2021--2022学年北师大版七年级上学期数学

课堂过关试卷

班级 姓名

第六章数据的收集与整理

**一、选择题**(**每小题**3**分**,**共**36**分**)

1 *.*明对本班同学阅读兴趣进行调查统计后,欲通过统计图来反映同学感兴趣的各类图书所占百分比,最适合的统计图是 ()

A.条形统计图　　　　　　　　B.折线统计图

C.扇形统计图　　　　　　　　D*.*频数直方图

2*.*要调查某校学生的学业负担是否过重,选用下列哪种方法最恰当 ()

A.查阅文献资料　　　　　　　　B.对学生问卷调查

C.上网查询　　　　　　　　D*.*对校领导问卷调查

3*.*当前,“低头族”已成为热门话题之一,小颖为了了解路边行人边走路边低头看手机的情况,她应采用的收集数据的方式是 ()

A*.*对学校的同学随机发放问卷进行调查

B*.*对在路边行走的学生随机发放问卷进行调查

C*.*对在图书馆里看书的人随机发放问卷进行调查

D*.*对在路边行走的行人随机发放问卷进行调查

4*.* 下列调查中,最适合采用抽样调查的是 ()

A*.*对某校九年级 1 班学生身高情况的调查

B*.*对“嫦娥五号”月球探测器零部件质量情况的调查

C*.*调查我市市民对垃圾分类相关知识的知晓情况

D*.*调查乘坐飞机的旅客是否携带了危禁物品

5*.*为了解某校七年级500名学生的视力情况,从中随机抽取了50名学生进行检测,则这50名学生的视力是 ()

A.总体　　　　　　　　B.个体

C.样本容量　　　　　　　　D*.*总体的一个样本

6*.*某校为了了解学生在校午餐所需的时间,随机抽查了20名学生在校午餐所需的时间,获得如下数据(单位:分):

10,12,15,10,16,18,19,18,20,34,22,25,20,18,18,20,15,16,21,16*.*若将这些数据分为6组,则组距是 ()

A.4　　　　B.5　　　　C.6　　　　D*.*7

7*.* 学校进行中考前的体育摸底测试,甲班不达标人数占本班总人数的3%,乙班不达标人数占本班总人数的4%,比较两班不达标人数,则 ()

A.甲班多于乙班　　　　　　　　B.甲班与乙班一样多

C.甲班少于乙班　　　　　　　　D*.*不能确定

8*.*已知样本中有30个数据,在样本的频数直方图中各小长方形的高度的比依次为2∶4∶3∶1,则第二小组的频数为 ()

A.4　　　　B.12　　　　C.9　　　　D*.*8

9*.* 某校为丰富学生的课余生活,成立了兴趣小组,学生会对全校400名学生最喜欢的兴趣小组进行问卷调查后(每人选一种),绘制成如图6-5-1所示的扇形统计图,则选择球类的人数为()

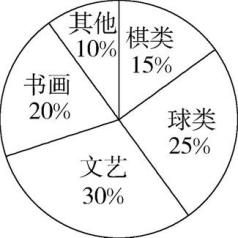


图6-5-1

A.40　　　　B.60　　　　C.80　　　　D*.*100

10*.*图6-5-2是某市5月1日至5月7日每天的最高和最低气温的折线统计图,在这7天中,日温差最大的一天是 ()

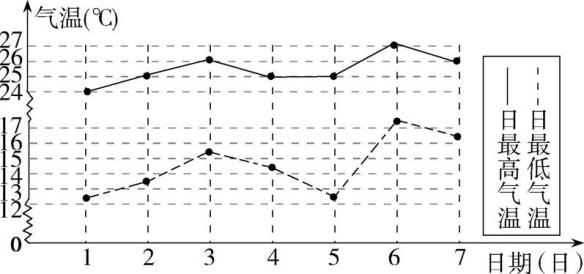


图6-5-2

A.5月1日　　　　　　　　B.5月2日

C.5月3日　　　　　　　　D*.*5月5日

11*.*某中学七年级四个班的学生去阳光公园义务植树,已知在每小时内,5名女生种3棵树,3名男生种5棵树,各班学生人数如图6-5-3所示,则植树最多的班级是 ()

