**佛山市三水区大塘中学2022年八年级下数学期末模拟试卷**



**一．单项选择题（共10小题，每小题3分，共30分）**

1．下列二次根式中，是最简二次根式的是（　　）

A． B． C． D．

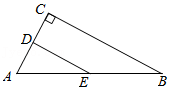
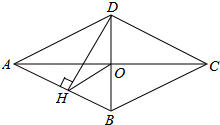
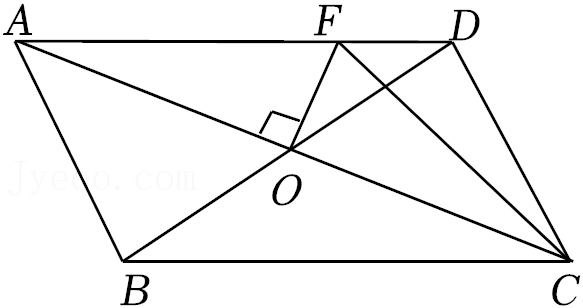


2．下列各式中，计算正确的是（　　）

A． B．＝﹣2 C．＝3 D．2



3．如图，在△*ABC*中，∠*C*＝90°,*AB*＝13，*AC*＝5，*D*、*E*分别是*AC*、*AB*中点，则*DE*长是（　　）

A．6.5 B．6 C．5.5 D．



**第8题图**

**第5题图**

**第3题图**

4．若点（3，*y*1）和（﹣1，*y*2）都在一次函数*y*＝﹣2*x*+5的图象上，则*y*1与*y*2大小关系是（　　）

A．*y*1＜*y*2 B．*y*1＝*y*2 C．*y*1＞*y*2 D．无法确定

5．如图，平行四边形*ABCD*的周长为24，对角线*AC*，*BD*相交于点*O*，*OF*⊥*AC*，垂足为*O*，*OF*交*AD*于点*F*，则△*CDF*的周长为（　　）

A．8 B．10 C．12 D．14

6．已知点*P*（﹣1，*y*1）、点*Q*（3，*y*2）在一次函数*y*＝（2*m*﹣1）*x*+2的图象上，且*y*1＞*y*2，则*m*的取值范围是（　　）

A． B． C．*m*≥1 D．*m*＜1

7．某班有40人，一次体能测试后，老师对测试成绩进行了统计．由于小亮没有参加本次集体测试，因此计算其他39人的平均分为90分，方差*s*2＝41．后来小亮进行了补测，成绩为90分，关于该班40人的测试成绩，下列说法正确的是（　　）

A．平均分不变，方差变大 B．平均分不变，方差变小

C．平均分和方差都不变 D．平均分和方差都改变

8．如图，四边形*ABCD*是菱形，对角线*AC*，*BD*相交于点*O*，*DH*⊥*AB*于点*H*，连接*OH*，∠*CAD*＝20°，则∠*DHO*的度数是（　　）

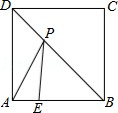
A．20° B．25° C．30° D．40°

菁优网：http://www.jyeoo.com9．有理数*a*和*b*在数轴上的位置如图所示，则﹣|*a*﹣*b*|等于（　　）

**第9题图**



A．*a* B．﹣*a* C．2*b*+*a* D．2*b*﹣*a*

10．如图，正方形*ABCD*的边长为4，点*E*在边*AB*上，*AE*＝1，若点*P*为对角线*BD*上的一个动点，则△*PAE*周长的最小值是（　　）

A．3 B．4 C．5 D．6

**二．填空题（共7小题，每小题6分，共18分）**

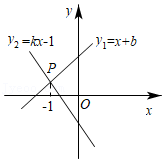
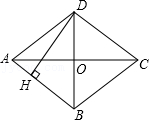
11．已知*a*＝﹣1，*b*＝+1，则＝　 　．

