**2023--2024学年求实中学九年级上学期第一次月考**

**九年级 数学**

1. **选择题（每题3分，共30分）**

1．下列判定正确的是( )

A．对角线互相垂直的四边形是菱形

B．两条对角线相等且互相垂直的四边形是正方形

C．四边相等且有一个角是直角的四边形是正方形

D．一组对边平行，一组对边相等的四边形是平行四边形

2．下列方程有两个相等的实数根的是（　　）

A． B． C． D．

3．方程x2﹣4=0的根是( )

A．x=2 B．x=﹣2 C．x1=2，x2=﹣2 D．x=4

4．若一元二次方程2x（kx﹣4）﹣x2+6=0无实数根，则k的最小整数值是( )

A．﹣1 B．0 C．1 D．2

5．用配方法解一元二次方程x2﹣4x﹣5=0的过程中，配方正确的是( )

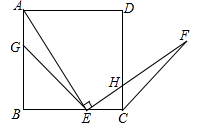
A．（x+2）2=1 B．（x﹣2）2=1 C．（x+2）2=9 D．（x﹣2）2=9

6．既是中心对称图形又是轴对称图形，且只有两条对称轴的四边形是( )

A．正方形 B．矩形 C．菱形 D．矩形或菱形

7．如图，G，E分别是正方形ABCD的边AB，BC的点，且AG=CE，AE⊥EF，AE=EF，现有如下结论：①BE=wwwGE；②△AGE≌△ECF；③∠FCD=45°；④△GBE∽△ECH

其中，正确的结论有（　　）



A．1个 B．2个 C．3个 D．4个

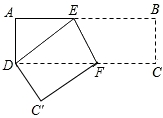
8．已知等腰三角形的腰和底的长分别是一元二次方程的根，则该三角形的周长可以是（　　）

A．5 B．7 C．5或7 D．10

9．某种品牌运动服经过两次降价，每件件零售价由560元降为315元，已知两次降价的百分率相同，求每次降价的百分率．设每次降价的百分率为x，下面所列的方程中正确的是（　　）

A． B． C． D．

10．如图：长方形纸片ABCD中，AD=4cm，AB=10cm，按如图的方式折叠，使点B与点D重合．折痕为EF，则DE长为( )



A．4.8 B．5 C．5.8 D．6

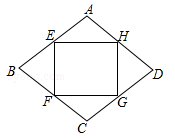
1. **填空题（每题3分，共15分）**

11．已知菱形的周长为40cm，两个相邻角度数比为1：2，则较短的对角线长为10cm，面积为 ．

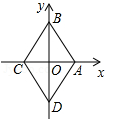
12．方程（2y+1）（2y﹣3）=0的根是 ．

13．从3，0，－1，－2，－3这五个数中抽取一个敖，作为函数和关于x的一元二次方程中m的值．若恰好使函数的图象经过第一、三象限，且使方程有实数根，则满足条件的m的值是\_\_\_\_\_\_\_\_．

14．如图，已知E、F、G、H分别为菱形ABCD四边的中点，AB=6cm，∠ABC=60°，则四边形EFGH的面积为 cm2．



15．菱形ABCD在直角坐标系中的位置如图所示，其中点A的坐标为（1，0），点B的坐标为（0，www），动点P从点A出发，沿A→B→C→D→A→B→…的路径，在菱形的边上以每秒0.5个单位长度的速度移动，移动到第2015秒时，点P的坐标为 ．



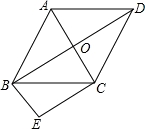
1. **解答题**
2. （9分）按要求解一元二次方程

（1）4x2﹣8x+1=0（配方法）

（2）7x（5x+2）=6（5x+2）（因式分解法）

（3）3x2+5（2x+1）=0（公式法）

17．（8分）如图，菱形ABCD的对角线AC、BC相交于点O，BE∥AC，CE∥DB．求证：四边形OBEC是矩形．



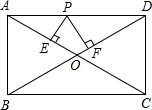
18.（8分）中华商场将进价为40元的衬衫按50元售出时，每月能卖出500件，经市场调查，这种衬衫每件涨价4元，其销售量就减少40件．如果商场计划每月赚得8000元利润，那么售价应定为多少？这时每月应进多少件衬衫？