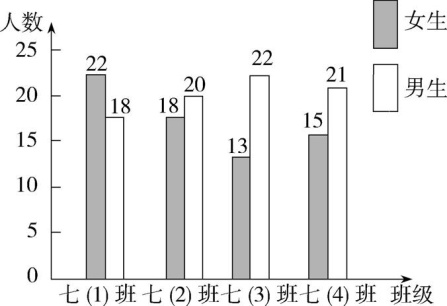


图6-5-3

A.七(1)班　　　　B.七(2)班

C.七(3)班　　　　D*.*七(4)班

12*.* “共享单车”为人们提供了一种经济便捷、绿色低碳的共享服务,成为城市交通出行的新方式,小文对他所在小区居民当月使用“共享单车”的次数进行了抽样调查,并绘制成了如图6-5-4所示的频数直方图(每一组含前一个边界值,不含后一个边界值),则下列说法正确的是 ()

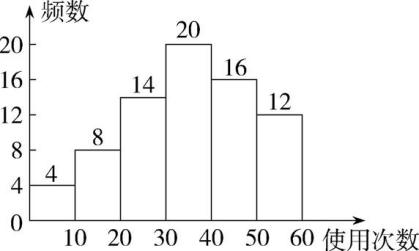


图6-5-4

A*.*小文一共抽查了20人

B*.*样本中当月使用“共享单车”40*~*50次的人数最多

C*.*样本中当月使用“共享单车”不足30次的人数为14

D*.*样本中当月使用次数不足30次的人数多于50*~*60次的人数

**二、填空题**(**每小题**3**分**,**共**18**分**)

13*.* 疫情排查期间,需要对每个小区的每个人进行核酸检测,这属于*.*(填“普查”或“抽样调查”)

14*.* 在一个样本中,100个数据分布在5个组内,第一、二、四、五组的频数分别为9、16、40、15,若用扇形统计图对这些数据进行统计,则第三组对应扇形的圆心角的度数为*.*

15某校学生“汉字听写”大赛成绩的频数直方图(每一组含前一个边界值,不含后一个边界值)如图6-5-5所示,其中成绩为“优良”(80分及以上)的学生有人*.*

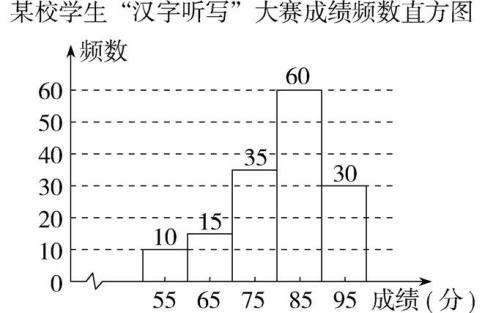


图6-5-5

16*.*2019年是中华人民共和国成立70周年,天安门广场举行了盛大的国庆阅兵式和群众游行活动*.*其中,群众游行队伍以“同心共筑中国梦”为主题,包含“建国创业”“改革开放”“伟大复兴”三个部分*.*某同学为了统计本班学生最喜欢哪个部分,制作了扇形统计图,以下是打乱了顺序的统计步骤:

①计算三个部分所在扇形的圆心角的度数;

②收集三个部分本班学生喜欢的人数;

③计算三个部分占总体的百分比;

④绘制扇形统计图*.*

则正确的顺序是*.*(填序号即可)

17*.* 电影公司随机收集了2000部电影的有关数据,经分类整理得到下表:

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 电影类型 | 第一类 | 第二类 | 第三类 | 第四类 | 第五类 | 第六类 |
| 电影部数 | 140 | 50 | 300 | 200 | 800 | 510 |
| 好评率 | 0*.*4 | 0*.*2 | 0*.*15 | 0*.*25 | 0*.*2 | 0*.*1 |

好评率是指一类电影中获得好评的部数与该类电影的部数的比值*.*

电影公司为增加投资回报,拟改变投资策略,这将导致不同类型电影的好评率发生变化*.*假设表格中只有两类电影的好评率数据发生变化,那么第类电影的好评率增加0*.*1,第类电影的好评率减少0*.*1,可以使获得好评的电影总部数与样本中的电影总部数的比值达到最大*.*

18*.* 抗击疫情期间,小明准备借助网络评价选取一家店铺购置防护用品*.*他先后选取三家店铺,对每家店铺随机选取了1000条网络评价,统计结果如下表:

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 评价等级评价频数店铺 | 一星 | 二星 | 三星 | 四星 | 五星 | 合计 |
| 甲 | 93 | 30 | 54 | 338 | 485 | 1000 |
| 乙 | 80 | 56 | 69 | 340 | 455 | 1000 |
| 丙 | 92 | 128 | 125 | 155 | 500 | 1000 |

