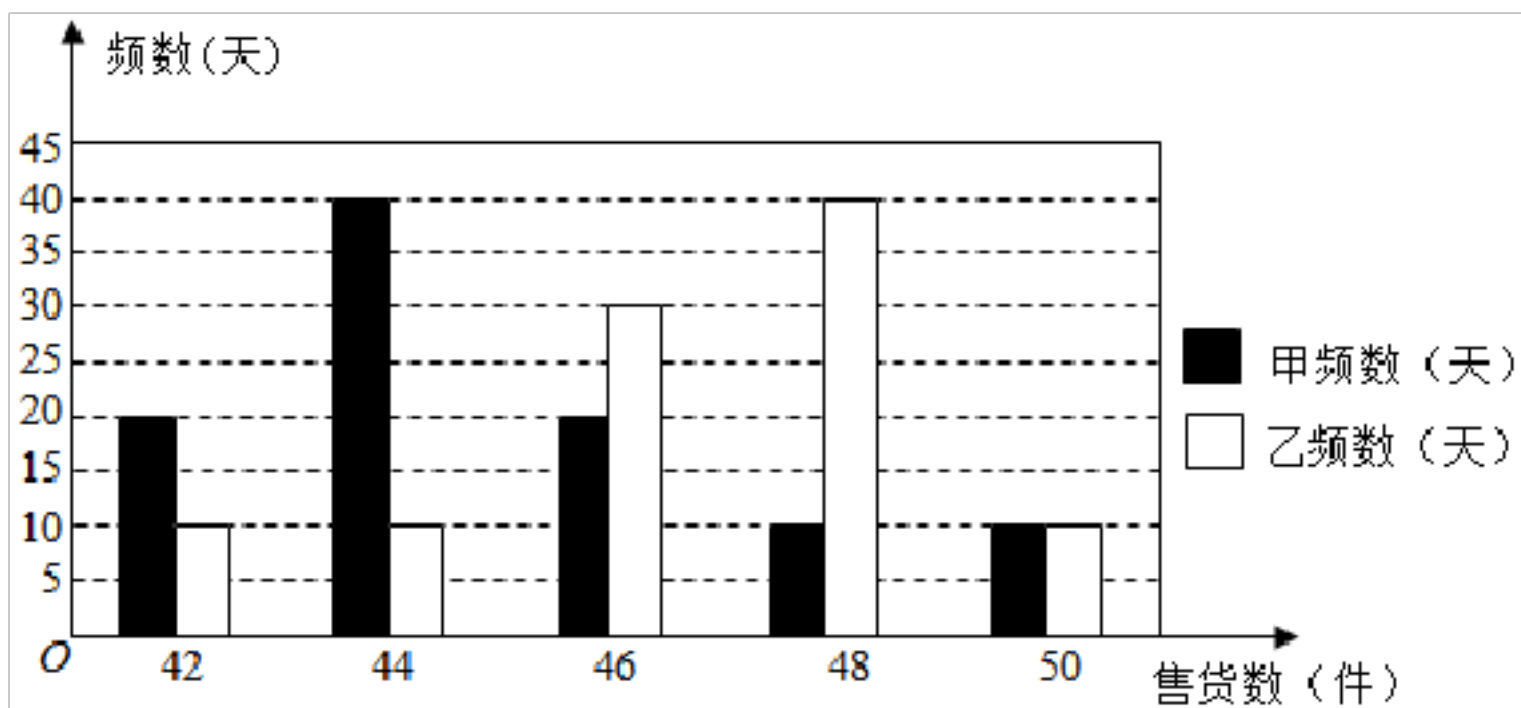
$4 \leq t < 5$	a	15%
$5 \leq t < 6$	8	20%
$6 \leq t < 7$	12	30%

(1) 本次调查的学生总人数为_____；

(2) 求 a、b 的值，并补全频数分布直方图；

(3) 若将调查结果绘制成扇形统计图，求锻炼时间在“ $5 \leq t < 6$ ”所对应的扇形圆心角的度数.

5、经济快速发展使得网店的规模越来越大，现甲、乙两家电商公司拟各招聘一名网络客服，日工资方案如下：甲公司规定底薪 100 元，每销售一件产品提成 1 元；乙公司规定底薪 140 元，日销售量不超过 44 件没有提成，超过 44 件且不超过 48 件时，超过的部分每件提成 8 元，超过 48 件的部分每件提成 10 元. 现随机抽取了甲、乙两家销售公司 100 天的销售单，对两个公司的推销员平均每天销售单数进行统计，数据如图.



