 **杭州高新实验学校2022学年第二学期初三月考1（答案）**

**数 学**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **题 号** | **一（30）** | **二（24）** | **三（66）** | **总分（120）** | **结分人** | **复核人** |
| **得 分** |  |  |  |  |  |  |

**一．仔细选一选（本题有10个小题，每小题3分，共30分）**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 题号 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 答案 | C | A | B | B | B | D | C | D | C | B |

**二. 认真填一填（本题有6个小题，每小题4分，共24分）**

11． (a+4)(a-4) 12． 3/4 13． 84°

14． 15 15． －1 16． 0或4或 1<AF<

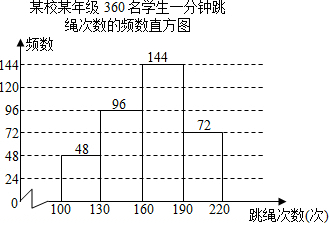
**三. 全面答一答（本题有7个小题，共66分）**

17．（本题6分）

18．（本题8分）

【解答】解：（1）*a*＝360﹣（48+96+72）＝144；

（2）补全频数分布直方图如下：



（3）菁优网-jyeoo×100%＝20%，

答：该年级一分钟跳绳次数在190次以上的学生数占该年级全部学生数的百分比为20%．

19．（本题8分）

【解答】（1）证明：∵四边形*ABCD*是正方形，

∴*AB*＝*CB*，∠*ABC*＝∠*ADC*＝90°，∠*ABE*＝∠*CBE*＝∠*ADB*＝45°，

在△*ABE*和△*CBE*中，

菁优网-jyeoo，

∴△*ABE*≌△*CBE*（*SAS*）；

（2）解：∵△*ABE*≌△*CBE*，

∴∠*AEB*＝∠*CEB*，

又∵∠*AEC*＝α，

∴∠*CEB*＝菁优网-jyeooα＝∠*AEB*，

∴∠*DEF*＝菁优网-jyeooα，

∴∠*AFD*＝180°﹣∠*DEF*﹣∠*EDF*＝180°﹣45°﹣菁优网-jyeooα＝β．

∴β＝135°﹣菁优网-jyeooα．

20．（本题10分）

【解答】解：（1）①由题意得，点*A*的坐标是（1，2），

∵函数*y*1＝菁优网-jyeoo（*k*1是常数，*k*1＞0，*x*＞0）与函数*y*2＝*k*2*x*（*k*2是常数，*k*2≠0）的图象交于点*A*，

∴2＝菁优网-jyeoo，2＝*k*2，

∴*k*1＝2，*k*2＝2；

②由图象可知，当*y*1＜*y*2时，*x*的取值范围是*x*＞1；

（2）设点*A*的坐标是（*x*0，*y*），则点*B*的坐标是（﹣*x*0，*y*），

∴*k*1＝*x*0•*y*，*k*3＝﹣*x*0•*y*，

∴*k*1+*k*3＝0．

21．（本题10分）

【解答】解：（1）∵∠*DCE*＝∠*DBC*，∠*CDE*＝∠*CDB*

∴△*CDE*∽△*BDC*，

同理：△*BDC*∽△*ABC*

∴△*ABC*∽△*CDE*

（2）∵△*CDE*∽△*BDC*

∴*CD*2＝*DE*×*BD*

∵*BD*＝3*DE*，

∴*CD*＝菁优网-jyeoo*DE*

由（1）得：菁优网-jyeoo＝菁优网-jyeoo＝菁优网-jyeoo＝菁优网-jyeoo

22．（本题12分）

【解答】解：（1）取*y*＝0，得*ax*2﹣2*ax*﹣3*a*＝0，

解得*x*＝﹣1或*x*＝3，