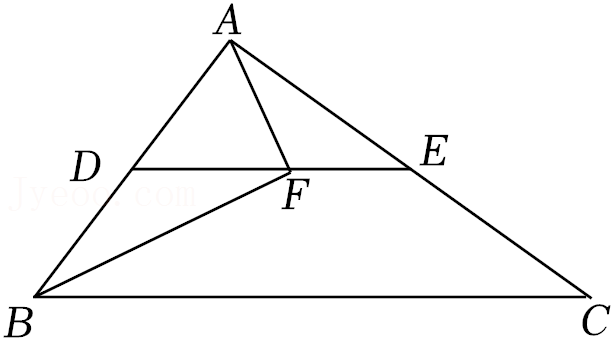


12．已知*P*（*a*，*b*）是直线*y*＝*x*﹣2上的点，则6*b*﹣2*a*+3的值是 　 　．



13．某校拟招聘一批优秀教师，其中某位教师笔试、试讲、面试三轮测试得分分别为92分、85分、90分，综合成绩笔试占40%，试讲占40%，面试占20%，则该名教师的综合成绩为　 　分．

14．如图所示，*DE*为△*ABC*的中位线，点*F*在*DE*上，且∠*AFB*＝90°，若*AB*＝7，*BC*＝12，则*EF*的长为 　 　．



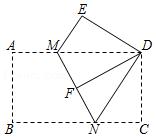
**第16题图**

**第15题图**

**第14题图**

15．如图，一次函数*y*1＝*x*+*b*与一次函数*y*2＝*kx*﹣1的图象相交于点*P*，则关于*x*的不等式*x*+*b*﹣*kx*+1＞0的解集为 　 　．

16．如图，四边形*ABCD*是菱形，*AC*＝8，*DB*＝6，*DH*⊥*AB*于点*H*，则*DH*＝　 　．

17．如图，将矩形纸片*ABCD*沿*MN*折叠，使点*B*与点*D*重合，再将△*CDN*沿*DN*折叠．使点*C*恰好落在*MN*上的点*F*处．若*MN*＝5，则*AD*的长为　 　．

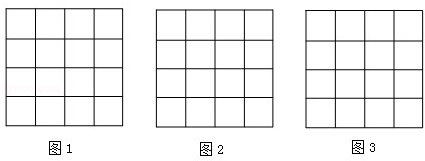
**三、解答题（一）（本大题3小题，每小题6分，共18分）**

18．计算：+×﹣．



**第17题图**

19.如图，正方形网格中的每个小正方形边长都是1，每个小格的顶点叫做格点，以格点为顶点分别按下列要求画三角形．

（1）在图1中，画一个直角三角形，使它们的三边长都是无理数；

（2）在图2中，画一个正方形，使它的面积是18．

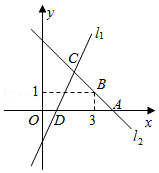
**图2**

**图1**

图1

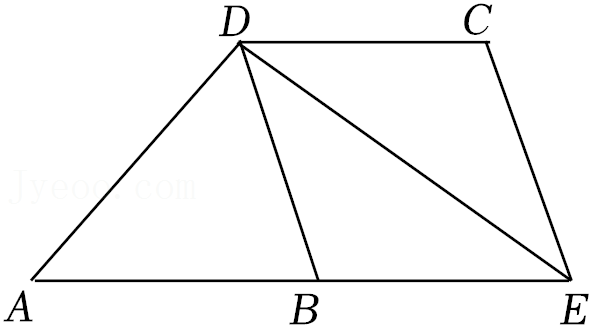
图2

20．如图，一次函数*l*1：*y*＝2*x*﹣2的图象与*x*轴交于点*D*，一次函数*l*2：*y*＝*kx*+*b*的图象与*x*轴交于点*A*，且经过点*B*（3，1），两函数图象交于点*C*（*m*，2）．

（1）求*m*的值和一次函数*l*2：*y*＝*kx*+*b*的解析式；

（2）根据图象，直接写出*kx*+*b*＜2*x*﹣2的解集．

**四、解答题（二）（本大题3小题，每小题8分，共24分）**

21．如图，已知，在△*ADE*中，∠*ADE*＝90°，点*B*是*AE*的中点，

过点*D*作*DC*∥*AE*，*DC*＝*AB*，连接*BD*，*CE*．

（1）求证：四边形*BDCE*是菱形；

（2）若*AD*＝6，*BD*＝5，求菱形*BDCE*的面积．

**第21题图**

22．现代互联网技术的广泛应用，催生了快递行业的高速发展．小明计划给朋友快递一部分物品，经了解，甲、乙两家快递公司比较合适，甲公司表示：快递物品不超过1千克的，按22元收费：超过1千克，超过的部分按每千克15元收费；乙公司表示：按每千克16元收费，另加包装费3元．设小明快递物品*x*千克．