小明选择在(填“甲”“乙”或“丙”)店铺购买防护用品,能获得良好的购物体验(即评价不低于四星)的可能性最大*.*

**三、解答题**(**共**46**分**)

19*.*(8分)在一次考试中,从全体参加考试的1000名学生中随机抽取了120名学生的答题卷进行统计分析*.*其中某个单项选择题的答题情况如下表(没有多选和不选):

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 选项 | A | B | C | D |
| 选择人数 | 15 | 5 | 90 | 10 |

请根据统计表画出扇形统计图*.*

20*.* (8分)自2016年国庆后,许多高校均投放了使用手机就可随取随用的共享单车*.*某运营商为提高其经营的*A*品牌共享单车的市场占有率,准备对收费作如下调整:一天中,同一个人第一次使用的车费按0*.*5元收取,每增加一次,当次车费就比上次车费减少0*.*1元,第6次开始,当次用车免费*.*具体收费标准如下:

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 使用次数 | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5(含5次以上) |
| 累计车费 | 0 | 0*.*5 | 0*.*9 | *a* | *b* | 1*.*5 |

同时,就此收费方案随机调查了某高校100名师生在一天中使用*A*品牌共享单车的意愿,得到如下数据:

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 使用次数 | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5(含5次以上) |
| 人数 | 5 | 15 | 10 | 30 | 25 | 15 |

(1)写出*a*,*b*的值;

(2)已知该校有5000名师生,且*A*品牌共享单车投放该校一天的费用为5800元*.*试估计:收费调整后,此运营商在该校投放*A*品牌共享单车能否获利,说明理由*.*

21*.* (10分)进入冬季,为了解某品牌电暖器销售量的情况,厂家对某商场12月份该品牌甲、乙、丙三种型号电暖器的销售量进行统计,并绘制了如图6-5-6所示的两幅统计图(均不完整)*.*

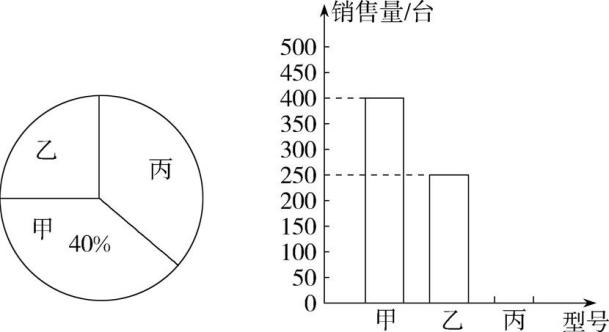


图6-5-6

请你结合图中的信息,解答下列问题:

(1)该商场12月份售出该品牌三种型号的电暖器共多少台?

(2)补全条形统计图;

(3)若该商场计划订购这三种型号的电暖器共5000台,根据12月份销售量的情况,求该商场订购丙型号电暖器多少台比较合理*.*

22*.* (10分)某公司共有400名销售人员,为了解该公司销售人员某季度商品销售情况,随机抽取部分销售人员该季度的销售数量,并把所得数据整理后绘制成如下的频数分布表和如图6-5-7所示的频数直方图进行分析*.*

频数分布表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 组别 | 销售数量(件) | 频数 | 频率 |
| *A* | 20≤*x*<40 | 3 | 0*.*06 |
| *B* | 40≤*x*<60 | 7 | 0*.*14 |
| *C* | 60≤*x*<80 | 13 | *a* |
| *D* | 80≤*x*<100 | *m* | 0*.*46 |
| *E* | 100≤*x*<120 | 4 | 0*.*08 |
| 合计 | | *b* | 1 |

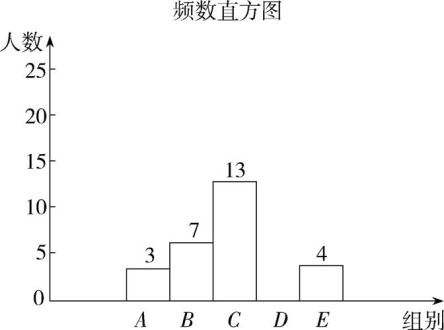


图6-5-7

请根据以上信息,解决下列问题:

(1)频数分布表中,*a*=,*b*=;

(2)补全频数直方图;

(3)如果该季度销量不低于80件的销售人员将被评为“优秀员工”,试估计该季度被评为“优秀员工”的人数*.*

23*.* (10分)某学校为了解同学们对“垃圾分类知识”的知晓情况,某班数学兴趣小组随机调查了学校的部分同学,根据调查情况制作了尚不完整的统计表和统计图(如图6-5-8):

