 **杭州高新实验学校2022学年第二学期初三月考1（试卷）**

**数 学**

**考生须知：**

本试卷分试题卷和答题卷两部分，满分120分，考试时间100分钟。

答题时，应该在答题卷上写明校名，姓名和准考证号。

所有答案都必须做在答题卷标定的位置上，务必注意试题序号和答题序号相对应。

考试结束后，上交答题卷。

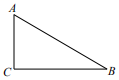
**一．仔细选一选（本题有10个小题，每小题3分，共30分）**

1．滨江区2023年3月的一天最高气温为8℃，最低气温为﹣1℃，这天的最高气温比最低气温高（　　）

A．7℃ B．﹣7℃ C．9℃ D．﹣9℃

2．二元一次方程2*x*﹣*y*＝3的解可以是（　　）

A．菁优网-jyeoo B．菁优网-jyeoo C．菁优网-jyeoo D．菁优网-jyeoo



第4题

3.下列根式中，不是最简二次根式的是（　　）

A．菁优网-jyeoo B．菁优网-jyeoo C．菁优网-jyeoo D．菁优网-jyeoo

4．如图，在△*ABC*中，∠*C*＝90°，设∠*A*，∠*B*，∠*C*所对的边分别为4，3，5，则（　　）

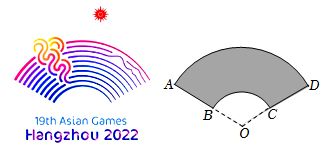
A．5＝3sin*B* B．3＝5sin*B* C．4＝3tan*B* D．3＝5tan*B*

5.某校九年级学生的平均年龄为14岁，年龄的方差为3，若学生人数没有变动，则两年后的同一批学生，对其年龄的说法正确的是（　　）

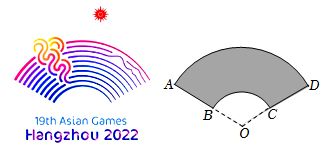
A．平均年龄为14岁，方差改变 B．平均年龄为14岁，方差不变

C．平均年龄为16岁，方差改变 D．平均年龄为16岁，方差不变

6．如图是杭州亚运会徽标的示意图，若*AO*＝5，*BO*＝2，∠*AOD*＝120°，则阴影部分面积为（　　）



第6题



第6题

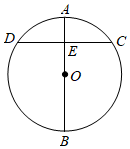
A．14π B．7π C．菁优网-jyeoo D．2π

1. 已知*a*＞0，*a*+*b*＜0，则下列结论正确的是（　　）

A．﹣*a*＜*b* B．*a*﹣*b*＜0 C．菁优网-jyeoo＞﹣1 D．*a*2+*ab*＞0

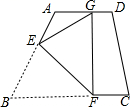
8. 线段*AB*是⊙*O*的直径，弦*CD*⊥*AB*于点*E*．若*AE*＝2，*CD*＝6，则⊙O半径长为（　　）

A．菁优网-jyeoo B．5 C．菁优网-jyeoo D．菁优网-jyeoo



第8题

9．如图，在四边形纸片*ABCD*中，*AD*∥*BC*，*AB*＝10，∠*B*＝60°，将纸片折叠，使点*B*落在*AD*边上的点*G*处，折痕为*EF*，若∠*BFE*＝45°，则*BF*的长为（　　）



第9题

A．5 B．3菁优网-jyeoo C．5菁优网-jyeoo D．菁优网-jyeoo

10．已知二次函数*y*1＝*ax*2+*ax*﹣1，*y*2＝*x*2+*bx*+1，令*h*＝*b*﹣*a*，（　　）

A．若*h*＝1，*a*＜1，则*y*2＞*y*1 B．若*h*＝2，*a*＜菁优网-jyeoo，则*y*2＞*y*1

C．若*h*＝3，*a*＜0，则*y*2＞*y*1 D．若*h*＝4，*a*＜﹣菁优网-jyeoo，则*y*2＞*y*1

**二. 认真填一填（本题有6个小题，每小题4分，共24分）**

1. 分解因式：*a*2﹣16＝　 　．

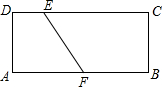
12.一个仅装有球的不透明布袋里共有4个球（只有颜色不同），其中3个是黑球，1个是白球，从中任意摸出1个球是黑球的概率为 　 　．

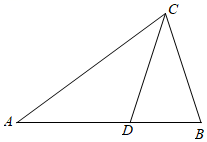
13．如图，已知*BE*∥*CD*，∠*C*＝60°，∠*E*＝36°，则∠*A*＝　 　．