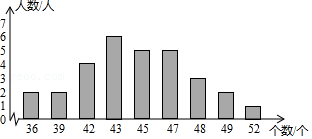
（1）当*x*＞0时，直接写出甲、乙两家快递公司快递该物品的费用*y*（元）与*x*（千克）之间的函数关系式；

（2）当小明快递的物品超过1千克时，选择哪家快递公司更省钱？

23．某年级共有150名女生，为了解该校女生实心球成绩（单位：米）和仰卧起坐（单位：个）的情况，从中随机抽取30名女生进行测试，获得了她们的相关成绩，并对数据进行整理、描述和分析，下面给出了部分信息．

（*a*）实心球成绩的频数分布表如下：

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 分组 | 6.2≤*x*＜6.6 | 6.6≤*x*＜7.0 | 7.0≤*x*＜7.4 | 7.4≤*x*＜7.8 | 7.8≤*x*＜8.2 | 8.2≤*x*＜8.6 |
| 频数 | 2 | *m* | 10 | 6 | 2 | 1 |

（*b*）一分钟仰卧起坐成绩如图所示：

根据以上信息，回答下列问题：

（1）表中*m*的值为　 　．抽取的30名女生实心球的平均数为\_\_\_\_\_\_\_\_ 米.

（2）抽取的30名女生一分钟仰卧起坐成绩的

众数为　 　个，中位数为　 　个．

（3）实心球成绩在7.0≤*x*＜7.4这组的数据是：7.0，7.0，7.0，7.1，7.1，7.1，7.2，7.2，7.3，7.3若实心球成绩达到7.2米及以上，成绩记为优秀，请估计全年级女生成绩达到优秀的人数．

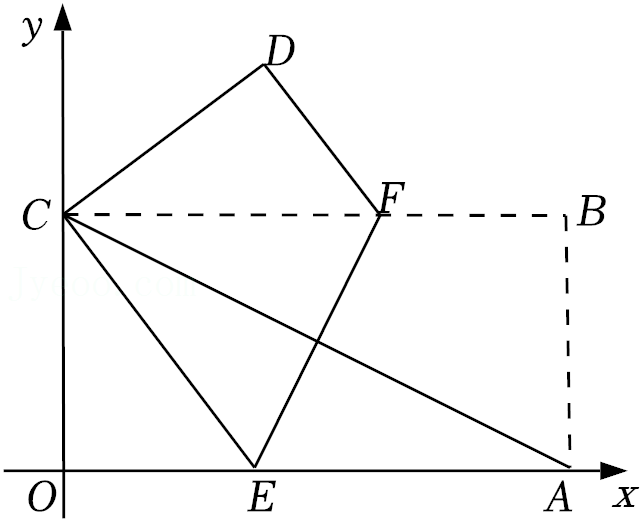
**五、解答题（三）（本大题2小题，每小题10分，共20分）**

24．如图，把矩形纸片*OABC*放入直角坐标系中，使*OA*，*OC*分别落在*x*轴，*y*轴的正半轴上，连接*AC*，且*AC*＝4，*OA*＝2*CO*．



（1）求*AC*所在直线的解析式；

（2）将纸片*OABC*折叠，使点*A*与点*C*重合（折痕为*EF*），求折叠后纸片重叠部分的面积；

（3）若过一定点*M*的任意一条直线总能把矩形*OABC*的面积分为相等的两部分，则定*M*的坐标为 　 　．

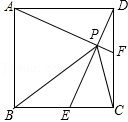
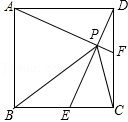
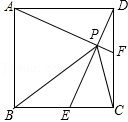
1. 如图所示，在正方形ABCD中，E，F分别为BC，CD的中点，AF和DE相交于点P，

连接BP，CP

(1)如图①，试猜想AF与DE的数量关系和位置关系，请说明理由；

(2)求证：BP=AD

(3)试猜想GE、GF与GC之间的数量关系，并证明你的猜想。



**图1**

**备用图1**

**备用图2**

参考答案

**一、选择题(本大题10小题，每小题3分，共30分)**

1. *A* 2. C 3.B 4.A 5.*C* 6.A 7.B 8.A 9. *B* 10. *D*

**二、填空题(本大题6小题，每小题4分，共24分)**

11. 12.  13. 14.2.5 15.  16.  17.