∴该二次函数图象与*x*轴的交点为（﹣1，0），（3，0）；

（2）∵*y*＝*ax*2﹣2*ax*﹣3*a*的顶点坐标为（1，﹣4*a*），

①当*a*＞0时，在0≤*x*≤4中，最大值是当*x*＝4时*y*的值，即5*a*，

最小值是当*x*＝1时*y*的值，即﹣4*a*，

∴5*a*﹣（﹣4*a*）＝4.5，

∴*a*＝0.5，

∴该二次函数的解析式为*y*＝0.5*x*2﹣*x*﹣1.5，

②当*a*＜0时，在0≤*x*≤4中，最大值是当*x*＝1时*y*的值，即﹣4*a*，

最小值是当*x*＝4时*y*的值，即5*a*，

∴﹣4*a*﹣5*a*＝4.5，

∴*a*＝﹣0.5，

∴该二次函数的表达式为*y*＝﹣0.5*x*2+*x*+1.5；

（3）由（2）知抛物线的对称轴为*x*＝1，

当*x*＝5时，*y*＝*a*×52﹣2*a*×5﹣3*a*＝12*a*，

∴*y*1＜12*a*，

由抛物线的对称性知*x*＝﹣3时，*y*＝12*a*，

又∵*a*＞0，

∴﹣3≤*t*﹣1，*t*+1≤5，

∴﹣2≤*t*≤4．

23．（本题12分）

【解答】（1）证明：∵*AB*＝*AC*，

∴菁优网-jyeoo．

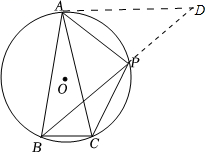
∴∠*APB*＝∠*ABC*．

∵∠*ABC*＝∠*ABP*+∠*CBP*，∠*ABP*＝∠*ACP*，∠*CBP*＝∠*PAC*，

∴∠*ABC*＝∠*PAC*+∠*PCA*．

∴∠*APB*＝∠*PAC*+∠*PCA*．

（2）解：延长*BP*至点*D*，使*PD*＝*PC*，连接*AD*，如图，



∵点*P*为菁优网-jyeoo的中点，

∴菁优网-jyeoo．

∴*PA*＝*PC*，∠*ABP*＝∠*CBP*．

∴*PA*＝*PD*．

∴∠*D*＝∠*PAD*．

∴∠*APB*＝∠*PAD*+∠*D*＝2∠*PAD*．

∵*AB*＝*AC*，

∴菁优网-jyeoo．

∴∠*APB*＝∠*ABC*．

∵∠*ABC*＝∠*ABP*+∠*CBP*＝2∠*ABP*，

∴∠*PAD*＝∠*ABP*．

∵∠*D*＝∠*D*，

∴△*DAP*∽△*DBA*，

∴菁优网-jyeoo．

∵∠*D*＝∠*PAD*，∠*PAD*＝∠*ABP*，

∴∠*D*＝∠*ABP*．

∴*AD*＝*AB*＝6．

设*PA*＝*x*，则*PD*＝*x*，*BD*＝5+*x*，

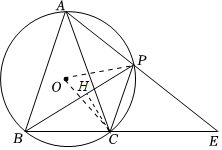
∴菁优网-jyeoo．

∴*x*2+5*x*﹣36＝0．

解得：*x*＝4或﹣9（负数不合题意，舍去）．

∴*PA*＝4；

（3）连接*OP*，*OC*，过点*C*作*CH*⊥*BP*于点*H*，如图，



∵⊙*O*的半径为5，*CP*＝5，

∴*OP*＝*OC*＝*PC*＝5，

∴△*OPC*为等边三角形．

∴∠*POC*＝60°．

∴∠*PBC*＝菁优网-jyeoo∠*POC*＝30°．

在Rt△*BCH*中，

*BH*＝*BC*•cos30°＝6×菁优网-jyeoo＝3菁优网-jyeoo，

*CH*＝菁优网-jyeoo*BC*＝3．

在Rt△*PCH*中，

*PH*＝菁优网-jyeoo＝4．

∴*PB*＝*PH*+*BH*＝4+3菁优网-jyeoo．

∵四边形*ABCP*是圆的内接四边形，

∴∠*PCE*＝∠*BAP*．

∵∠*E*＝∠*ABP*，

∴△*EPC*∽△*BPA*．

∴菁优网-jyeoo．

∴*AP*•*PE*＝*PC*•*BP*＝5（4+3菁优网-jyeoo）＝20+15菁优网-jyeoo．