14. 已知（*a*+*b*）2＝64，*a*2+*b*2＝34，则*ab*的值为 　　　．

15.如图，△*ABC*中，*AB*＝*AC*，∠*B*＝72°，∠*ACB*的平分线*CD*交*AB*于点*D*，若*AC*＝2，则*BC*＝　 　．

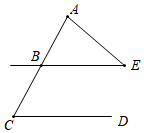
16.如图，在矩形*ABCD*中，*AB*＝4，*AD*＝2，点*E*在*CD*上，*DE*＝1，点*F*是边*AB*上一动点，以*EF*为斜边作Rt△*EFP*．若点*P*在矩形*ABCD*的边上，且这样的直角三角形恰好有两个，则*AF*的值是　 　．





第15题

第13题



．

第16题

**三. 全面答一答（本题有8个小题，共66分）**

17．（1）计算﹣23+6÷3×菁优网-jyeoo （2）解方程：菁优网-jyeoo

18．为了解某校某年级学生一分钟跳绳情况，对该年级全部360名学生进行一分钟跳绳次数的测试，并把测得数据分成四组，绘制成如图所示的频数表和未完成的频数分布直方图（每一组不含前一个边界值，含后一个边界值）．

某校某年级360名学生一分钟跳绳次数的频数表

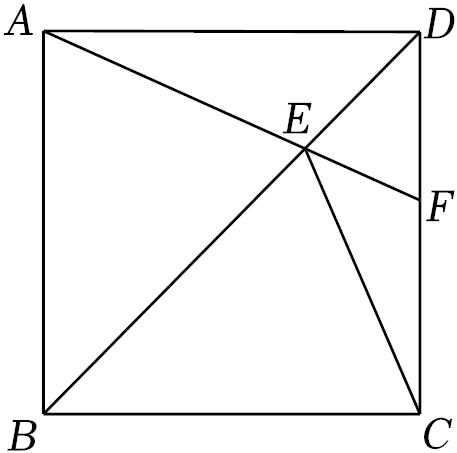
|  |  |
| --- | --- |
| 组别（次） | 菁优网：http://www.jyeoo.com频数 |
| 100～130 | 48 |
| 130～160 | 96 |
| 160～190 | *a* |
| 190～220 | 72 |

（1）求*a*的值；

（2）把频数分布直方图补充完整；

（3）求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．

19．如图，正方形*ABCD*中，*E*是对角线*BD*上一点，连接*AE*，*CE*，延长*AE*交*CD*边于点*F*．

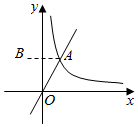


第19题

（1）求证：△*ABE*≌△*CBE*；

（2）设∠*AEC*＝α，∠*AFD*＝β，试求β关于α的表达式．

20．在直角坐标系中，设函数*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*，点*A*关于*y*轴的对称点为点*B*．



第20题

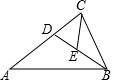
（1）若点*B*的坐标为（﹣1，2），

①求*k*1，*k*2的值；

②当*y*1＜*y*2时，直接写出*x*的取值范围；

（2）若点*B*在函数*y*3＝菁优网-jyeoo（*k*3是常数，*k*3≠0）的图象上，求*k*1+*k*3的值．

1. 如图，△*ABC*中，*D*是*AC*上一点，*E*是*BD*上一点，∠*A*＝∠*CBD*＝∠*DCE*．



第21题

（1）求证：△*ABC*∽△*CDE*；

（2）若*BD*＝3*DE*，试求菁优网-jyeoo的值．

22**.** 已知二次函数*y*＝*ax*2﹣2*ax*﹣3*a*（*a*为常数，且*a*≠0）．

（1）求该二次函数图象与*x*轴的交点坐标；

（2）当0≤*x*≤4时，*y*的最大值与最小值的差为4.5，求该二次函数的表达式；

（3）若*a*＞0，对于二次函数图象上的两点*P*（*x*1，*y*1），*Q*（*x*2，*y*2），当*t*﹣1≤*x*1≤*t*+1，*x*2≥5时．均满足*y*1≤*y*2，请直接写出*t*的取值范围．

23．【证明体验】

（1）如图1，⊙*O*是等腰△*ABC*的外接圆，*AB*＝*AC*，在菁优网-jyeoo上取一点*P*，连结*AP*，*BP*，*CP*．求证：∠*APB*＝∠*PAC*+∠*PCA*；

【思考探究】

（2）如图2，在（1）条件下，若点*P*为菁优网-jyeoo的中点，*AB*＝6，*PB*＝5，求*PA*的值；

【拓展延伸】

（3）如图3，⊙*O*的半径为5，弦*BC*＝6，弦*CP*＝5，延长*AP*交*BC*的延长线于点*E*，且∠*ABP*＝∠*E*，求*AP*•*PE*的值．

