**播州区泮水中学2019～2020学年度中考30天抓分强化训练卷**

**班级 姓名 考场 考号**

**※※※※※※※※○※※※※※※※※※※○※※※※※※※※※※○※※※※※※※※※※○※※※※※※※※※※○※※※※※※※※※※**

**（密　封　装　订　线　内　不　得　答　题）**

**九 年 级 数 学 学 科**

**（第十天）**

**（全卷总分120分，考试时间100分钟）**

**一、选择题（本大题共10小题，每小题4分，共40分）**

1．﹣2020的相反数是（　**D**　）

A． B． C．2020 D．﹣2020

2．二次根式在实数范围内有意义，则*x*的取值范围是（　**B**　）

A．*x*＞0 B．*x*≥2 C．*x*≥﹣2 D．*x*≤2

3．掷一枚质地均匀的硬币10次，下列说法正确的是（　**B**　）

A．每2次必有1次正面向上 B．可能有5次正面向上

C．必有5次正面向上 D．不可能有10次正面向上

4．在一些美术字体中，有的汉字是轴对称图形，下面四个汉字中，可以看作是轴对称图形的是（　**C**　）

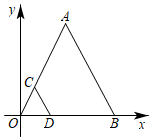
A．和 B．谐 C．美 D．丽

5．我国古代数学名著《孙子算经》中记载了一道题，大意是：有100匹马恰好拉了100片瓦，已知1匹大马能拉3片瓦，3匹小马能拉1片瓦，问有多少匹大马、多少匹小马？若设大马有*x*匹，小马有*y*匹，那么可列方程组为（　**D**　）

A． B．

C． D．

6．如图，线段*CD*两个端点的坐标分别为*C*（1，2）、*D*（2，0），以原点为位似中心，将线段放大得到线段*AB*．若点*B*的坐标为（6，0），则点*A*的坐标为（　**A**　）

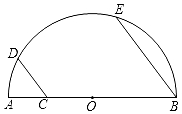


A．（3，6） B．（2，6） C．（3，5） D．（2.5，5）

7．某超市为了吸引顾客，设计了一种促销活动：在一个不透明的箱子里放有4个相同的小球，球上分别标有“0元”、“10元”、“20元”、“30元”的字样．规定：顾客在本超市一次性消费满200元，就可以在箱子里先后摸出两个小球（每一次摸出后不放回）．某顾客刚好消费200元，则该顾客所获得购物券的金额不低于30元的概率（　**C**　）

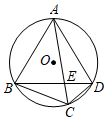
A． B． C． D．

8．如图：AB为半圆的直径，AB＝4，C为OA中点，D为半圆上一点，连CD，E为的中点，且CD∥BE，则CD的长为（　**B**　）



A． B． C． D．

9．若点*A*（*x*1，1）、*B*（*x*2，﹣2）、*C*（*x*3，﹣3）在反比例函数*y*＝﹣的图象上，则*x*1、*x*2、*x*3的大小关系是（　**B**　）

A．*x*1＜*x*2＜*x*3 B．*x*1＜*x*3＜*x*2 C．*x*3＜*x*1＜*x*2 D．*x*2＜*x*1＜*x*3

10．在圆内接四边形*ABCD*中，∠*ACB*＝∠*ACD*＝60°，对角线*AC*、*BD*交于点*E*．已知*BC*＝4，*CD*＝2，则*CE*＝（　**D**　）

A． B． C． D．

|  |
| --- |
| **二、填空题（本大题共4小题，每小题4分，共16分）** |

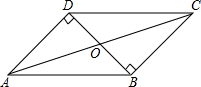
11．自从“新冠病毒”爆发以来，胖胖同学每周且每天3次自测体温，结果统计如下表：则这些体温的众数是**36.4**℃．

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 体温（℃） | 36.1 | 36.2 | 36.3 | 36.4 | 36.5 | 36.6 | 36.7 |
| 次数 | 2 | 3 | 4 | 6 | 3 | 1 | 2 |

1. 计算的结果是　 **2** 　．

13.已知二次函数*y*＝*x*2+*bx*+*c*与*x*轴只有一个交点，且图象过点*A*（*x*1，*m*）、*B*（*x*1+5，*m*）两点，则*m*＝　 **** ．