(1) 如果甲公司一名网络客服的日销售件数为 46 件，则甲公司这名网络客服当日的工资为多少元？

(2) 设乙公司一名网络客服的日工资为 y (单位：元)，日销售件数为 x 件，写出乙公司一名网络客服的日工资 y (单位：元) 与销售件数 x 的关系式；

(3) 小华利用假期到两家公司中的一家应聘网络客服，如果仅从日均收入的角度考虑，请你利用所学的统计学知识为他做出选择，并说明理由.

一、单选题

1、B

【分析】

利用加权平均数求出选出的 10 名同学每家的平均节水量，再利用用样本估计总体，即由平均节水量乘以总人数即可求出最后结果。

【详解】

$$\frac{0.5 \times 2 + 1 \times 3 + 1.5 \times 2 + 2 \times 3}{10} = 1.3m^3,$$

由此可估计全班同学的家庭一个月节约用水的总量是 $40 \times 1.3 = 52m^3$ 。

故选：B。

【点睛】

本题考查加权平均数和由样本估计总体。正确的求出样本的平均值是解答本题的关键。

2、D

【分析】

首先知共有 20 个数据，根据公式：频数=频率×总数，知要使其频率为 0.2，其频数应为 4，然后观察选项中哪组数据包含样本中的数据有 4 个即可求解。

【详解】

解：这组数据共 20 个，要使其频率为 0.2，则频数为： $20 \times 0.2 = 4$ 个，

选项 A 中包含的数据有：6 和 7，其频数为 2；

选项 B 中包含的数据有：8，8，8，9，9，9，其频数为 6；

选项 C 中包含的数据有：10，10，10，10，10，11，11，11，其频数为 8；

选项 D 中包含的数据有：12，12，12，13，其频数为 4，

故选：D。

【点睛】

本题考查了频数与频率的概率，掌握公式“频数=频率×总数”是解决本题的关键.

3、B

【分析】

先计算出九年级（3）班的全体人数，然后用选择“5G时代”的人数除以九年级（3）班的全体人数即可.

【详解】

由图知，九年级（3）班的全体人数为： $25+30+10+20+15=100$ （人），

选择“5G时代”的人数为：30人，

∴选择“5G时代”的频率是： $\frac{30}{100}=0.3$ ；

故选：B.

【点睛】

本题考查了频数分布折线图，及相应频率的计算，熟知以上知识是解题的关键.

4、C

【分析】

直接利用样本容量的定义以及结合频数除以总数=频率得出答案.

【详解】

解：∵从某工厂即将出售的一批产品中抽检100件产品，其中不合格的产品有8件，

∴此抽样样本中，样本容量为：100，

不合格的频率是： $\frac{8}{100}=0.08$.

故选：C.

【点睛】

本题主要考查了频数与频率，正确掌握频率求法是解题关键.

5、A

【分析】

根据众数、平均数、中位数、方差的概念以及相应的计算公式进行求解即可.

【详解】

将这组数据从小到大重新排列为：60、60、70、90、90、90、100，

所以这组数据的众数是 90、中位数是 90、

平均数为 $\frac{60 \times 2 + 70 + 90 \times 3 + 100}{7} = 80$ 、

方差为 $S_2 = \frac{2 \times (60-80)^2 + (70-80)^2 + 3 \times (90-80)^2 + (100-80)^2}{7} = \frac{1600}{7}$.

观察只有选项 A 正确，

故选：A.

【点睛】

本题考查了众数、平均数、中位数、方差的概念，正确掌握各知识点的概念是解答本题的关键.

6、B

【分析】

分别对各个选项进行判断，即可得出结论.

【详解】

解：A、调查“行云二号”各零部件的质量适宜采用全面调查方式，原说法错误，故该选项不符合题意；

B、5 位同学月考数学成绩分别为 95，83，76，83，100，则这 5 位同学月考数学成绩的众数为 83，正确，故该选项符合题意；

C、个游戏的中奖率是 1%，只能说买 100 张奖券，有 1%的中奖机会，原说法错误，故该选项不符合题意；

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/357126062012006056>