

专题 06 数据的分析（易错必刷 30 题 10 种题型专项训练）

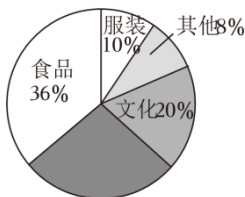
题型大集合

- 扇形统计图
- 条形统计图
- 折线统计图
- 中位数
- 众数
- 方差
- 算术平均数
- 加权平均数
- 标准差
- 统计量的选择

题型大通关

一、扇形统计图（共 3 小题）

1. 小明家 6 月份生活开支情况如图，如果本月总支出 3000 元，那么文化支出 _____ 元，食品支出 _____ 元.



2. 某学校在“体育节”期间举行投篮比赛活动. 学校在每班随机抽取 10 名同学参加，规定每人投篮 10 次.

下面对八年级（3）班 10 名参赛同学的投中次数进行了收集、整理和分析.

【收集数据】

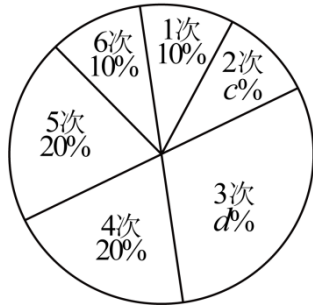
3, 2, 1, 4, 3, 5, 6, 4, 3, 5

【整理数据】

投中次数	1	2	3	4	5	6
频数	1	a	b	2	2	1

根据上面整理的数据，制作出扇形统计图如图。

投中次数扇形统计图



【分析数据】

统计量班	平均数	中位数	众数	方差
八年级（3）班	e	f	3	2.04

【解决问题】

根据以上信息，回答下列问题：

(1) 填空： $d = \underline{\quad}$ ， $e = \underline{\quad}$ ， $f = \underline{\quad}$ ；

(2) 根据扇形统计图，将投中次数所占百分比不低于 20% 的记为“最多投中数”，学校通过“最多投中数”来评估八年级（3）班学生的投篮情况，若八年级（3）班共有 40 名学生，估计全班同学能达到“最多投中数”的有多少名？

【数据应用】

(3) 八年级（6）班 10 名参赛同学的投中次数的相关信息如下：

统计量班	平均数	中位数	众数	方差
八年级（6）班	3.6	4	2	3.64

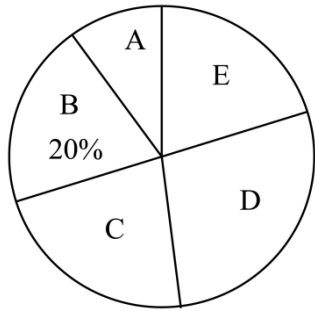
根据以上两个班表中的统计量，你认为哪个班同学的投篮水平更高一些？并给出一条合理的解释。

3. 幸福社区开展“共建节约型社区”活动，鼓励居民自觉减少塑料袋的使用量，以促进环保。志愿者随机抽取社区 50 名居民，对其 2024 年 5 月 1 日（劳动节）当天使用塑料袋数量进行了调查，并对数据进行了统计整理，以下是部分数据和不完整的统计图表：

信息I: 使用塑料袋数量频数分布表

组别	使用塑料袋数量(个)	频数
A	$0 \leq x < 5$	5
B	$5 \leq x < 10$	m
C	$10 \leq x < 15$	11
D	$15 \leq x < 20$	14
E	$x \geq 20$	n
合计		50

信息II: 使用塑料袋数量扇形统计图



信息III: C组包含的数据: 10, 10, 11, 11, 11, 12, 12, 13, 13, 13, 14.

