济南市天桥区2021-2022学年八年级下学期期末考试数学试题2022.06

一、选择题(本大题共12个小题，每小题4分，共48分)

1．下列图案中，是中心对称图形的是

  http://www.zxxk.com 

A．　　　 B．　　　 C．　　　 D．

2．下面式子从左边到右边的变形是因式分解的是

A．*x*＋3*x*＋2＝(*x*＋1)(＋2) B．(*a*＋*b*)(*a*－*b*)＝*a*'－*b*

C．*x*－*x*－2＝*x*(*x*－1)－2 D．*x*－2＝*x*(1－)

3．如图，在*□ABCD*中，∠*B*＝70°，延长*CD*到点*E*，则∠1的度数为

A．70° B．110° C．80° D．100°

http://www.zxxk.com

4．下列各式是最简分式的是

A． B． C． D．

5．在平面直角坐标系中，将点(－1，－3)向右平移3个单位长度得到的点的坐标是

A．(－4，－3) B．(－1，－6) C．(－1，0) D．(2，－3)

6．平行四边形的对角线一定具有的性质是

A．相等 B．互相平分 C．互相垂直 D．互相垂直且相等

7．不等式*x*－2＞0的解集在数轴上的表示正确的是

http://www.zxxk.com http://www.zxxk.com

A B

http://www.zxxk.com http://www.zxxk.com

C D

8．一个正多边形的每一个内角都是120°，那么这个正多边形是

A．正八边形 B．正七边形 C．正六边形 D．正五边形

9．关于*x*的一元二次方程*x*2＋4*x*＋*k*＝0有实数根，则*k*的取值范围是

A．*k*≥4 B．*k*＜－4 C．*k*≤4 D．*k*≤－4

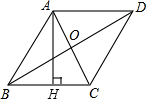
10．如图，△*AOB*中，∠*AOB*＝90°，现在将△*AOB*绕点*O*逆时针旋转44°，得到△*A*'*OB*'，则∠*AOB*的度数为

A．44° B．66° C．56° D．46°

http://www.zxxk.com

11．如图，菱形*ABCD*中，*AC*＝6，*DB*＝8，*AH*⊥*BC*，则*AH*等于

A． B． C．5 D．4



12．关于*x*的一元二次方程方程*ax*2＋*bx*＋*c*＝0(*a*、*b*、*c*均为常数，*a*≠0)的解是*x*1＝*m*－3，*x*2＝1－*m*，那么方程*a*(*x*－*m*)2＋*bx*＋*c*＝*mb*的解是

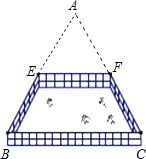
A．*x*1＝3，*x*2＝1 B．*x*1＝2*m*－3，*x*2＝1

C．*x*1＝2*m*－3，*x*2＝1－2*m* D．*x*1＝－3，*x*2＝1－2*m*

二、填空题：(本大题共6个小题，每小题4分，共24分．)

13．分解因式：*x*2－9＝\_\_\_\_\_\_\_\_；

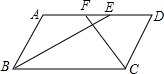
14．如图，一块等边三角形的空地*ABC*中，*E*，*F*分别是边*AB*，*AC*的中点，量得*EF*＝5米，他想把四边形*BCFE*用篱包困成一圈放养小鸡，则需要篱笆的长是为\_\_\_\_\_\_\_\_米．



15．由于受疫情影响，某市高铁站客流量已连续两周下降，由每周50万人次下降至每周32万人次，设平均下降率为*x*，则根据题意列方程为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_；

16．已知关于*x*的方程＝有增根，则常数*m*的值等于\_\_\_\_\_\_\_\_；

17．如图，*□ABCD*中，*BE*、*CF*分别平分∠*ABC*、∠*BCD*交*AD*点*E*、*F*，已知*AB*＝3，*AD*＝5，则*EF*的长为\_\_\_\_\_\_\_\_；



18．如图，矩形*ABCD*中，*AB*＝4，*AD*＝3，点*E*是边*BC*的中点，连接*AE*，把△*ABE*沿*AE*对折得到△*AFE*，延长*AF*与*CD*交于点*G*，则*DG*的长为\_\_\_\_\_\_\_\_．

http://www.zxxk.com

三、解答题(本大题9个小题，共78分、解着应写出文字说明，证明过程眼演算步骤)

19．(本小题调分6分)解不等式组

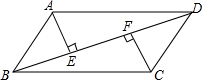
20．(本小题滴分6分)先化简，再求值：

(－)÷，其中*x*＝－3．

21．(本小题满分6分)

如图，*□ABCD*中，*AE*⊥*BD*于点*E*，*CF*⊥*BD*于点*F*．

求证：*BE*＝*DF*．



22．(本小题满分8分)