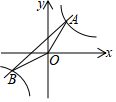
14．如图，在四边形*ABCD*中，*AD*＝12，对角线*AC*，*BD*交于点*O*，∠*ADB*＝90°，*OD*＝*OB*＝5，*AC*＝26，则四边形*ABCD*的面积为　**120** 　．



|  |
| --- |
| **三、解答题（共64分）** |

15.（6分）计算：4*x*4•*x*2﹣（﹣2*x*2）3﹣3*x*8÷*x*2

解：原式＝4*x*6+8*x*6﹣3*x*6＝9*x*6．

16.（8分）如图，已知一次函数*y*＝*kx*+*b*的图象与反比例函数*y*＝的图象交于*A*（2，3）和*B*（﹣3，*m*）两点．

（1）求这两个函数的解析式；

（2）求出△*AOB*的面积．

解：（1）将*A*（2，3）代入*y*＝，

得*a*＝6，

∴*y*＝；

再将*B*（﹣3，*m*）代入*y*＝，得到*m*＝﹣2，

∴*B*（﹣3，﹣2），

将*A*（2，3）和*B*（﹣3，﹣2）代入*y*＝*kx*+*b*，

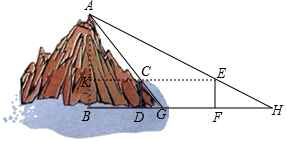
得，

解得，

∴*y*＝*x*+1；

（2）∵*y*＝*x*+1与*x*轴的交点为（﹣1，0），

∴△*AOB*的面积＝×1×3+×1×2＝．

17.（10分）《海岛算经》（由魏晋时期的数学家刘徽所著）的第一题就是求海岛的高度，原文是“今有望海岛，立两表齐高三丈，前后相去千步，令后表与前表参相直．从前表却行一百二十三步，人目着地，取望岛峰，与表末合；从后表却行一百二十七步，人目着地，取望岛峰，亦与表末参合．问岛高及去表各几何？”翻译成现代语的意思就是：如图，假设我们要测量一个海岛上山峰*AB*的高度，在*D*处和*F*处树立两根高3丈的标杆*CD*和*EF*进行测量，*D*、*F*相距1000步（丈、步、尺都是我国古代就有的长度单位，1丈＝10尺，1步＝6尺），*AB*、*CD*、*EF*在同一平面内．从标杆*CD*往后退123步到*G*处，可以观测到顶峰*A*和标杆顶端*C*在一条直线上；从标杆*EF*往后退127步到*H*处，可以观测到顶峰*A*和标杆顶端*E*在一条直线上．求山峰的高度*AB*和它与标杆*CD*、*EF*的水平距离各是多少步？根据我们所学的知识，我们可以求出*BD*是多少步，*AB*是多少步．

解：∵*AB*⊥*BH*，*CD*⊥*BH*，*EF*⊥*BH*，

∴*AB*∥*CD*∥*EF*，

∴△*CDG*∽△*ABG*，△*EFH*∽△*ABH*，

∴＝，＝，

∵*CD*＝*EF*＝3丈＝5步，*DG*＝123步，*FH*＝127步，

∴＝，＝，

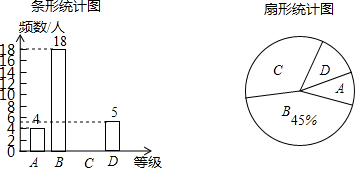
∴＝

∴*BD*＝30750步，＝

得*AB*＝1255步，

答：山峰*AB*的高度及它和标杆*CD*的水平距离*BD*各是30750步，1255步

18．（12分）2020年2月10日，光明中学团委利用网络平台组织八年级600名学生参加“全民抗疫”知识大赛．为了了解本次大赛的成绩，随机抽取了部分学生的成绩作为样本，按*A*、*B*、*C*、*D*四个等级进行统计，制成如下不完整的统计图：



（说明：*A*级80分﹣100分，*B*级70分﹣79分，*C*级60分﹣69分，*D*级0分﹣59分）

根据所给信息，解答以下问题：

（1）在扇形统计图中，*C*级对应的扇形的圆心角是　 　°；

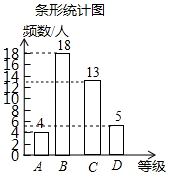
（2）补全条形统计图；

（3）所抽取学生的足球运球测试成绩的中位数会落在　 　等级；

（4）若成绩达到*A*等级的学生可以选为志愿者，请估计该校八年级600名学生中可以选为志愿者学生有多少人？

解：（1）本次调查的人数为：18÷45%＝40，

在扇形统计图中，*C*级对应的扇形的圆心角是：360°×＝117°，

故答案为：117；

（2）成绩为*C*的有：40﹣4﹣18﹣5＝13（人），

补全的条形统计图，如右图所示；

（3）∵本次抽取了40名同学，

∴所抽取学生的足球运球测试成绩的中位数会落在*B*等级，

故答案为：*B*；

（4）600×＝60（人）

答：该校八年级600名学生中可以选为志愿者学生有60人．

19．（12分）九一班计划购买A、B两种相册共42册作为毕业礼品，这两种相册的单价分别是50元和40元，由于学生对两类相册喜好不同，经调查得知：购买的A种相册的数量要少于B种相册数量的，但又不少于B种相册数量的，如果设买A种相册x册，买这两种相册共花费y元．

