

2019~2020 学年度第二学期玄武区期初质量监测卷

九年级数学

**注意事项：**

1．本试卷共 6 页，全卷满分 120 分．考试时间为 120 分钟．考生答题全部答在答题卡上， 答在本试卷上无效．

2．请认真核对监考教师在答题卡上所粘贴条形码的姓名、考试证号是否与本人相符合，再

将自己的姓名、准考证号用 0.5 毫米黑色墨水签字笔填写在答题卡及本试卷上．

3．答选择题必须用 2B 铅笔将答题卡上对应的答案标号涂黑．如需改动，请用橡皮擦干净 后，再选涂其他答案．答非选择题必须用 0.5 毫米黑色墨水签字笔写在答题卡上的指定 位置，在其他位置答题一律无效．

4．作图必须用 2B 铅笔作答，并请加黑加粗，描写清楚．

一、选择题**（**本大题共 6 小题，每小题 2 分，共 12 分．在每小题所给出的四个选项中，恰 有一项是符合题目要求的，请将正确选项前的字母代号填涂在答．题．卡．相．应．位．置．上**）**

1．一元二次方程 *x*2＝－3*x* 的解是

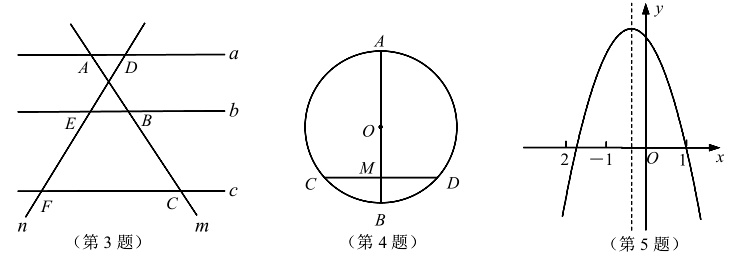
A．*x*＝0 B．*x*＝3 C．*x*1＝0，*x*2＝3 D．*x*1＝0，*x*2＝－3

2．一组数据 0、－1、3、2、1 的极差是

A．4 B．3 C．2 D．1

3．如图，已知一组平行线 *a*∥*b*∥*c*，被直线 *m*、*n* 所截，交点分别为 *A*、*B*、*C* 和 *D*、*E*、*F*， 且 *AB*＝1.5，*BC*＝2，*DE*＝1.8，则 *EF*＝

A．4.4 B．4 C．3.4 D．2.4



4．如图，*AB* 是⊙*O* 的直径，弦 *CD*⊥*AB* 于点 *M*，若 *CD*＝8 cm，*MB*＝2 cm，则直径 *AB*

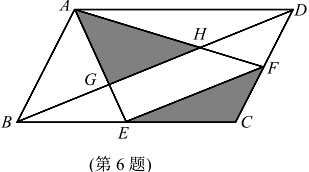
的长为

A．9 cm B．10 cm C．11 cm D．12 cm

5．已知二次函数 *y*＝*ax*2＋*bx*＋*c* 的图像如图所示，则下列结论正确的个数有

①*c*＞0；②*b*2－4*ac*＜0；③ *a*－*b*＋*c*＞0；④当 *x*＞－1 时，*y* 随 *x* 的增大而减小．

A．4 个 B．3 个 C．2 个 D．1 个

6．如图，在□*ABCD* 中，*E*、*F* 分别是边 *BC*、*CD* 的

中点，*AE*、*AF* 分别交 *BD* 于点 *G*、*H*，则图中阴影 部分图形的面积与□*ABCD* 的面积之比为

A．7 : 12

B．7 : 24

C．13 : 36

D．13 : 72

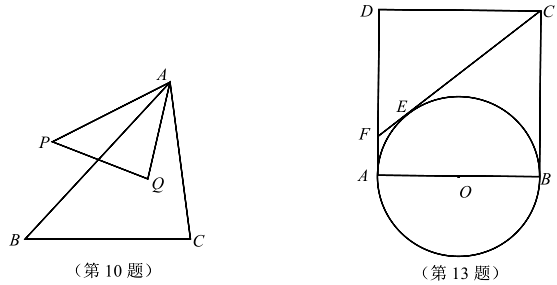
二、填空题（本大题共 10 小题，每小题 2 分，共 20 分．不需写出解答过程，请把答案直接