请结合以上信息完成下列问题:

(1)统计表中的 $m = \underline{\quad}$, $n = \underline{\quad}$;

(2)统计图中A组对应扇形的圆心角为 $\underline{\quad}$ 度;

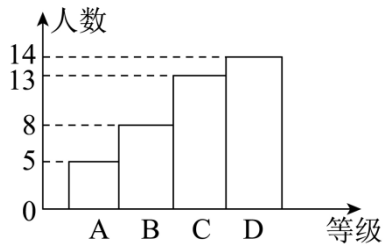
(3)抽取的50名居民2024年5月1日当天塑料袋使用数量的中位数是 $\underline{\quad}$;

(4)已知该社区中2024年5月1日当天有3000名居民参加这次活动,请估计当天使用塑料袋的数量不少于15个的人数.

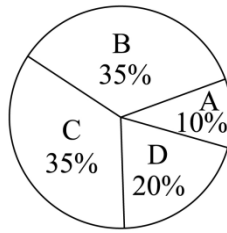
二、条形统计图(共1小题)

4. 某中学七年级甲、乙两个班进行了一次数学运算能力测试,测试人数每班都为40人,每个班的测试成绩分为A,B,C,D四个等级,绘制的统计图如下:

甲班测试成绩频数分布直方图



乙班测试成绩扇形统计图

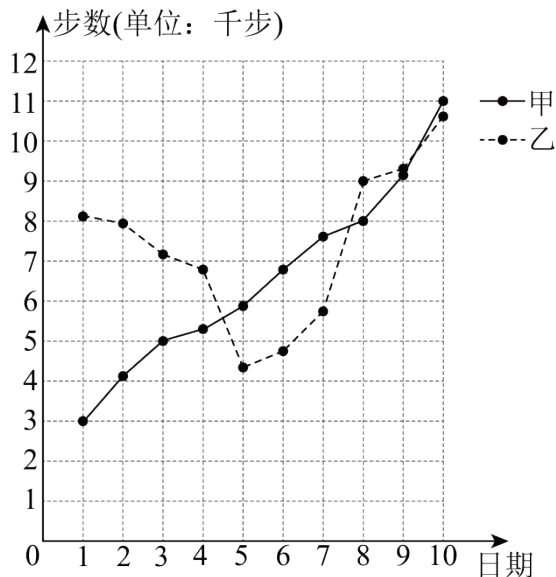


根据以上统计图提供的信息，下列说法错误的是（ ）

- A. 甲班 D 等的人数最多
- B. 乙班 A 等的人数最少
- C. 乙班 B 等与 C 等的人数相同
- D. C 等的人数甲班比乙班多

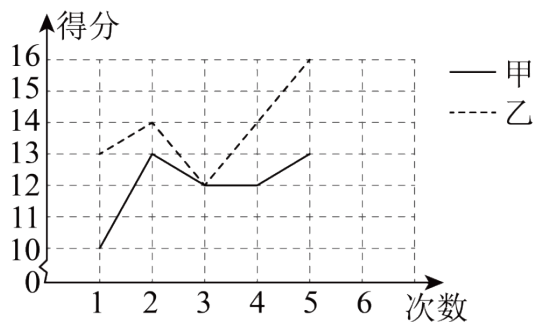
三、折线统计图（共 2 小题）

5. 某月前 10 天，甲、乙两人的手机“微信运动”的步数折线统计图如图，则下列结论错误的是（ ）



- A. 1 日—10 日，甲的步数逐天增加
- B. 1 日—10 日，乙的步数先逐天减少，后又逐天增加
- C. 第 11 日，乙的步数相比第 10 日一定是增加的
- D. 第 11 日，甲的步数不一定比乙的步数多