（1）求计划购买这两种相册所需的费用y（元）关于x（册）的函数关系式．

（2）班委会多少种不同的购买方案？

（3）商店为了促销，决定对A种相册每册让利a元销售（12≤a≤18），B种相册每册让利b元销售，最后班委会同学在付款时发现：购买所需的总费用与购买的方案无关，当总费用最少时，求此时a的值．

解：（1）依题意得：*y*＝50*x*+40（42﹣*x*），

即*y*＝10*x*+1680；

（2）依题意得

，

解得12≤*x*＜18，

∴*x*可取12、13、14、15、16、17，

故班委会有6种不同的购买方案；

（3）设总费用为*w*，根据题意得，

*w*＝（50﹣*a*）*x*+（40﹣*b*）（42﹣*x*），

*w*＝（50﹣*a*）*x*+42（40﹣*b*）﹣（40﹣*b*）*x*，

*w*＝（10﹣*a*+*b*）*x*+42（40﹣*b*），

∵购买所需的总费用与购买的方案无关，即*w*的值与*x*无关，

∴10﹣*a*+*b*＝0，

∴*b*＝*a*﹣10，

∴*w*＝42[40﹣（*a*﹣10）]＝﹣42*a*+2100，

∵﹣42＜0，∴*w*随*a*增大而减小，

又∵12≤*a*≤18，

∴*a*＝18时，*w*最小＝1354（元）

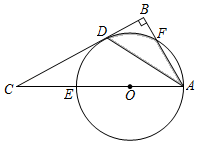
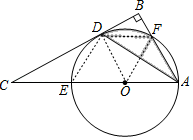
所以*a*＝18．

20．（12分）如图，在Rt△*ABC*中，∠*B*＝90°，∠*BAC*的平分线*AD*交*BC*于点*D*，点*E*在*AC*上，以*AE*为直径的⊙*O*经过点*D*．

（1）求证：①*BC*是⊙*O*的切线；

②*CD*2＝*CE*•*CA*；

（2）若点*F*是劣弧*AD*的中点，且*CE*＝3，试求阴影部分的面积．



解：（1）①连接*OD*，

∵*AD*是∠*BAC*的平分线，∴∠*DAB*＝∠*DAO*，

∵*OD*＝*OA*，∴∠*DAO*＝∠*ODA*，

则∠*DAB*＝∠*ODA*，

∴*DO*∥*AB*，而∠*B*＝90°，

∴∠*ODB*＝90°，

∴*BC*是⊙*O*的切线；

②连接*DE*，

∵*BC*是⊙*O*的切线，∴∠*CDE*＝∠*DAC*，

∠*C*＝∠*C*，∴△*CDE*∽△*CAD*，

∴*CD*2＝*CE*•*CA*；

（2）连接*DE*、*OD*、*DF*、*OF*，设圆的半径为*R*，

∵点*F*是劣弧*AD*的中点，∴是*OF*是*DA*中垂线，

∴*DF*＝*AF*，∴∠*FDA*＝∠*FAD*，

∵*DO*∥*AB*，∴∠*ODA*＝∠*DAF*，

∴∠*ADO*＝∠*DAO*＝∠*FDA*＝∠*FAD*，

∴*AF*＝*DF*＝*OA*＝*OD*，

∴△*OFD*、△*OFA*是等边三角形，则*DF*∥*AC*，

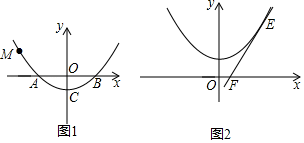
故*S*阴影＝*S*扇形*DFO*，

∴∠*C*＝30°，

∴*OD*＝*OC*＝（*OE*+*EC*），而*OE*＝*OD*，

∴*CE*＝*OE*＝*R*＝3，

*S*阴影＝*S*扇形*DFO*＝×π×32＝．

21．（4分）如图，直线*y*＝﹣*x*+*c*与*x*轴交于点*A*（3，0），与*y*轴交于点*B*，抛物线*y*＝﹣*x*2+*bx*+*c*经过点*A*，*B*．

（1）求点*B*的坐标和抛物线的解析式；

解：（1）∵点*C*（0，﹣1），且*AB*＝4*OC*．

∴*OC*＝1，*AB*＝4，

∵抛物线的对称轴为*y*轴，

∴点*A*（﹣2，0），点*B*（2，0），

∴

∴

∴抛物线解析式为：*y*＝*x*2﹣1；