2023年河北省初中毕业生升学文化课考试

数学模拟试卷（七）参考答案

评分说明：

1.本答案仅供参考，若考生答案与本答案不一致，只要正确，同样得分.

2.若答案不正确，但解题过程正确，可酌情给分.

一、（1-10题每题3分，11-16题每题2分，共计42分）

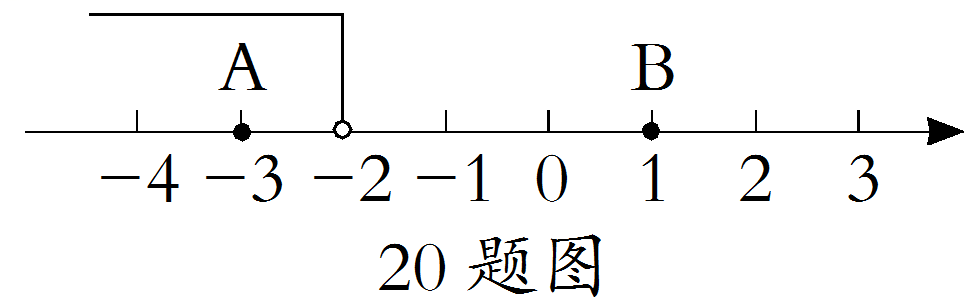
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 题号 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |  | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |  | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 |
| 答案 | B | B | D | D | A | D | C | D | C | A | A | C | C | A | B | B |

二、（每小题3分，共9分. 其中18小题第一空2分，第二空1分；19小题每空1分）

17. 18.（1）1；（2）2 19.（1）①（2a0-5）；②[2na0-5（2n-1）]；（2）

三、20.解：（1）-2；6；16；…………………………………………………………………………………（6分）  
（2）根据题意可得-2x+2＞6，解得x＜-2；…………………………………………………………………（8分）

解集在数轴上的表示如图所示.…………………………………………………………………………………（9分）



21.解：（1）甲；…………………………………………………………………………………………………（2分）  
（2）由条形统计图可得成绩为7环的次数为10-2-1-1-2=4（次），

∴a==7，众数b=7.……………………………………………………………………（6分）

由折线统计图可得剩余两次的成绩和为7×10-4-6-4-9-7-8-9-8=15.

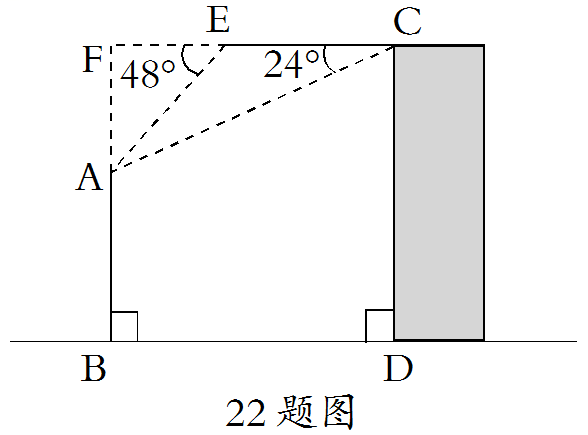
∵众数为8，∴剩余两次的成绩为7和8，

将乙队员的10次射击成绩从小到大依次排序为4，4，6，7，7，8，8，8，9，9，

∴中位数c==7.5；…………………………………………………………………………………………（8分）

（3）8.…………………………………………………………………………………………………………（9分）

22.解：（1）如图，延长CE，交BA的延长线于点F，则∠F=90°.



∵∠AEF=48°，∠ACE=24°，∴∠CAE=24°，

∴∠ACE=∠CAE，∴AE=CE=15.………………………………………………………（2分）

在Rt△AEF中，EF=AE·cos∠AEF≈10.……………………………………………（4分）

∵∠F=∠ABD=∠BDC=90°，∴四边形BDCF是矩形，∴BD=CF=CE+EF=25，

即广告牌AB与楼CD之间的距离BD为25米；…………………………………………………………………（6分）

（2）该广告牌的高度符合要求；……………………………………………………………………………（7分）

∵四边形BDCF是矩形，∴BF=CD=26.