19．（9分）李明准备进行如下操作实验：把一根长40cm的铗丝剪成两段，并把每段首尾相连各围成一个正方形．

（1）要使这两个正方形的面积之和等于58，李明应该怎么剪这根铁丝？

（2）李明认为这两个正方形的面积之和不可能等于48．你认为他的说法正确吗？请说明理由．

20.（9分）在矩形ABCD中，AB=5，AD=12，P是AD上的动点，PE⊥AC于点E，PF⊥BD于点F，求解PE+PF．



5米

21.（10分）已知关于x的一元二次方程．

（1）若方程有实数根，求实数m的取值范围；

（2）若方程两实数根为，，且满足，求实数的值．

22.（11分）阅读下列材料，并用相关的思想方法解决问题．

计算：．

令，则

原式=

=

=

问题：（1）计算

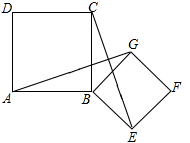
；

（2）解方程．

23.（11分）如图，四边形ABCD、BEFG均为正方形，连接AG、CE．

（1）求证：AG=CE；

（2）求证：AG⊥CE．



参考答案

1．B．

2.【答案】C．

3．C．

4．D．

5．D．

6．D．

7．B．

8．B．

9．B．

10.。C．

11．已知菱形的周长为40cm，两个相邻角度数比为1：2，则较短的对角线长为10cm，面积为50cm2．

12．方程（2y+1）（2y﹣3）=0的根是y1=﹣，y2=．

13.【答案】．

14.【答案】www．

15.【答案】（0.5，www）．

16.【解答】解：（1）4x2﹣8x+1=0（配方法）

移项得，x2﹣2x=﹣，

配方得，x2﹣2x+1=﹣+1，

（x﹣1）2=，

∴x﹣1=±

∴x1=1+，x2=1﹣．

（2）7x（5x+2）=6（5x+2）（因式分解法）

7x（5x+2）﹣6（5x+2）=0，

（5x+2）（7x﹣6）=0，

∴5x+2=0，7x﹣6=0，

∴x1=﹣，x2=；

（3）3x2+5（2x+1）=0（公式法）

整理得，3x2+10x+5=0

∵a=3，b=10，c=5，b2﹣4ac=100﹣60=40，

∴x===，

∴x1=，x2=；

17.

【解答】证明：∵BE∥AC，CE∥DB，

∴四边形OBEC是平行四边形，

又∵四边形ABCD是菱形，

∴AC⊥BD，

∴∠AOB=90°，

∴平行四边形OBEC是矩形．

18.

【解答】解：设涨价4x元，则销量为（500﹣40x），利润为（10+4x），

由题意得，（500﹣40x）×（10+4x）=8000，

整理得，5000+2000x﹣400x﹣160x2=8000，

解得：x1=，x2=，

当x1=时，则涨价10元，销量为：400件；

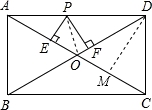
当x2=时，则涨价30元，销量为：200件．

答：当售价定为60元时，每月应进400件衬衫；售价定为80元时，每月应进200件衬衫．

19.【答案】（1）12cm和28cm；（2）正确．

20．

【解答】解：连接PO，过D作DM⊥AC于M，



∵四边形ABCD是矩形，

∴∠ADC=90°，AB=CD=5，AD=12，OA=OC，OB=OD，AC=BD，

∴OA=OD，

由勾股定理得：AC=13，

∴OA=OD=6.5，

∵S△ADC=×12×5=×13×DM，

∴DM=，

∵SAOD=S△APO+S△DPO，

∴AO×PE+OD×PF=×AO×DM，

∴PE+PF=DM=，

故答案为：．

21.【答案】（1）m≤4；（2）m=﹣12．

22．令，则

原式=

=

=

问题：（1）计算

；

（2）解方程．

22.【答案】（1）；（2），．

23.【答案】（1）证明见试题解析；（2）证明见试题解析．

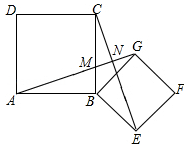
【解析】

试题分析：（1）由ABCD、BEFG均为正方形，得出AB=CB，∠ABC=∠GBE=90°，BG=BE，得出∠ABG=∠CBE，从而得到△ABG≌△CBE，即可得到结论；

（2）由△ABG≌△CBE，得出∠BAG=∠BCE，由∠BAG+∠AMB=90°，对顶角∠AMB=∠CMN，得出∠BCE+∠CMN=90°，证出∠CNM=90°即可．

试题解析：（1）∵四边形ABCD、BEFG均为正方形，∴AB=CB，∠ABC=∠GBE=90°，BG=BE，∴∠ABG=∠CBE，在△ABG和△CBE中，∵AB=CB，∠ABG=∠CBE，BG=BE，∴△ABG≌△CBE（SAS），∴AG=CE；

（2）如图所示：∵△ABG≌△CBE，∴∠BAG=∠BCE，∵∠ABC=90°，∴∠BAG+∠AMB=90°，∵∠AMB=∠CMN，∴∠BCE+∠CMN=90°，∴∠CNM=90°，∴AG⊥CE．



考点：1．全等三角形的判定与性质；2．正方形的性质．