**安徽省合肥市蜀山区2021-2022学年八下期末（统考）数学试卷**

本卷沪科版16.1～20.4、共4页三大题、23小题，满分100分，时间100分钟

**一、选择题（本大题共10小题，每小题3分，满分30分）**

1、要使有意义，x的取值范围是（ ）

A. x≥2022 B. x≤2022 C. x＞2022D.x＜2022

2、方程x（2x-5）=4x-10化为一元二次方程的一般形式是（ ）

A.2x2-4x+5=0B. 2x2-x+10=0C. 2x2-9x+10=0D. 2x2-9x-10=0

3、下列四组数中，是勾股数的是（ ）

A.2.5、6、6.5B. 32、42、52 C. 1、2、D.5、12、13

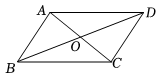
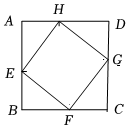
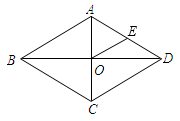
4、甲乙两台机床同时生产同一种零件，在某周的工作日内，两台机床每天产生次品的个数整理成甲、乙两组数据，如下表：关于以上数据，下列说法正确的是（ ）

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 机床/星期 | 星期一 | 星期二 | 星期三 | 星期四 | 星期五 |
| 甲 | 2 | 0 | 4 | 1 | 2 |
| 乙 | 1 | 2 | 4 | 0 | 4 |

A.甲、乙的众数相同. B.甲、乙的中位数相同 C.甲的平均数大于乙的平均数 D.甲的方差等于乙的方差

5、如图，菱形ABCD中，对角线AC、BD相交于点O，E为AD边中点，且AC=6，BD=8，则线段OE的长为（ ）

A.3B.2.4C.2.5D. 



第5题图 第7题图 第9题图

6、某超市销售一种商品，其进价为每千克30元，按每千克45元出售，每天可售出300千克，为让利于民，超市采取降价措施，当售价每千克降低1元时，每天销量可增加50千克，若每天的利润要达到5500元，则实际售价应定为多少元？设售价每千克降低x元，可列方程为（ ）

A. (45-30-x)(300+50x)=5500B. (x-30)(300+50x)=5500

C. (x-30)[300+50(x-45)]=5500D. (45-x)(300+50x)=5500

7、用4张全等的直角三角形纸片拼接成如图所示的图案，得到两个大小不同的正方形ABCD和正方形EFGH，每个直角三角形纸片的两条直角边长之比为1：2，若正方形EFGH的面积为5，则正方形ABCD的面积为（ ）

A. 2+4B.12 C. 4D. 9

8、用边长相等的两种正多边形地砖铺设地面，要求图形间既无缝隙又不重叠(平面镶嵌)，下面选项中的两种正多边形不可以用来平面镶嵌的是（ ）

A.正三角形、正四边形 B.正三角形、正六边形 C.正四边形、正六边形 D.正四边形、正八边形

9、如图，*口*ABCD的对角线AC、BD 相交于点O，给出四个条件：①AB=BC；②∠ABC=90°；③OA=OB；④AC⊥BD。

从所给的四个条件中任意选择两个为一组，能判定*口*ABCD是正方形的有（ ）组

A.3 B.4C.5D.6

10、有关于x的两个方程：ax2+bx+c=0与ax2-bx+c=0，其中abc＞0， 下列判断正确的是（ ）

A.两个方程可能-一个有实数根，另一个没有实数根 B.若两个方程都有实数根，则必有一根互为相反数

C.若两个方程都有实数根，则必有一根相等 D.若两个方程都有实数根，则必有一根互为倒数

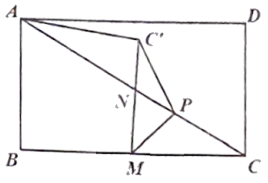
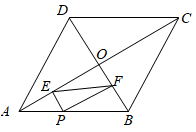
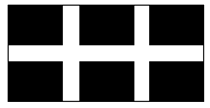
**二、填空题（本大题共6小题，每小题3分，满分18分）**

11、计算：=

12、若一个多边形的内角和是1440°，则这个多边形的边数为

13、若关于x的一元二次方程(a-2)x2+x+a2-4=0的一个根为0，则另一根是

14、如图，某生物兴趣小组要在长40米、宽30米的矩形园地种植蔬菜，为便于管理， 要在中间开辟一横两纵共三条等宽小路，若蔬菜种植面积为1008 平方米，则小路的宽为米.