在Rt△AEF中，根据勾股定理可得AF=5，∴AB=BF-AF=26-5≈15.

∵10＜15＜16，∴该广告牌的高度符合要求.…………………………………………………………………（9分）

23.解：（1） 8；24；48；是；…………………………………………………………………………………（4分）

（2）任意奇数的平方减去1后都一定是8的倍数；………………………………………………………（5分）

（2n+1）2-1=4n（n+1）.

∵n为整数，∴n与n+1中必有一个偶数，

∴n（n+1）是偶数，即n（n+1）是2的倍数，∴4n（n+1）是8的倍数；…………………………………（8分）

【拓展延伸】 2.……………………………………………………………………………………………（10分）

24.解：（1）令y=0，∴x（3-x）=0，解得x1=0，x2=3，∴点E的坐标为（3，0）.……………………（2分）

y=-x2+3x=-（x-）2+，∴抛物线L的对称轴为直线x=；………………………………………………（4分）

（2）∵点M在点A，E之间，∴点M的横坐标在1~3之间.

根据图象，当x=时，点M的纵坐标y0的最大值为，当x=3时，y=0，

∴点M的纵坐标y0的取值范围是0＜y0≤；…………………………………………………………………（6分）

（3）抛物线L平移后，只能经过点A，C或点B，C. 设平移后的抛物线的解析式为y=-x2+bx+c．

将点A（1，2），C（2，1）代入，解得∴y=-x2+2x+1=-（x-1）2+2，即顶点坐标为（1，2）.

将点B（1，1），C（2，1）代入，解得∴y=-x2+3x-1=-（x-）2+，即顶点坐标为（，）.

综上，平移后的抛物线的顶点坐标为（1，2）或（，）.………………………………………………（10分）

25.解：（1）将点A（-4.5，0）代入y=kx+6中，解得k=，∴直线l的解析式为y=x+6；…………（2分）  
 （2）点P有可能落在直线l上；…………………………………………………………………………（3分）

理由：将点P（a，a+3）代入y=x+6，得a+3=a+6，解得a=-9，∴点P的坐标为（-9，-6），

∴点P有可能落在直线l上；……………………………………………………………………………………（5分）

（3）∵P（a，a+3），∴点P在直线l1：y=x+3上.

令x=0，y=3；令y=0，x=-3，∴当点P在△ABO的内部（不包括边界）时，a的取值范围为-3＜a＜0；（8分）

（4）满足条件的“好点”P的坐标为（2，5）或（3，6）.………………………………………………（10分）

【精思博考：线段MN上共有10个“好点”，中间两个“好点”为（0，6），（3，10）.

若直线CP将线段MN（包括端点）上的“好点”的个数平分，则直线CP与线段MN的交点的横坐标x满足0＜x＜3.设D（0，6），E（3，10）.

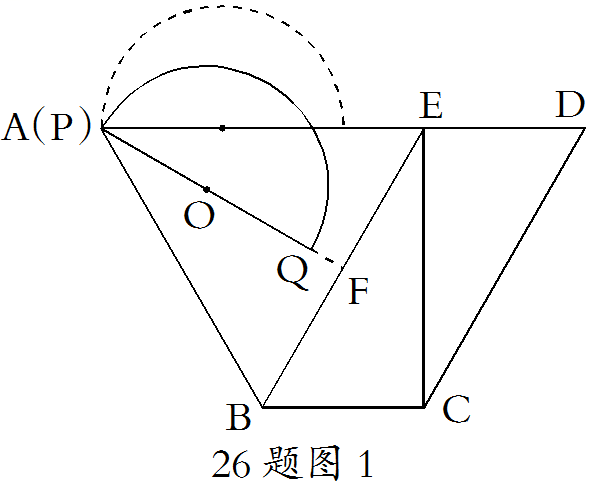
直线CD的解析式为yCD=-x+6，直线CE的解析式为yCE=-x+20，可得直线CD与直线l1的交点的横坐标为，直线CE与直线l1的交点的横坐标为，∴＜a＜.

∵点P是“好点”，∴a=2或3，即“好点”P的坐标为（2，5）或（3，6）】

26.解：（1）证明：∵AD∥BC，∴∠CED=∠BCE.