**三、解答题（一）（本大题3小题，每小题6分，共18分）**

1. 解：原式 ……………………………… …………2分



 ……………………………………………………4分………………………………………………………………6分

18.解 ：如图所示 (画图略)

19.解：（1）∵两函数图象交于点*C*（*m*，2），

∴把点*C*的坐标代入*y*＝2*x*﹣2得：2＝2*m*﹣2，

解得：*m*＝2，……………………………………………………… …………1分

即*C*（2，2），

∵函数*y*＝*kx*+*b*经过点*B*（3，1），点*C*（2，2），

∴菁优网-jyeoo，

解得：*k*＝﹣1，*b*＝4，

即*y*＝﹣*x*+4，……………………………………………………… …………3分

所以*m*＝2，一次函数*l*2：*y*＝*kx*+*b*的解析式是*y*＝﹣*x*+4；………… …………4分

（2）由图象可知不等式*kx*+*b*＜2*x*﹣2的解集是*x*＞2．……… …………6分

**四、解答题（二）（本大题3小题，每小题8分，共24分）**

21.（1）证明：∵点B是AE的中点

∴AB=BE

∵DC=AB

∴DC=BE……………………… …………1分

∵*DC*∥*BE*，*DC*＝*BE*，

∴四边形*BECD*是平行四边形，……………………… …………2分

∵∠*ADE*＝90°，点*B*是*AE*的中点，

∴*DB*＝菁优网-jyeoo*AE*＝*AB*＝*BE*，……………………… …………3分

∴平行四边形*BDCE*是菱形；……………………… …………4分

（2）解：如图，连接*BC*交*DE*于*O*，

∵四边形*BDCE*是菱形，

∴*BC*⊥*DE*，*OD*＝*OE*，*OB*＝*OC*，……………………… …………5分

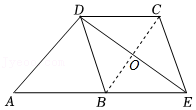
∵点*B*是*AE*的中点，

∴*OB*是△*ADE*的中位线，

∴*OB*＝菁优网-jyeoo*AD*＝3，

∴*BC*＝2*OB*＝6，*OD*＝菁优网-jyeoo＝菁优网-jyeoo＝4，……………………… …………7分

∴*DE*＝2*OD*＝8，

∴*S*菱形*BDCE*＝菁优网-jyeoo*BC*•*DE*＝菁优网-jyeoo×6×8＝24．……………………… …………8分

1. 解：（1）当0＜*x*≤1时，*y*甲＝22；………………… …………1分

当*x*＞1时，*y*甲＝22+15（*x*﹣1）＝15*x*+7．………………… …………2分

∴*y*甲＝菁优网-jyeoo，………………… …………3分

由题可得，*y*乙＝16*x*+3；………………… …………4分

（2）当*x*＞1时，

令*y*甲＝*y*乙，即15*x*+7＝16*x*+3，

解得*x*＝4；………………… …………5分

当*x*＝4，选甲、乙两家快递公司快递费一样多，

当小明快递的物品超过1千克而小于4千克，则他应选择乙快递公司更省钱，

当小明快递的物品超4千克，则他应选择甲快递公司更省钱．………………… ……8分

1. 解：（1）*m*＝30﹣2﹣10﹣6﹣2﹣1＝9，……………… ……1分

组中值为：6.4， 6.8， 7.2， 7.6， 8.0， 8.4……………… ……2分

平均数:……… ……4分

（2）由（*c*）中统计图可知，

抽取的30名女生一分钟仰卧起坐成绩的众数为43，中位数是45，

故答案为：43，45；……………… ……… ……… ……… ……… ……… ……6分

（3）150×菁优网-jyeoo＝65（人），

即估计全年级女生成绩达到优秀的约有65人…… ……… ……… ……… ……… ……8分

24..解：（1）设*OC*＝*x*，则*OA*＝2*x*，

在Rt△*OAC*中，*AC*＝菁优网-jyeoo＝菁优网-jyeoo*x*，