6. 甲、乙两人参加某体育项目训练，为了便于研究，把最近五次的训练成绩绘制成如图所示的折线统计图，下面结论错误的是（ ）



- A. 甲的第三、四次成绩相同
- B. 甲、乙两人第三次成绩相同
- C. 甲的第四次成绩比乙的第四次成绩少 2 分
- D. 甲每次的成绩都比乙的低

四、算术平均数（共 3 小题）

7. 样本数据 2、 a 、3、4 的平均数是 3，则 a 的值是 ()
- A. 1
 - B. 2
 - C. 3
 - D. 4
8. 已知： $x_1, x_2, x_3, \dots, x_{10}$ 的平均数是 $a, x_{11}, x_{12}, x_{13}, \dots, x_{50}$ 的平均数是 b , 则 $x_1, x_2, x_3, \dots, x_{50}$ 的平均数是 ()
- A. $a+b$
 - B. $\frac{a+b}{2}$
 - C. $\frac{10a+50b}{60}$
 - D. $\frac{10a+40b}{50}$
9. 如果一组数据 6, x , 2, 4 的平均数是 3, 那么 x 是 ()
- A. 0
 - B. 3
 - C. 4
 - D. 2

五、加权平均数（共 3 小题）

10. 小华同学的三次月考数学成绩依次为 91 分, 93 分, 90 分, 若按 3:3:4 的比例计算总评成绩, 则小华的数学总评成绩是 ()
- A. 89.1 分
 - B. 91.2 分
 - C. 93.4 分
 - D. 95.2 分
11. 某射击队准备挑选运动员参加射击比赛, 下表是其中一名运动员 10 次射击的成绩 (单位: 环), 则该名运动员射击成绩的平均数是 ()

成绩	8	8.5	9	10
频数	3	2	4	1

- A. 8.9
 - B. 8.7
 - C. 8.3
 - D. 8.2
12. 一次演讲比赛中, 评委将从演讲内容、演讲能力、演讲效果三个方面为选手打分. 各项成绩均按百分制计, 然后再按演讲内容占 50%、演讲能力占 40%、演讲效果占 10%, 计算

选手的综合成绩(百分制). 进入决赛的前两名选手的单项成绩如下表所示, 则选手 A 的综合成绩为_____分, 选手 B 的综合成绩为_____分.

选手	演讲内容	演讲能力	演讲效果
A	85	95	95
B	95	85	95

六、中位数 (共 3 小题)

13. 为深入贯彻落实《中共中央、国务院关于学习运用“千村示范、万村整治”工程经验有力有效推进乡村全面振兴的意见》精神, 某镇组织开展“村 BA”、村超、村晚等群众文化赛事活动, 其中参赛的六个村得分分别为: 55, 64, 51, 50, 61, 55, 则这组数据的中位数是 ()

- A. 53 B. 55 C. 58 D. 64

14. 如图是摘自《生日歌》简谱的部分旋律, 当中出现的音符的中位数是 ()

$\underline{\underline{5}} \underline{\underline{5}} \underline{\underline{6}} \underline{\underline{5}} \mid \underline{\underline{1}} \underline{\underline{7}} - \underline{\underline{5}} \underline{\underline{5}} \underline{\underline{6}} \underline{\underline{5}} \quad 2 \quad 1 -$ 祝你 生日 快乐, 祝你 生日 快乐,

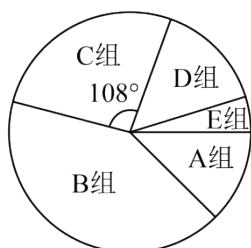
- A. 1 B. 2 C. 5 D. 6

15. 我国淡水资源相对缺乏, 节约用水应成为人们的共识. 为了解某小区家庭用水情况, 随机调查了该小区 50 个家庭去年的月均用水量 (单位: 吨), 绘制出如下未完成的统计图表.

50 个家庭去年月均用水量频数分布表

组别	家庭月均用水量 (单位: 吨)	频数
A	$2.0 \leq t < 3.4$	7
B	$3.4 \leq t < 4.8$	m
C	$4.8 \leq t < 6.2$	n
D	$6.2 \leq t < 7.6$	6
E	$7.6 \leq t < 9.0$	2
合计		50