又∵∠D=∠CBE，CE=EC，∴△CDE≌△EBC；……………………………………………………………………（4分）

（2）∵AD∥BC，∴∠AEB=∠CBE=60°.



如图1，过点A作AF⊥BE于点F.

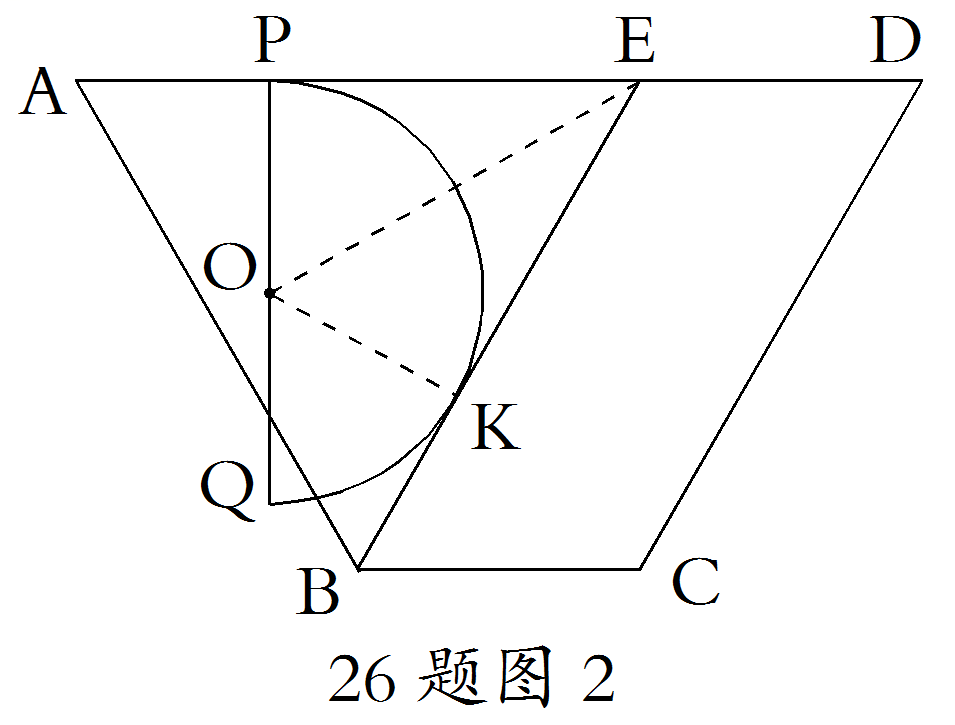
当点O在AF上时，点O与BE的距离最短，此时α=∠EAF.

在Rt△AEF中，∠EAF=90°-∠AEB=30°，∴α=30°；………………………………（7分）

（3）①如图2，连接OK，OE.

∵半圆O与BE相切于点K，∴∠OKE=90°，即OK⊥BE.

又∵OP⊥AE，OK=OP，∴∠AEO=∠OEK=∠AEB=30°，∴PE==3.



∵∠BAD=60°，∠AEB=60°，∴∠ABE=60°，∴△ABE是等边三角形，∴AE=BE.

∵△CDE≌△EBC，∴BE=CD=8，∴AE=8，∴AP=AE-PE=8-3，∴t=AP÷1=8-3，

∴=（8-3）=2π-；…………………………………………………（10分）



②t的取值范围是12-3＜t≤12-2.…………………………………………………………………（12分）

【精思博考：当半圆O与BE相切时，=π＞，此时与四边形BCDE的边没有交点.



如图3，当半圆O与CD相切时，设切点为M，连接OM，OD.

同理①中的过程，可得AP=12-3，t=12-3，=3π-，=π＜，此时与四边形BCDE的边只有一个交点.



如图4，当点Q在CD上时，设半圆O交CD于另一点N. 易得DP=2，∴AP=12-2，∴t=12-2，

=3π-，=2π＜，此时与四边形BCDE的边有两个交点.



综上，与四边形BCDE的边有两个交点时，t的取值范围是12-3＜t≤12-2】

