2021年邵武市初中毕业班适应性检测

**数 学 试 题**

**（考试时间：120分钟；满分：150分）**

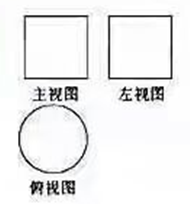
友情提示：所有答案都必须填在答题卡相应的位置上，答在试卷上一律无效。

第Ⅰ卷

**一、选择题：本题共10小题，每小题4分，共40分．每小题给出的四个选项中，只有一项是符合题目要求的．**

1．下列各数中，比－1小的数是（ ）

A. 0 B. 0.5 C. －0.5 D. －2



（图1）

2.下列图形中既是轴对称图形又是中心对称图形的是（　　　）

A.角 B.等边三角形 C.平行四边形 D.菱形

3．某几何体的三视图如右图1所示，因此几何体是（ ）

A．长方形 B．圆柱 C．球 D．正三棱柱

4．下列运算中，正确的是（ ）

A.  B.  C.  D. 

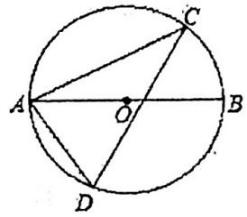
5．若一个多边形的内角和是900°，则这个多边形是（ ）

A．五边形 B． 六边形 C．七边形 D．八边形

6．某同学参加射击训练，共发射8发子弹，击中的环数分别为5，3，7，5，6，4，5，5，则下列说法错误的是( )

A．其众数为5 B．其平均数为5 C．其方差为5 D．其中位数为5

7.如图2，*AB*为⊙*O*的直径，点*C*，*D*在圆上，若∠*D* = 65°，



（图2）

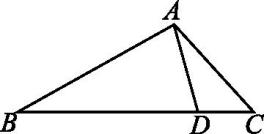
则∠*BAC* = （　　　）

A.20° B.25° C.30° D.35°

8.《九章算术》中记载：“今有甲乙二人持钱不知其数，甲得乙半而钱五十，乙得甲太半而钱亦五十，问甲、乙持钱各几何”其大意是：“今有甲乙二人，不知钱包里有多少钱，若乙把其一半的钱给甲，则甲的钱数为50；而甲把其的钱给乙，则乙钱数也能成为50，问甲、乙各有多少钱？”设甲的钱数为，乙得钱数为，根据题意可列方程组为( )

A． B． C． D．

9.如图3在△*ABC*中,*AC=*3,*BC=*6,*D*为*BC*边上的一点,且∠*BAC=*∠*ADC.*若△*ADC*的面积为*a*,则△*ABC*的面积为 ()



（图3）

A*. * B*. * C. D*. *

10．已知点*A*( *b*－*m*，*y*1 )，*B*( *b*－*n*，*y*2 )，*C*( *b+*，*y*3 )都在二次函数*y=*－*x*2+2*bx* +*c*的图象上，若0<*m* <*n*，则*y*1，*y*2，*y*3的大小关系是( )

A．*y*1< *y*2< *y*3 B．*y*2< *y*3< *y*1 C．*y*3< *y*1< *y*2 D．*y*1 < *y*3< *y*2

第Ⅱ卷

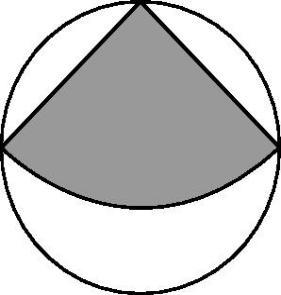
**二、填空题：本题共6小题，每小题4分，共24分．**

11.据统计全国共有346支医疗队，将近42600名医护工作者加入到湖北武汉的抗疫队伍，将42600用科学记数法表示为 ．

12．把多项式*ax*2﹣4*ax*+4*a*因式分解的结果是 ．

13.从长度分别为3，5，6，9的四条线段中任取三条，则能组成三角形的概率为\_\_\_\_\_\_\_\_\_．

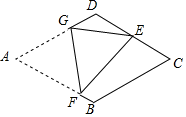
14.如图4，在半径为的圆形纸片中,剪一个圆心角为90°的最大扇形(阴影部分),则这个扇形的面积为;



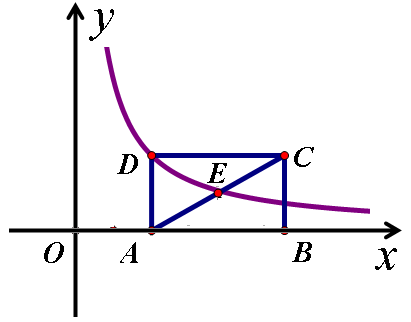
（图4）

15.如图5，在菱形纸片*ABCD*中，*AB*＝2，∠*A*＝60°，将菱形纸片翻折，使点*A*落在*CD*的中点*E*处，折痕为*FG*，点*F*，*G*分别在边*AB*，*AD*上，则cos∠*EFG*的值为　 　．

（图5）



16．如图6，四边形*ABCD*为矩形，*E*为对角线*AC*的中点，*A、B*在*x*轴上.若函数*y* = (*x*)的图像过*D、E*两点，则矩形*ABCD*的面积为 .