50个家庭去年月均用水量扇形图



根据上述信息，解答下列问题：

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

(2) 这 50 个家庭去年月均用水量的中位数落在 组；

(3) 若该小区有 1200 个家庭，估计去年月均用水量小于 4.8 吨的家庭数有多少个？

七、众数（共 4 小题）

16. 某中学七年级开展安全知识竞赛，进入决赛的学生有 30 名，他们的决赛成绩如表所示：

决赛成绩/分	100	99	98	97
人数	6	9	12	3

则这 30 名学生决赛成绩的中位数和众数分别是（ ）。

- A. 98, 98 B. 99, 98 C. 98.5, 98 D. 98.5, 99

17. 某次滑冰比赛各年龄组的参赛人数如下表所示，由表可知，全体参赛选手年龄的众数是（ ）

年龄组	13 岁	14 岁	15 岁	16 岁
参赛人数/人	5	19	12	14

- A. 13 岁 B. 14 岁 C. 15 岁 D. 16 岁

18. 某校为了解同学们某季度参与“青年大学习”的时长，从中随机抽取 5 位同学，统计他们的学习时长（单位：分钟）分别为：75，80，85，90，▲（被污损）。若该组数据的平均数为 82，则这组数据的众数为（ ）

- A. 75 B. 80 C. 85 D. 90

19. 某校为了解学生对重庆历史文化的了解程度，举办了历史文化知识问答竞赛。现从八、九年级中各随机抽取 20 名学生的知识竞赛分数（满分 100 分，分数用 x 表示，共分成四组：A. $95 \leq x \leq 100$,

B. $90 \leq x < 95$, C. $80 \leq x < 90$, D. $0 \leq x < 80$) 进行整理、描述、分析, 其中分数不低于 90 分为优秀, 下面给出部分信息:

八年级随机抽取 20 名学生的知识竞赛成绩分数是: 65, 80, 81, 84, 87, 88, 90, 90, 91, 91, 92, 92, 92, 97, 97, 98, 98, 99, 100, 100

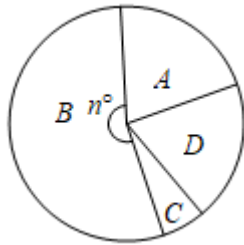
九年级随机抽取 20 名学生的知识竞赛分数中, A、D 两组数据个数相等, B、C 两组的数据是:

88, 90, 91, 92, 92, 92, 92, 92, 93, 93, 94, 94

八、九年级抽取的学生竞赛成绩统计表

年级	八年级	九年级
平均数	90.6	90.6
中位数	91.5	a
众数	92	92
优秀率	70%	$b\%$

九年级抽取的学生竞赛成绩扇形统计图



根据以上信息, 回答下列问题:

(1) 直接写出上述图表中 $a = \underline{\quad}$, $b = \underline{\quad}$, $n = \underline{\quad}$;

(2) 根据以上数据, 你认为该校八、九年级中哪个年级学生对重庆历史文化知识掌握得更好? 请说明理由 (一条理由即可);

(3) 若该校八年级有 1200 人, 九年级有 1500 人参加了此次知识问答竞赛, 估计两个年级知识问答竞赛活动成绩优秀的学生人数是多少?

八、方差 (共 9 小题)

20. 下表记录了甲、乙、丙、丁四名射箭选手 10 次测试成绩的平均数与方差:

	甲	乙	丙	丁
平均数 (分)	9.2	9.5	9.5	9.2
方差	3.6	3.6	7.4	8.1

要选择一名成绩好且发挥稳定的选手参加射箭比赛，应该选择 ()

- A. 甲 B. 乙 C. 丙 D. 丁

21. 若一组数据 a_1, a_2, \dots, a_n 的平均数为 10, 方差为 4, 那么数据 $2a_1+3, 2a_2+3, \dots, 2a_n+3$ 的平均数和方差分别是 ()

- A. 13, 4 B. 23, 8 C. 23, 16 D. 23, 19

22. 某排球队 6 名场上队员的身高 (单位: cm) 是: 180, 184, 188, 190, 192, 194. 现用一名身高为 188cm 的队员换下场上身高为 194cm 的队员, 与换人前相比, 场上队员的身高 ()