“垃圾分类知识”的知晓情况统计表

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 知晓情况 | 频数 | 频率 |
| *A.*非常了解 | 80 | *n* |
| *B.*比较了解 | 70 | 0*.*35 |
| *C.*基本了解 | *m* | 0*.*20 |
| *D.*不太了解 | 10 | 0*.*05 |

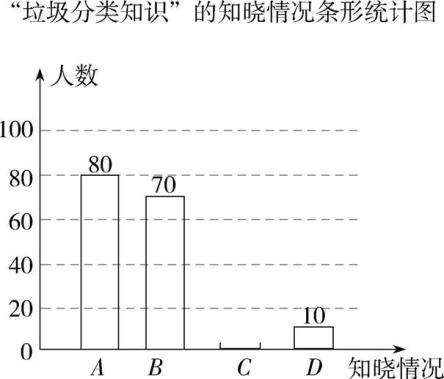


图6-5-8

(1)本次调查的样本容量是,表中*n*的值是;

(2)根据以上信息补全条形统计图;

(3)若基本了解和不太了解都属于“不达标”等级,根据调查结果,请估计该校1800名同学中“不达标”的同学有多少人*.*

**一、选择题**

1*.***答案**C欲通过统计图来反映同学感兴趣的各类图书所占百分比,最适合的统计图是扇形统计图*.*

2*.***答案**B调查学生的学业负担是否过重,应对学生问卷调查,故选B*.*

3*.***答案**DA*.*对学校的同学随机发放问卷进行调查不具有代表性、广泛性,故此选项不符合题意;

B*.*对在路边行走的学生随机发放问卷进行调查不具有代表性、广泛性,故此选项不符合题意;

C*.*对在图书馆里看书的人随机发放问卷进行调查不具有代表性、广泛性,故此选项不符合题意;

D*.*对在路边行走的行人随机发放问卷进行调查具有代表性、广泛性,故此选项符合题意*.*故选D*.*

4*.***答案**CA*.*对某校九年级 1 班学生身高情况的调查,由于个体不多,因此适合普查,故此选项不符合题意;B*.*对“嫦娥五号”月球探测器零部件质量情况的调查,必须对每个零部件进行检查,因此适合普查,故此选项不符合题意;C*.*调查我市市民对垃圾分类相关知识的知晓情况,由于市民较多,且没有必要全部调查,因此适合抽样调查,故此选项符合题意;D*.*调查乘坐飞机的旅客是否携带了危禁物品,不能漏掉任何一个旅客,因此适合普查,故此选项不符合题意*.*故选C*.*

5*.***答案**D从总体抽取的一部分个体是总体的一个样本*.*

6*.***答案**A最大数与最小数的差为34-10=24,24÷6=4,故选A*.*

7*.***答案**D因为不知道甲、乙两班参加体育摸底测试的人数分别是多少,所以不能确定哪个班的不达标人数多*.*故选D*.*

8*.***答案**B小长方形的高度的比等于频数之比,故第二小组的频数为30×=12*.*故选B*.*

9*.***答案**D选择球类的人数为400×25%=100,故选D*.*

10*.***答案**D从5月1日至5月7日,日温差最大的一天为5月5日*.*

11*.***答案**C七(1)班每小时植树22×+18×=43*.*2(棵),七(2)班每小时植树18×+20×=(棵),七(3)班每小时植树13×+22×=(棵),七(4)班每小时植树15×+21×=44(棵),因为>>44>43*.*2,所以植树最多的班级是七(3)班,故选C*.*

12*.***答案**D小文一共抽查了4+8+14+20+16+12=74(人),故A选项错误;样本中当月使用“共享单车”30*~*40次的人数最多,有20人,故B选项错误;样本中当月使用“共享单车”不足30次的人数为4+8+14=26,故C选项错误;样本中当月使用“共享单车”50*~*60次的人数为12,当月使用“共享单车”不足30次的人数为26,所以样本中当月使用次数不足30次的人数多于50*~*60次的人数,故D选项正确*.*故选D*.*