∴菁优网-jyeoo*x*＝4菁优网-jyeoo，解得*x*＝4，

∴*OC*＝4，*OA*＝8，

∴*A*（8，0），*C*（0，4），… ……… … ……… ……… ………… ……2分

设直线*AC*的解析式为*y*＝*kx*+*b*，

把*A*（8，0），*C*（0，4）代入得菁优网-jyeoo，

解得菁优网-jyeoo．

∴*AC*所在直线解析式为*y*＝﹣菁优网-jyeoo*x*+4；… ……… … ……… ……… ………… ……4分

（2）设*CE*＝*t*，

∵纸片*OABC*折叠，使点*A*与点*C*重合（折痕为*EF*），

∴*CE*＝*AE*＝*t*，∠*AEF*＝∠*CEF*，

∴*OE*＝*OA*﹣*AE*＝8﹣*t*，

在Rt△*OCE*中，∵*OC*2+*OE*2＝*CE*2，

∴42+（8﹣*t*）2＝*t*2，解得*t*＝5，

即*CE*＝5，……… …… ……… ……… ……… ……… ………… ………… ……6分

∵*BC*∥*OA*，

∴∠*CFE*＝∠*AEF*，

∴∠*CFE*＝∠*CEF*，

∴*CF*＝*CE*＝5，

∴*S*△*CEF*＝菁优网-jyeoo*CF*•*OC*＝菁优网-jyeoo×5×4＝10，

即折叠后重叠部分的面积为10；…… ……… …… ……… ……… ………… ……7分

（3）经过矩形*OABC*的重心的直线总能够把矩形*OABC*的面积平均分为两部分，而矩形*OABC*的重心为对角线的交点，即线段*AC*的中点，

∵*A*（8，0），*C*（0，4），

∴线段*AC*的中点坐标为（4，2）．

∴定点*M*的坐标为（4，2）．

故答案为：（4，2）．……………………… ……… ……… …… ……… ……………10分

25.解：（1）∵四边形*ABCD*为正方形，

∴*AD*＝*CD*＝*BC*，∠*ADC*＝∠*BCD*＝90°，

而点*E*、*F*分别为*BC*，*CD*的中点，

∴*DF*＝*CE*，

在△*ADF*和△*DCE*中，

菁优网-jyeoo，

∴△*ADF*≌△*DCE*，…… ………… ……… …… ………… ……2分

∴*AF*＝*DE*，

∠*DAF*＝∠*CDE*，

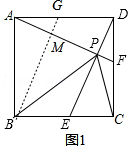
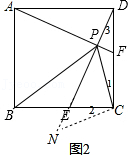
而∠*DAF*+∠*DFA*＝90°，

∴∠*CDE*+∠*DFA*＝90°，

∴∠*DPF*＝90°，

∴*AF*⊥*DE*

∴*AF*＝*DE且AF*⊥*DE*…… … ……… ………… ……… …… ………… ……3分



（2）作*BG*∥*DE*交*AF*于*M*，交*AD*于*G*，如图1，则四边形*BEDG*为平行四边形，

∴*BE*＝*DG*＝菁优网-jyeoo*AD*，

∴*GM*为△*APD*的中位线，

∴*AM*＝*MP*，

∵*AP*⊥*DE*，

∴*AP*⊥*BG*，

∴*BM*垂直平分*AP*，

∴*BP*＝*BA*＝*AD*…… … ……… ……… …… ……… ……… …………… ……6分

（3）延长*DE*到*N*使*EN*＝*PF*，连接*CN*，如图2，… ……… ……… ………… ……7分

∵∠*CFP*＝90°+∠3，∠*CEN*＝90°+∠3，

∴∠*CFP*＝∠*CEN*，

在△*CFP*和△*CEN*中，

菁优网-jyeoo，

∴△*CFP*≌△*CEN*，… ……… … ……… ……… ……… ……………… ……9分

∴*CP*＝*CN*，∠1＝∠2，

∵∠1+∠*PCE*＝90°，

∴∠2+∠*PCE*＝90°，即∠*PCN*＝90°，

∴△*PCN*为等腰直角三角形，

∴*PN*＝菁优网-jyeoo*PC*，

∴*PE*+*EN*＝*PE*+*PF*＝菁优网-jyeoo*PC*…… … ……… …… ……… ………… ………… ……10分