- A. 平均数变小, 方差变小 B. 平均数变小, 方差变大
C. 平均数变大, 方差变小 D. 平均数变大, 方差变大

23. 在对一组样本数据进行分析时, 佳佳列出了方差的计算公式:

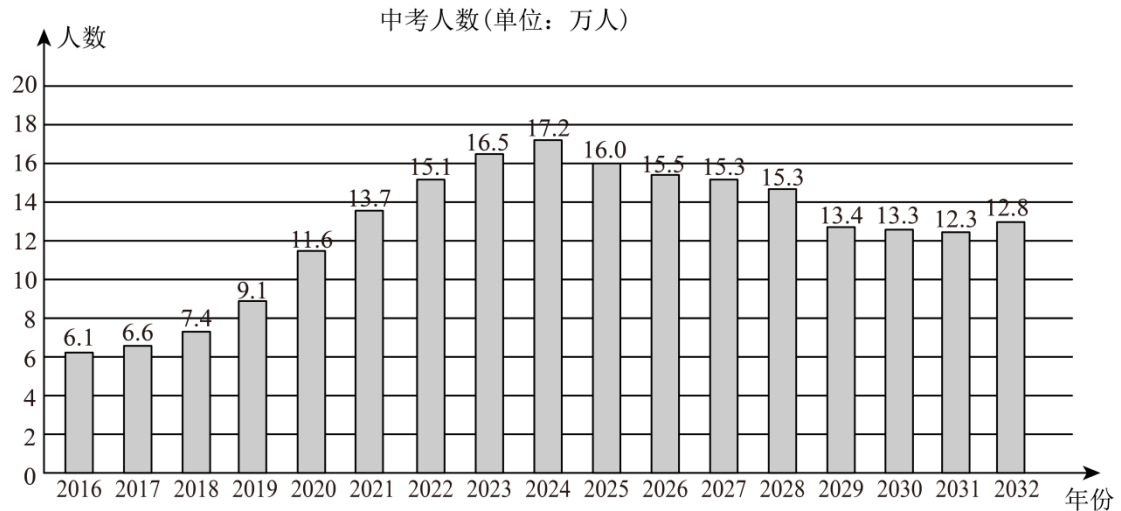
$$s^2 = \frac{(2-5)^2 + (5-5)^2 + (5-5)^2 + (6-5)^2 + (7-5)^2}{5}$$

()

- A. 样本的平数是 5 B. 样本的众数是 5 C. 样本的中位数是 6 D. 样本的总数 $n=5$

24. 为迎接 2024 年体育中考, 甲、乙两位同学参加男生 1000 米跑训练, 体育老师根据训练成绩算出他们的成绩的方差分别为 $S_{甲}^2=1.9$, $S_{乙}^2=2.1$, 则_____ (填“甲”或“乙”) 的成绩较稳定.

25. 参加初中学业水平考试的人数简称“中考人数”. 如图, 某市根据 2016 - 2024 年中考人数及 2024 年上半年小学、初中各年级在校学生人数, 绘制出 2016 - 2032 年中考人数 (含预估) 统计图如图:



根据以上信息, 解决下列问题.

(1) 下列结论中, 所有正确结论的序号是_____.

- ① 2016 - 2031 年中考人数呈现先升后降的趋势;
- ② 与上一年相比, 中考人数增加最多的年份是 2021 年;
- ③ 2016 - 2024 年中考人数的波动比 2024 - 2032 年中考人数的波动大.

(2) 为促进人口长期均衡发展, 有效提高人口出生率, 我国于 2013 - 2021 年先后实施了三项鼓励生育的政策, 其中导致该市 2032 年中考人数较 2031 年增加的最主要原因是_____.

- A. 2013 年单独两孩政策
- B. 2015 年全面两孩政策
- C. 2021 年三孩生育政策

(3) 2024 年上半年, 该市小学在校学生共有多少人?

26. 为传承经典文化, 某校开展了“诗词达人”竞赛活动. 为了解七、八年级竞赛情况, 从七、八年级各随机抽取 10 名学生成绩(单位: 分)进行如下统计分析.

