

7.3 频数和频率 (B 卷)

基础闯关 (时间: 45 分钟; 满分: 100 分)

一、选择题 (每小题 6 分, 共 24 分)

1. 王老师对本班 40 名学生的血型作了统计, 列出如表 1 的统计表, 则本班 A 型血的人数是().

表 1

组 别	A 型	B 型	AB 型	O 型
频 率	0.4	0.35	0.1	0.15

- (A) 16 人 (B) 14 人
(C) 4 人 (D) 6 人

2. 某校数学教研组有 25 名教师, 将他们的年龄分成 3 组, 在 38~45 (岁) 组内有 8 名教师, 那么这个小组的频率是().

- (A) 0.12 (B) 0.38
(C) 0.32 (D) 3.12

3. 某学校为了了解九年级学生的体能情况, 随机选取 30 名学生测试一分钟仰卧起坐次数, 并绘制了如图 1 的直方图, 次数在 25~30 之间的频率为().

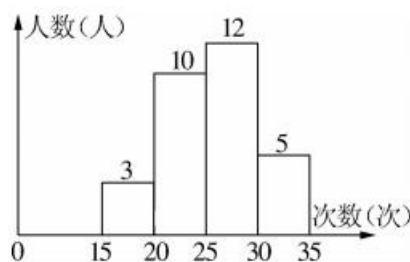


图 1

- (A) 0.1 (B) 0.17
(C) 0.33 (D) 0.4

4. 为了了解某学校“书香校园”的建设情况, 检查组在该校随机抽取 40 名学生, 调查了解他们一周阅读课外书籍的时间, 并将调查结果绘制成如图 2 所示的频数分布直方图 (每小组的时间包含最小值, 不包含最大值), 根据图中信息估计该校学生一周课外阅读时间不少于 4 小时的人数占全校人数的百分数约等于().

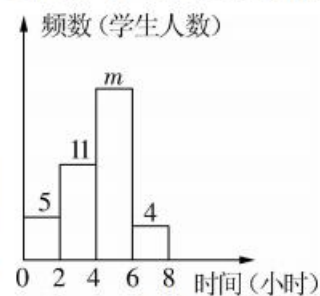


图 2

- (A) 50% (B) 55%
(C) 60% (D) 65%

二、填空题(每小题5分,共30分)

5. 某校对1 200名女生的身高进行了测量,其中身高在1.58~1.63(单位:cm)的这一小组的频率为0.25,则该组的人数为_____人.

6. 已知一组数据:63,65,67,69,66,64,66,64,65,68,在64.5~66.5之间的数据出现的频率是_____.

7. 在一组数据中,最小值是35,最大值72,若取组距为8,则可以将这些数据分成_____组.

8. 一组数据经整理后分成四组,第一、二、三小组的频率分别为0.1,0.3,0.4,第一小组的频数是6,那么第四小组的频率是_____,这四组数据共有_____个.

9. 在对某班的一次

数学测验成绩进行的统计分析中,各分数段的人数如图3所示(分数取正整数,满分100分),该班有_____名学生;69.5~79.5这一组的频数是_____,频率是_____.

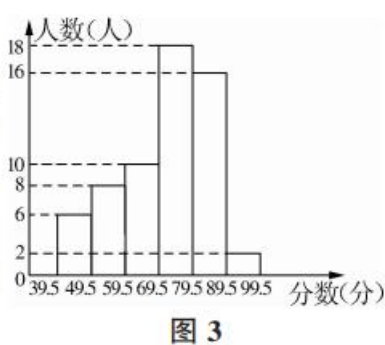


图 3

10. 某校为了解300名初中男生的身高情况,随机抽取若干名初中男生进行身高测量,将所得数据整理

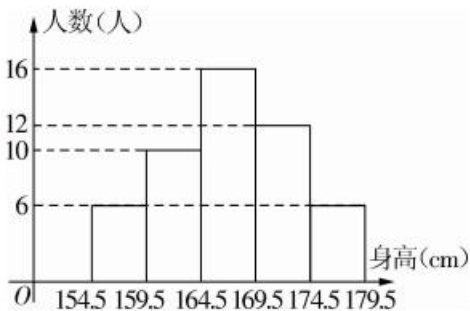


图 4

后,画出频数分布直方图(如图4).估计该校男生的身高在169.5cm~174.5cm之间的人数有_____人.

三、解答题(共46分)

11. (14分)某校八年级(3)班40个学生某次数学测验成绩如下:

63,84,91,53,69,81,61,69,91,78,
75,81,80,67,76,81,79,94,61,69,
89,70,70,87,81,86,90,88,85,67,
71,82,87,75,87,95,53,65,74,77.

数学老师按10分的组距分段，算出每个分数段学生成绩出现的频数，填入频数分布表(表1)：

表 1

成绩段	49.5~ 59.5	59.5~ 69.5	69.5~ 79.5	79.5~ 89.5	89.5~ 99.5
划记	丁	正丁	正正	正正正	正
频数	2	9		14	5
频率	0.050	0.225	0.250	0.350	

(1) 请把频数分布表(表1)、频数分布直方图(图5)补充完整.