第14题图 第15题图 第16题图

15、如图，菱形ABCD的对角线AC, BD相交于点O, P为AB边上一动点(不与点A，B重合)，PE⊥OA于点E，PF⊥OB于点F，若AB=8，∠BAD=60°，则线段EF长度的最小值为

16、如图，矩形ABCD中，AB=2，∠DAC=30°，点M是BC边的中点，点P是对角线AC上二动点（0＜CP＜1.5＝，

将△CPM沿PM折叠，点C落在点C'处，线段MC交AC于点N，连接AC，当△ANC´是直角三角形时，线段AC的长度

为\_

**三、(本大题共7小题，总计52分)**

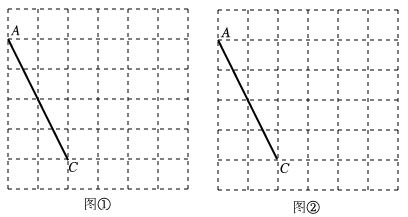
17、（6分）计算：

18、（6分）解方程：x2-6x=8

19、（6分）图①、②均是6×6的正方形网格，每个小正方形的项点称为格点，小正方形边长为1，点A、B在格点上，在给定的网格中按要求画图，所画图形的项点均在格点上。

（1）在图①中画出一个以AB为边的等腰直角三角形ABC；

（2）在图②中画出一个以AB为边的矩形ABCD，并直接写出矩形ABCD的面积。



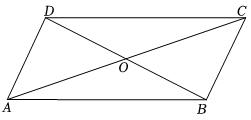
20.（8分）2022年2月4日至20日，第24届冬奧会在北京和张家口举办，这是中国历史上第一次举办冬奥会， 吉祥物“冰墩墩”深受大家的喜爱.某厂家1月份生产10 万个“冰墩墩”，1月底因市场对“冰墩墩"需求量大增，为满足市场需求，工厂决定从2月份开始扩大产量，3月份产量达到12.1万个.已知2月份和3月份产量的月平均增长率相同.

（1）求“冰墩墩”产量的月平均增长率； （2）按照（1）中的月平均增长率，预计4月份的产量为多少个？

21、（8分）如图，四边形ABCD为平行四边形，对角线AC, BD相交于点O.

（1）尺规作图：作出∠ACB的平分线，交BD于点E。(保留作图痕迹，不写作法)

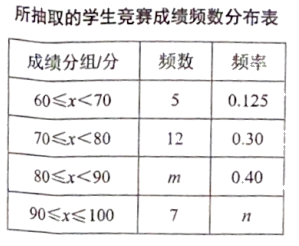
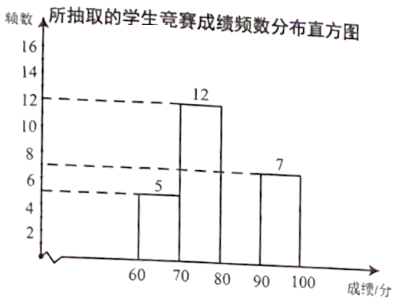
（2）若（1）中的CE⊥BD，试猜想线段AC与BC的数量关系，并证明理由。



22、（8分）2022年5月10日是中国共青团建团100周年的日子，习近平总书记勉励广大青年要用青春的能动力和创造力激荡起民族复兴的澎湃春潮，用青春的智慧和汗水打拼出一个更加美好的中国.为了让学生了解更多的共青团知识，某中学八年级举行了一次“团建知识竞赛”，为了了解本次竞赛情况，从中抽取了八年级一部分学生，对他们此次竞赛的成绩(得分取正整数，满分为100分)整理并绘制了统计图表，根据所给信息，回答下列问题：

（1）抽取的学生共有\_\_\_人，并补全频数分布直方图；

（2）已知该校八年级有学生400人，若竞赛成绩不低于80分即可获奖，估计该校八年级学生本次竞赛获奖的人数。



23、（10分）在菱形ABCD中，∠ABC=60°， 点E、G分别是边DC、BC上的点，AE与BD相交于点F，且∠EFG=60°。

（1）如图1，当点G与点C重合时，证明：FA=FG；

（2）如图2，当点G与点C不重合时，FA=FG是否还成立，若不成立，请说明理由；若成立，请给出证明。

（3）如图3，若AB=6，当CE=CG时，直接写出DE的长；