**二、填空题**

13*.***答案**普查

14*.***答案**72*°*

**解析**因为100个数据分布在5个组内,第一、二、四、五组的频数分别为9、16、40、15,所以第三组的频数为20,所以第三组对应的扇形圆心角的度数为×360*°*=72*°*,故答案为72*°.*

15*.***答案**90

**解析**由题图可得,成绩为“优良”(80分及以上)的学生有60+30=90(人),故答案为90*.*

16*.***答案**②③①④

**解析**扇形统计图表示各个部分占整体的百分比,因此在统计各个部分的频数后,计算各个部分所占整体的百分比*.*为了便于画出相应的扇形,应计算各个部分相应的圆心角的度数,最后绘制扇形统计图,故答案为②③①④*.*

17*.***答案**五;二

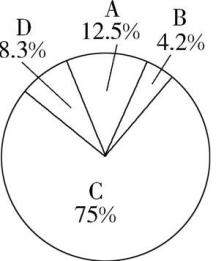
**解析**根据题意得,第五类电影的好评率增加0*.*1,第二类电影的好评率减少0*.*1,可以使获得好评的电影总部数与样本中的电影总部数的比值达到最大*.*故答案为五;二*.*

18*.***答案**甲

**解析**评价不低于四星,即评价为四星或五星,比较三个店铺可知应选择在甲店铺购买*.*

**三、解答题**

19*.***解析**A选项所占的扇形圆心角的度数为×360*°*=45*°*,百分比为12*.*5%*.*B选项所占的扇形圆心角的度数为×360*°*=15*°*,百分比约为4*.*2%*.*C选项所占的扇形圆心角的度数为×360*°*=270*°*,百分比为75%*.*D选项所占的扇形圆心角的度数为×360*°*=30*°*,百分比约为8*.*3%*.*画出扇形统计图如图所示*.*



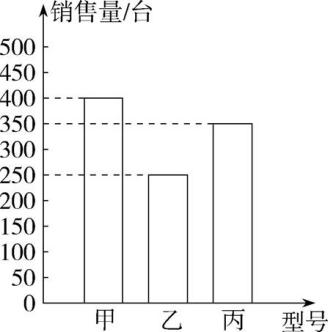
20*.***解析**(1)*a*=0*.*9+(0*.*9-0*.*5-0*.*1)=1*.*2,*b*=1*.*2+(1*.*2-0*.*9-0*.*1)=1*.*4*.*

(2)不能*.*理由:根据用车意愿调查结果,可知抽取的100名师生每人每天使用*A*品牌共享单车的平均车费为×(0×5+0*.*5×15+0*.*9×10+1*.*2×30+1*.*4×25+1*.*5×15)=1*.*1(元),所以估计该校5000名师生一天使用*A*品牌共享单车的总车费为5000×1*.*1=5500(元)*.*因为5500<5800,所以收费调整后,此运营商在该校投放*A*品牌共享单车不能获利*.*

21*.***解析**(1)由题图可得该商场12月份售出该品牌三种型号的电暖器共400÷40%=1000台*.*

(2)该商场12月份该品牌丙型号的电暖器的销售量为1000-400-250=350(台),

补全条形统计图如图所示*.*

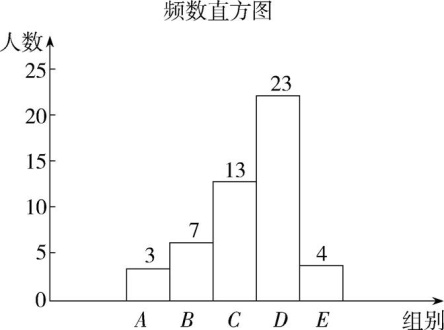


(3)5000×=1750(台),即该商场订购丙型号电暖器1750台比较合理*.*

22*.***解析**(1)*b*=3÷0*.*06=50,*a*==0*.*26,故答案为0*.*26;50*.*

(2)*m*=50×0*.*46=23*.*

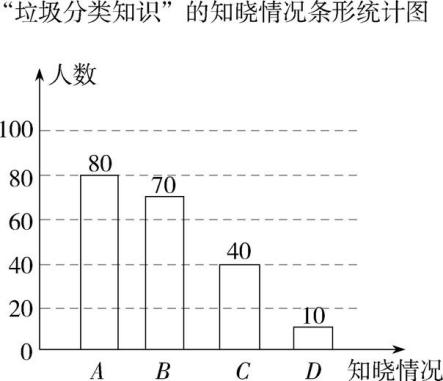
补全频数直方图如图所示*.*



(3)估计该季度被评为“优秀员工”的人数为400×(0*.*46+0*.*08)=216*.*

23*.***解析**(1)本次调查的样本容量是70÷0*.*35=200,*n*=80÷200=0*.*40,故答案为200;0*.*40*.*

(2)知晓情况为*C*的同学有200-80-70-10=40(人),补全条形统计图如图所示*.*



(3)1800×(0*.*20+0*.*05)=1800×0*.*25=450(人),即估计该校1800名同学中“不达标”的同学有450人*.*