（图6）

**三、解答题：本大题共9个小题，满分86分。解答题写出文字说明、证明过程或演算步骤**．

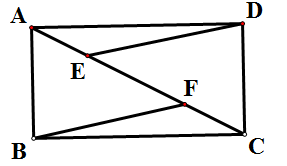
17.（本题满分8分）计算：4sin60°﹣|﹣2|﹣ +（﹣1）2021

18.（本题满分8分）

如图7，在矩形*ABCD*中，点*E,F*在对角线*AC*上，且*AE=CF*,连接*DE,BF,*

求证：.@教#网&]

（图7）



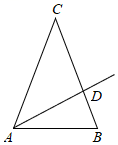
19.（本题满分8分）先化简再求值：，其中 ．

20.（本题满分8分）如图8，等腰△*ABC*，*AC*＝*BC*＞*AB*，射线*AD*与*BC*交于点*D*．

（1）在射线*AD*上求作一点*E*，使得∠*CAE*＝∠*AEB*；（要求：尺规作图，保留作图痕迹，不写作法）

（2）在（1）的条件下，若*CD*＝2*BD*，*AC*＝12，求*BE*的值．

（图8）



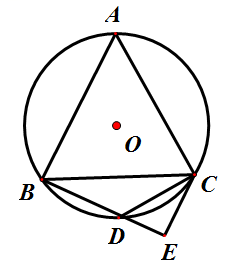
21．（本题满分8分）某商场购进甲、乙两种商品，甲种商品共用了2000元，乙种商品共用了2400元．已知乙种商品每件进价比甲种商品每件进价多8元，且购进的甲、乙两种商品件数相同．

（1）求甲、乙两种商品的每件进价；

（2）该商场将购进的甲、乙两种商品进行销售，甲种商品的销售单价为60元，乙种商品的销售单价为88元，销售过程中发现甲种商品销量不好，商场决定：甲种商品销售一定数量后，将剩余的甲种商品按原销售单价的七折销售；乙种商品销售单价保持不变．要使两种商品全部售完后共获利不少于2460元，问甲种商品按原销售单价至少销售多少件？

22、（本题满分10分）如图9，已知等边内接于⊙*O*，*D*为的中点，连接*DB,DC*,过点*C*作*AB*的平行线，交*BD*的延长线于点*E。*

（1）求证:*CE*是⊙*O*的切线；



（图9）

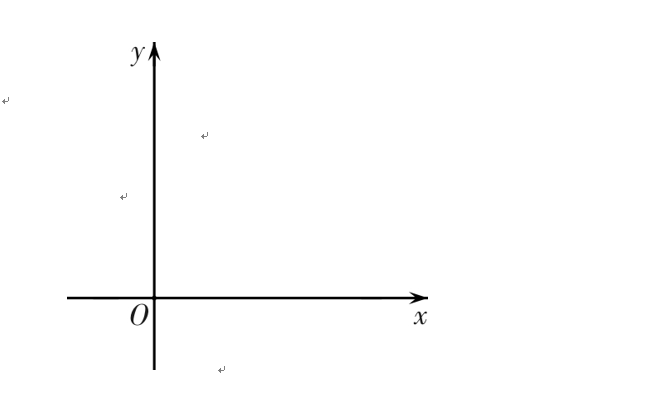
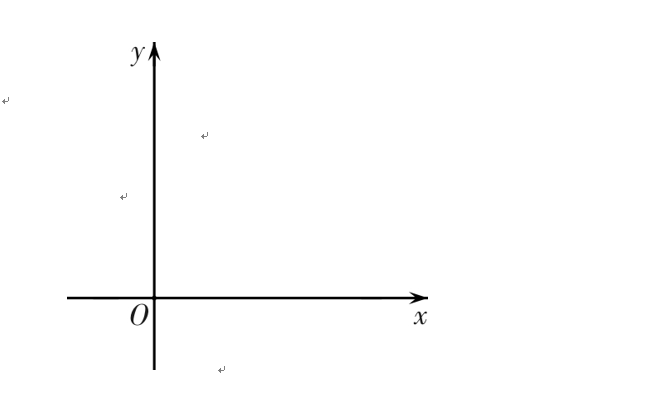
（2）若*AB*的长为6，求*CE*的长.