(2) 请你帮老师统计一下这次数学考试的及格率(不低于60分为及格)及优秀率(不低于90分为优秀).

(3) 哪个分数段的学生最多? 哪个分数段的学生最少?

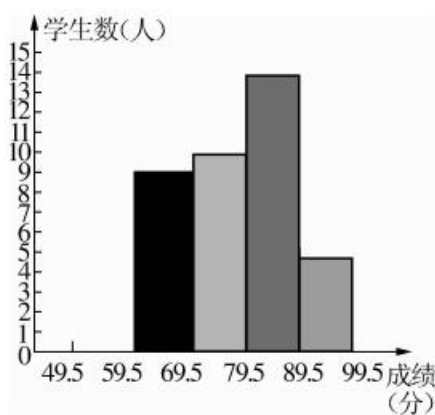


图 5

12. (16分) 为了了解某校初三学生一分钟跳绳次数的情况, 抽取了一部分初三学生进行测试, 将所得数据进行处理, 可得如表2的频数分布表.

表2

组别	分组	频数	频率
1	89.5~99.5	4	0.04
2	99.5~109.5	3	0.03
3	109.5~119.5	46	0.46
4	119.5~129.5	b	c
5	129.5~139.5	6	0.06
6	139.5~149.5	2	0.02
合计		a	1.00

- (1) 总体是_____. 样本容量 a =_____.
- (2) 第四小组的频数 b =_____, 频率 c =_____.
- (3) 若次数在110次(含110次)以上为达标, 试估计该校初三学生一分钟跳绳达标率是多少.

13. (16分)随着车辆的增加,交通违规的现象越来越严重,交警对某雷达测速区检测到的一组汽车的时速数据进行整理(每小组的速度包含最小值,不包含最大值),得到其频数及频率如表3(未完成):

表3

数据段(时速)	频数(车辆数)	频率
30~40	10	0.05
40~50	36	
50~60		0.39
60~70		
70~80	20	0.10
总计	200	1

- (1) 请你把表3中的数据填写完整.
- (2) 补全图6的频数分布直方图.

(3) 如果汽车时速不低于60千米即为违章,则违章车辆共有多少辆?

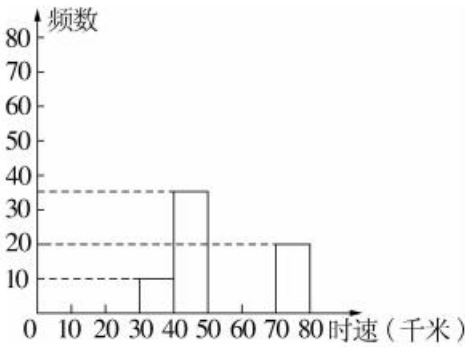


图 6

能力挑战（满分：20 分）

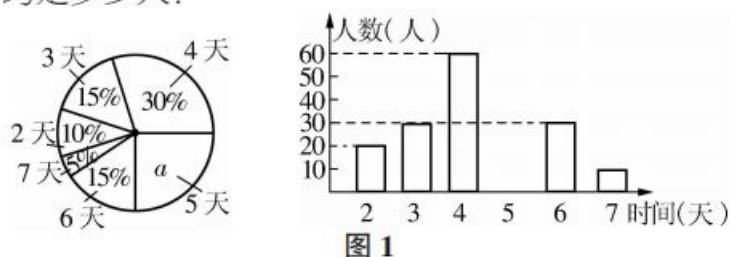
1. (5分)已知在一个样本中,50个数据分别落在三个组内,第一、二组数据频率和为 a ,第二、三组数据频率和为 b ,则第二组数据的频数为_____.
2. (5分)有一样本分成五组,第一、二、三组中共有38个数据,第三、四、五组中共有46个数据,又知第三组的频率为0.4,则这个样本的容量是_____.

3. (10分)某市教育行政部门为了了解初二学生每学期参加综合实践活动的情况,随机抽样调查了某校初二学生一个学期参加综合实践活动的天数,并用得到的数据绘制了如图1的两幅不完整的统计图.请你根据图中提供的信息,回答下列问题:

(1) 求出扇形统计图中的 a 的值以及对应的圆心角度数.

(2) 补全图1的频数分布直方图.

(3) 如果全市共有初二学生8 000人,请你估计每学期参加综合实践活动时间不少于4天的大约是多少人?



参考答案

基础闯关

- A
- C
- D
- C
- 300
- 0.4
- 5
- 0.2, 60
- 60, 18, 0.3
- 72
- (1) 10, 0.125, 图略
(2) 及格率95%, 优秀率12.5%
(3) 79.5~89.5 分数段的学生最多, 49.5~59.5 分数段的学生最少.
- (1) 某校初三学生一分钟跳绳次数, 100
(2) 39, 0.39

(3) 93%

13. (1) 78, 56, 0.18, 0.28

(2) 图略

(3) 76

能力挑战

1. $50(a+b-1)$

2. 60

3. (1) $a = 25\%$, 圆心角为 90° (2) 50 人, 图略 (3) 6000 人.