填写在答．题．卡．相．应．位．置．上）

7．若，则的值为 ▲ ．

8．设 *x*1、*x*2 是关于 *x* 的方程 *x*2＋3*x*－5＝0 的两个根，则 *x*1＋*x*2－*x*1•*x*2＝ ▲ ．

9．将抛物线 *y*＝－5*x*2 先向左平移 2 个单位长度，再向下平移 3 个单位长度后，得到新的抛 物线的表达式是 ▲ ．

10．如图，在△*ABC* 和△*APQ* 中，∠*PAB*=∠*QAC*，若再增加一个条件就能使△*APQ*∽△*ABC*， 则这个条件可以是 ▲ ．

11．在一块边长为 30 cm 的正方形飞镖游戏板上，有一个半径为 10 cm 的圆形阴影区域，则

飞镖落在阴影区域内的概率为 ▲ ．

12．若一个圆锥的主视图是腰长为 5，底边长为 6 的等腰三角形，则该圆锥的侧面积是

▲ ．

13．如图，边长为 2 的正方形 *ABCD*，以 *AB* 为直径作⊙*O*，*CF* 与⊙*O* 相切于点 *E*，与 *AD*

交于点 *F*，则△*CDF* 的面积为 ▲ ．

14．二次函数 *y*＝*ax*2＋*bx*＋*c*（*a*，*b*，*c* 为常数，且 *a*≠0）的图像上部分点的横坐标 *x* 和纵 坐标 *y* 的对应值如下表

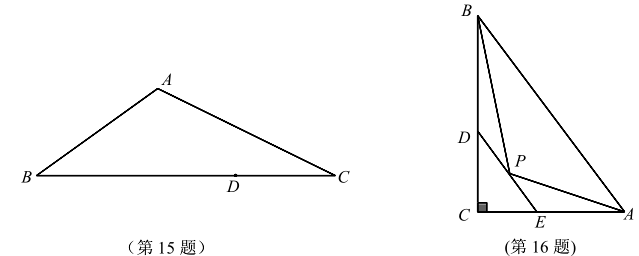
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *x* | … | －1 | 0 | 1 | 2 | 3 | … |
| *y* | … | －3 | －3 | －1 | 3 | 9 | … |

关于 *x* 的方程 *ax*2＋*bx*＋*c*＝0 一个负数解 *x*1 满足 *k*＜*x*1＜*k*+1（*k* 为整数），则 *k*＝ ▲ ．

15．如图，在△*ABC* 中，*AB*＝3，*AC*＝4，*BC*＝6，*D* 是 *BC* 上一点，*CD*＝2，过点 *D* 的直线 *l* 将△*ABC* 分成两部分，使其所分成的三角形与△*ABC* 相似，若直线 *l* 与△*ABC* 另一边 的交点为点 *P*，则 *DP*＝ ▲ ．

16．如图，在 Rt△*ABC* 中，∠*ACB*＝90°，*AC*＝6，*BC*＝8，*D*、*E* 分别是边 *BC*、*AC* 上的

两个动点，且 *DE*＝4，*P* 是 *DE* 的中点，连接 *PA*，*PB*，则 *PA*＋ *PB* 的最小值为 ▲ ．



三、解答题（本大题共 11 小题，共 88 分．请在答．题．卡．指．定．区．域．内作答，解答时应写出文字

说明、证明过程或演算步骤）

17．（本题 8 分）解方程：（1）3*x*2－6*x*－2＝0； （2）(*x*－2)2＝(2*x*＋1)2．

18．（本题 7 分）为了从小华和小亮两人中选拔一人参加射击比赛，现对他们的射击水平进 行测试，两人在相同条件下各射击 6 次，命中的环数如下（单位：环）： 小华：7，8，7，8，9，9； 小亮：5，8，7，8，10，10．

（1）填写下表：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | 平均数（环） | 中位数（环） | 方差（环 2） |
| 小华 | ▲ | 8 | ▲ |
| 小亮 | 8 | ▲ | 3 |

（2）根据以上信息，你认为教练会选择谁参加比赛，理由是什么？

（3）若小亮再射击 2 次，分别命中 7 环和 9 环，则小亮这 8 次射击成绩的方差 ▲ ．（填 “变大”、“变小”、“不变”）

19．（本题 7 分）某景区检票口有 *A*、*B*、*C*、*D* 共 4 个检票通道．甲、乙两人到该景区游玩，

两人分别从 4 个检票通道中随机选择一个检票．

（1）甲选择 *A* 检票通道的概率是 ▲ ；

（2）求甲乙两人选择的检票通道恰好相同的概率．

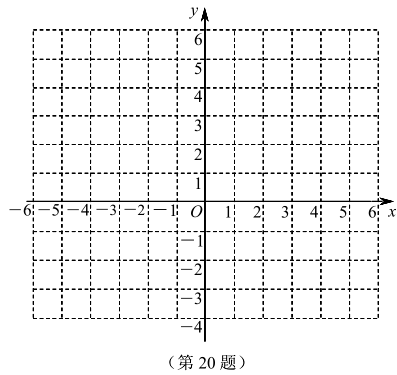
20．（本题 8 分）已知二次函数 *y*＝－*x*2＋*bx*＋*c*（*b*，*c* 为常数）的图像经过点（2，3），（3，0）．