(1)因式分解：*a*2*b*－8*ab*＋16*b* (2)解方程：*x*2＋2*x*－6＝0

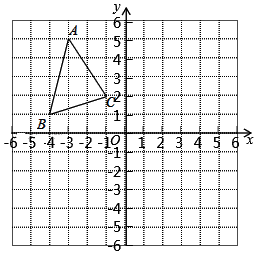
23．(本小题满分8分)

如图，方格纸中每个小正方形的边长都是1个单位长度，在方格纸中建立如图所示的平面直角坐标系，△*ABC*的项点都在格点上．

(1)将△*ABC*向右平移6个单位长度得到△*A*1*B*1*C*1，请画出△*A*1*B*1*C*1；

(2)画出△*ABC*关于点*O*的中心对称图形△*A*2*B*2*C*2；

(3)若将△*A*1*B*1*C*1绕某一点旋转可得到△*A*2*B*2*C*2，请直接写出旋转中心的坐标\_\_\_\_\_\_\_\_．



24．(本小题满分10分)

第二十四届各奥会在我因成功举办，吉样物“冰墩墩“以其呆萌可爱、英姿队爽形象，深受大家喜爱．某商店购进了甲、乙两种“冰墩墩”玩具，甲种玩具比乙种玩具每件进价低10元；用3000元进价购进的甲种玩具与用3600元购进的乙种玩具数量相同．

(1)求购进的甲、乙两种玩具，每件的进价各是多少元?

(2)若计划两种玩具共购进80件，且总价不超过4500元，那么至少购进多少件甲种玩具？

25．（本小题满分10分)

【阅读理解，自主探究】

把代数式通过配凑等手段，得到完全平方式，再运用完全平方式是非负数这一性质增加问题的条件，这种解题方法叫做配方法，配方法在代数式求值，解方程，最值问题等都有着广泛的应用．

例1 用配方法因式分解：*a*2＋6*a*＋8．

原式＝ *a*2＋6*a*＋9－1＝(*a*＋3) 2－1＝(*a*＋3－1)(*a*＋3＋1)＝(*a*＋2)*a*＋4)．

例2若*M*＝*a*2－2*ab*＋2*b*2－2*b*＋2，利用配方法求*M*的最小值；

*a*2－2*ab*＋2*b*2－2*b*＋2＝*a*2－2*ab*＋*b*2＋*b*2－2*b*＋1＋1＝(*a*－*b*)2＋(*b*－1)2＋1；

∵(*a*－*b*)2≥0，(*b*－1)2≥0，

∴当*a*＝*b*＝1时，*M*有最小值1．

请根据上述自主学习材料解决下列问题：

(1)在横线上添上一个常数项使之成为完全平方式：*a*2＋10*a*＋\_\_\_\_\_\_\_\_；

(2)用配方法因式分解：*a*2－12*a*＋35．

(3)若*M*＝*a*2－3*a*11，则*M*的最小值为

(4)已知*a*2＋2*b*2＋*c*2－2*ab*＋4*b*－6*c*＋13＝0，则*a*＋*b*＋*c*的值为\_\_\_\_\_\_\_\_；

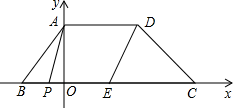
26．(本小题满分12分)

如图，在平面直角坐标系中，*AD*∥*BC*，*E*是*BC*的中点，*BC*＝12，点*A*坐标是(0，4)．*CD*所在直线的函数关系式为*y*＝－*x*＋9，点*P*是*BC*边上一个动点．

(1)点*D*的坐标为\_\_\_\_\_\_\_\_，点*E*的生标为\_\_\_\_\_\_\_\_；

(2)当点*P*在*BC*边上运动过程中，以点*P*、*A*、*D*、*E*为顶点的四边形是平行四边形时，求出*BP*的长；

(3)在(2)的条件下，请你判断以点*P*、*A*、*D*、*E*为顶点的四边形能否构成菱形，并说明理由．



27．(本小题满分12分)

已知四边形*ABCD*和四边形*AEFG*均为正方形，连接*BE*．*DG*直线*BE*与*DG*交于点*H*．

(1)如图1，当点在*AD*上时，规段*BE*与*DG*的数量关系是\_\_\_\_\_\_\_\_；∠*BHD*的度数为\_\_\_\_\_\_\_\_；

(2)如图2，将正方形*AEFG*绕点*A*旋转任意角度，

①请你到断(1)中的结论是否仍然成立，并说明理由；

②当点*H*在直线*AD*左侧时，连接*AH*，则存在实数用*m*、*n*满足等式：*mAH*＋*DH*＝*nBH*．猜想*m*、*m*的值、并证明；

(3)若*AB*＝6、*AE*＝1，则正方那*AEFG*绕点*A*旋转的过程中，点*F*、*H*是否能重合？若能，请直接写出此时线段*BG*的长；若不能，请说明理由．

http://www.zxxk.com