【收集数据】

七年级: 90, 95, 95, 80, 90, 80, 85, 90, 85, 100;

八年级: 85, 85, 95, 80, 95, 90, 90, 90, 100, 90.

【整理数据】

分数 人数	80	85	90	95	100
	2	a	3	2	1
七年级	2	a	3	2	1
八年级	1	2	4	2	1

【分析数据】

统计量	平均数(分)	中位数(分)	众数(分)	方差
七年级	89	90	b	39
八年级	90	c	90	d

根据以上信息回答下列问题：

- (1)请直接写出表格中 a ， b ， c 的值；
- (2)求八年级学生成绩的方差 d ；
- (3)通过数据分析，你认为哪个年级的成绩比较好？请说明理由。

27. 学校组织开展爱国知识竞赛活动，分别从一班和二班各随机抽取 10 名学生的竞赛成绩（单位：分，满分 100 分），并对数据进行了如下分析与整理如下：

一班学生知识竞赛成绩：84 75 82 70 91 83 80 74 79 82

二班学生知识竞赛成绩：80 65 75 68 95 82 84 80 92 79

分析数据制成了如下不完整的统计表：

	平均数/分	中位数/分	众数/分	方差
八（1）班	80	b	82	31.6
八（2）班	a	80	c	78.4

根据以上信息，解答下列问题：

- (1)填空： $a = \underline{\hspace{2cm}}$ ， $b = \underline{\hspace{2cm}}$ ， $c = \underline{\hspace{2cm}}$ 。
- (2)一班和二班抽取的这 10 名学生的知识竞赛成绩较为整齐的是 班。
- (3)该校还组织了制作爱国主题手抄报的评比活动，并对手抄报进行评分（满分 100 分）。在二班抽取的这 10 名学生中，甲同学和乙同学的知识竞赛成绩分别为 95 分和 92 分，手抄报成绩分别为 70 分和 80 分。现对甲同学和乙同学进行综合评分，若知识竞赛成绩占 70%，手抄报成绩占 30%，则哪位同学的综合成绩较好？

28. 第19届亚运会将于今年9月23日在杭州开幕，中国将再次因体育盛会引来全球目光，同时也掀起了运动热潮。某校举办了一场游泳比赛，9年级初选出10名学生代表。将10名学生代表200米自由泳所用时间数据整理如下：

a. 10名学生代表200米自由泳所用时间（单位：秒）：

260, 255, 255, 250, 248, 246, 246, 246, 220, 205

b. 10名学生代表200米自由泳所用时间的平均数、中位数、众数（单位：秒）：

平均数	中位数	众数
243.1	m	n

(1) 写出表中 m , n 的值；

(2) 部分同学因客观原因没有参加选拔，学校决定，若5次日常训练的平均用时低于10名学生代表中的一半同学，且发挥稳定，就可以加入代表团。

① 甲乙两位同学5次日常训练的用时如下表，请你判断，两位同学更有可能加入代表团的是 _____（填“甲”或“乙”）；

	第一次	第二次	第三次	第四次	第五次
甲同学日常训练用时	246	255	227	266	236
乙同学日常训练用时	246	255	239	240	250

② 丙同学前4次训练的用时为270, 255, 249, 240，他也想加入代表团，若从日常训练平均用时的角度考虑，则第5次训练的用时 t 的要求为：_____。

九、标准差（共1小题）

29. 已知排球队6名场上队员的身高（单位：cm）分别是：181,185,188,190,194,196。现用两名身高分别是186,193的队员换下场上身高为181,194的队员，与换人前相比，现在计算结果不受影响的是（ ）

- A. 平均数 B. 中位数 C. 方差 D. 标准差

一十、统计量的选择（共1小题）

30. 为了解美食节同学们最喜欢的菜肴，最应该关注的统计量是（ ）

- A. 众数 B. 中位数 C. 平均数 D. 方差

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/168077070131007005>