（1）则 *b*＝ ▲ ，*c*＝ ▲ ；

（2）该二次函数图像与 *y* 轴的交点坐标为 ▲ ，顶点坐标为 ▲ ；

（3）在所给坐标系中画出该二次函数的图像；

（4）根据图像，当－3＜*x*＜2 时，*y* 的取值范围是 ▲ ．

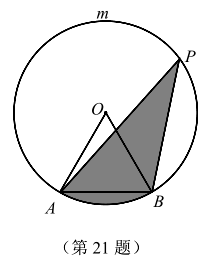


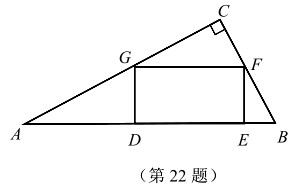
21．（本题 8 分）如图，*AB* 是⊙*O* 的弦，*AB*＝4，点 *P* 在弧*AmB*上运动（点 *P* 不与点 *A*、*B*

重合），且∠*APB*＝30°，设图中阴影部分的面积为 *y*．

（1）⊙*O* 的半径为 ▲ ；

（2）若点 *P* 到直线 *AB* 的距离为 *x*，求 *y* 关于 *x* 的函数表达式，并直接写出自变量 *x* 的取值

范围．

22．（本题 7 分）如图，在 Rt△*ABC* 中，∠*C*＝90°，矩形 *DEFG* 的顶点*G*、*F* 分别在边 *AC*、

*BC* 上，*D*、*E* 在边 *AB* 上．

（1）求证：△*ADG*∽△*FEB*；

（2）若 *AD*＝2*GD*，则△*ADG* 面积与△*BEF* 面积的比为 ▲

23．（本题 7 分）已知二次函数 *y*＝*x*2－2*mx*＋*m*2＋*m*－1（*m* 为常数）

（1）求证：不论 *m* 为何值，该二次函数的图像与 *x* 轴总有两个公共点；

（2 ）将该二次函数的图像向下平移 *k*（*k* ＞0 ）个单位长度，使得平移后的图像经过点

（0，－2），则 *k* 的取值范围是 ▲ ．

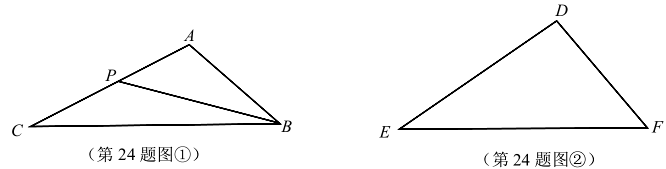
24．（本题 6 分）

（1）如图①，在△*ABC* 中，*AB*＝*m*，*AC*＝*n*（*n*＞*m*），点 *P* 在边 *AC* 上．当 *AP*＝ ▲ 时，

△*APB*∽△*ABC*；

（2）如图②，已知△*DEF*（*DE*＞*DF*），请用直尺和圆规在直线 *DF* 上求作一点 *Q*，使 *DE*

是线段 *DF* 和 *DQ* 的比例中项．（保留作图痕迹，不写作法）



25．（本题 9 分）如图，四边形 *ABCD* 内接于⊙*O*，*AC* 为⊙*O* 的直径，*D* 为弧*AC*的中点，过

点 *D* 作 *DE*∥*AC*，交 *BC* 的延长线于点 *E*．

（1）判断 *DE* 与⊙*O* 的位置关系，并说明理由；

（2）若 *CE*＝ ，*AB*＝6，求⊙*O* 的半径．

*A D A D*

*O O*

*B C E*

（第 25 题）

*B C E*

（第 25 题备用图）

26．（本题 10 分）某商店销售一种商品，经市场调查发现：该商品的月销售量 *y*（件）是售

价 *x*（元/件）的一次函数，其售价 *x*、月销售量 *y*、月销售利润 *w*（元）的部分对应值

如下表：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 售价 *x*（元/件） | 40 | 45 |
| 月销售量 *y*（件） | 300 | 250 |
| 月销售利润 *w*（元） | 3000 | 3750 |

注：月销售利润＝月销售量×（售价－进价）

（1）①求 *y* 关于 *x* 的函数表达式；

②当该商品的售价是多少元时，月销售利润最大？并求出最大利润；

（2）由于某种原因，该商品进价提高了 *m* 元/件（*m*＞0），物价部门规定该商品售价不得超 过 40 元/件，该商店在今后的销售中，月销售量与售价仍然满足（1）中的函数关系．若 月销售最大利润是 2400 元，则 *m* 的值为 ▲ ．

27．（本题 11 分）在矩形 *ABCD* 中，*AB*＝3，*AD*＝5，*E* 是射．线．*DC* 上的点，连接 *AE*，将

△*ADE* 沿直线 *AE* 翻折得△*AFE*．

（1）如图①，点 *F* 恰好在 *BC* 上，求证：△*ABF*∽△*FCE*；

（2）如图②，点 *F* 在矩形 *ABCD* 内，连接 *CF*，若 *DE*＝1，求△*EFC* 的面积；

（3）若以点 *E*、*F*、*C* 为顶点的三角形是直角三角形，则 *DE* 的长为 ▲ ．