23.（本题满分10分）某路段上有A，B两处相距近200m且未设红绿灯的斑马线.为使交通高峰期该路段车辆与行人的通行更有序，交通部门打算在汽车平均停留时间较长的一处斑马线上放置移动红绿灯. 图10，图11分别是交通高峰期来往车辆在A，B斑马线前停留时间的抽样统计图.根据统计图解决下列问题：

车辆数

图10

停留时间/s



0

2

4

6

8

10

12

10

12

12

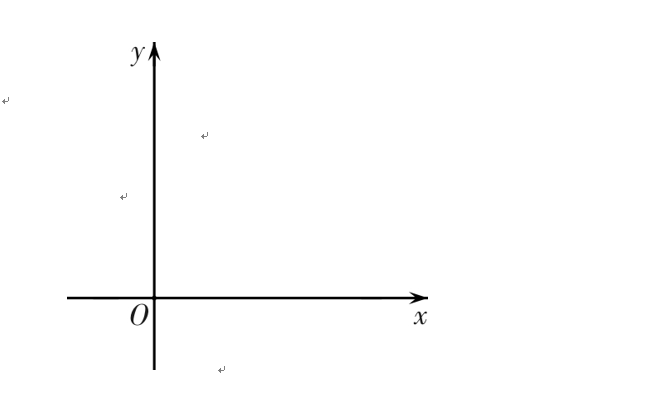
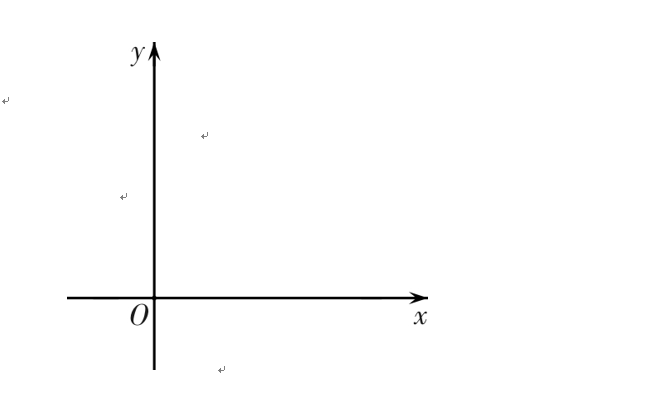
8

7

1

图11

停留时间/s



0

2

4

6

8

10

车辆数

3

2

10

13

12

（1）若某日交通高峰期共有350辆车经过A斑马线，请估计该日停留时间为10s~12s的车辆数，以及这些停留时间为10s~12s的车辆的平均停留时间；（直接写出答案）

（2）移动红绿灯放置在哪一处斑马线上较为合适？请说明理由.

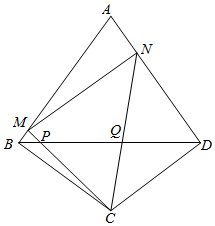
1. （本题满分12分）如图12，四边形*ABCD*中，*AB*＝*AD*＝4，*CB*＝*CD*＝3，

∠*ABC*＝∠*ADC*＝90°，点*M*、*N*是边*AB*、*AD*上的动点，且∠*MCN*＝∠*BCD*，*CM*、*CN*与对角线*BD*分别交于点*P*、*Q*．

（1）求sin∠*MCN*的值；

（2）当*DN*＝*DC*时，求∠*CNM*的度数；

（3）试问：在点*M*、*N*的运动过程中，线段比的值是否发生变化？如不变，请求出这个值；如变化，请至少给出两个可能的值，并说明点*N*相应的位置．



（图12）

25.（本题满分14分）已知抛物*y* = *ax*2 + *bx*.

（1）若抛物线与一次函数*y* =- *x* - 1有且只有一个公共点，求*a*、*b*满足的关系式；

（2）设点*Q*为抛物线上的顶点，点*P*为平面内一点，若点*P*坐标为（2， - 2），=3，且*OP* > *OQ*，抛物线经过点*A*（*m*，*n*）和点*B*（4 - *m*，*n*），直线*PB*与抛物线的另一交点为*C*.

①求抛物线的解析式；

②证明:对于任意实数*m*，直线*AC*必过一定点.

