2025 届青海省西宁市数学九上开学学业质量监测试题

题号	一	二	三	四	五	总分
得分						

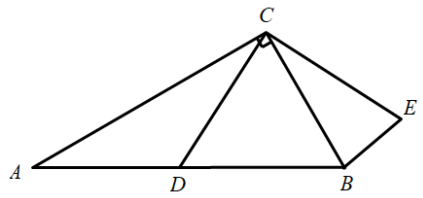
A 卷（100 分）

一、选择题（本大题共 8 个小题，每小题 4 分，共 32 分，每小题均有四个选项，其中只有一项符合题目要求）

1、（4 分）下列图形是中心对称图形但不是轴对称图形的是（　　）

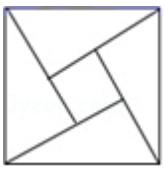
A．菱形　　B．矩形　　C．正三角形　　D．平行四边形

2、（4 分）如图，△ABC 中，∠A=30°，∠ACB=90°，BC=2，D 是 AB 上的动点，将线段 CD 绕点 C 逆时针旋转 90°，得到线段 CE，连接 BE，则 BE 的最小值是（　　）



A．$\sqrt{3}$-1　　B．$\frac{\sqrt{3}}{2}$　　C．$\sqrt{3}$　　D．2

3、（4 分）“赵爽弦图”巧妙地利用面积关系证明了勾股定理，是我国古代数学的骄傲．如图所示的“赵爽弦图”是由四个全等的直角三角形和一个小正方形拼成的一个大正方形．设直角三角形较长直角边长为 a，较短直角边长为 b．若 ab=8，大正方形的面积为 25，则小正方形的边长为(　　)



A．9　　B．6　　C．4　　D．3

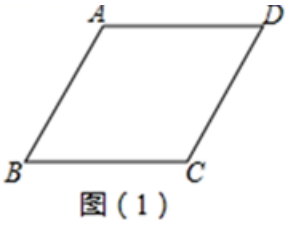
4、（4 分）方程 x(x-2)=0 的根是（　　）

A．x=0　　B．x=2　　C．x_1=0，x_2=2　　D．x_1=0，x_2=-2

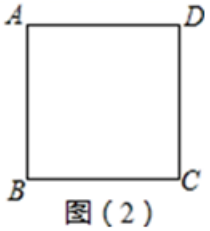
5、（4 分）将四根长度相等的细木条首尾顺次相接，用钉子钉成四边形 ABCD，转动这个四边形可以使它的形状改变．当∠B＝60°时，如图（1），测得 AC＝2；当∠B＝90

学校_____班级_____姓名_____考场_____准考证号_____
密……封……线……内……不……要……答……题……

° 时，如图（2），此时 AC 的长为（　　）



图（1）



图（2）

A．$2\sqrt{2}$　　B．2　　C．$\sqrt{3}$　　D．$\sqrt{2}$

6、（4 分）下列事件中是必然事件是（ ）

A．明天太阳从西边升起

B．篮球队员在罚球线投篮一次，未投中

C．实心铁球投入水中会沉入水底

D．抛出一枚硬币，落地后正面向上

7、（4 分）下列命题中，是假命题的是(　　)

A．过 n 边形一个顶点的所有对角线，将这个多边形分成 $(n-2)$ 个三角形

B．三角形中，到三个顶点距离相等的点是三条边垂直平分线的交点

C．三角形的中线将三角形分成面积相等的两部分

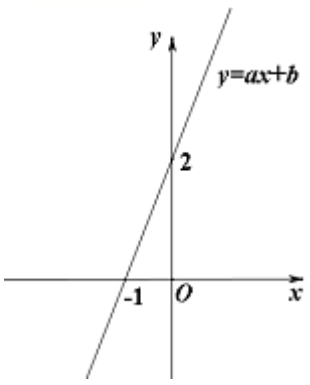
D．一组对边平行另一组对边相等的四边形是平行四边形

8、（4 分）一次函数 $y=x+2$ 的图象与 y 轴的交点坐标为（　　）

A．（0，2）　　B．（0，﹣2）　　C．（2，0）　　D．（﹣2，0）

二、填空题（本大题共 5 个小题，每小题 4 分，共 20 分）

9、（4 分）已知一次函数 y=ax+b 的图象如图所示，根据图中信息请写出不等式 ax+b≥2 的解集为_____.

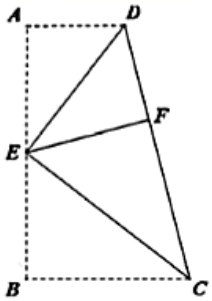


学校_____ 班级_____ 姓名_____ 考场_____ 准考证号_____

密……封……线……内……不……要……答……题……

学校_____班级_____姓名_____考场_____准考证号_____
密……封……线……内……不……要……答……题……

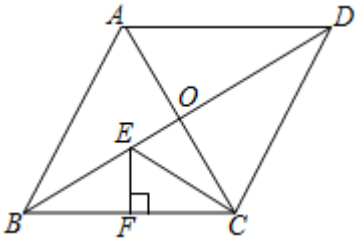
10、（4 分）如图，四边形 $ABCD$ 中，$AD//BC$，$\angle B=90°$，E 为 AB 上一点，分别以 ED，EC 为折痕将两个角（$\angle A$，$\angle B$）向内折起，点 A，B 恰好都落在 CD 边的点 F 处．若 $AD=3$，$BC=5$，则 $EF=$_____．



11、（4 分）已知菱形的周长为 10*cm*，一条对角线长为 6*cm*，则这个菱形的面积是_____cm^1．

12、（4 分）化简二次根式 $\sqrt{27}$ 的结果是_____．

13、（4 分）在菱形 *ABCD* 中，对角线 *AC*、*BD* 交于点 *O*，点 *F* 为 *BC* 中点，过点 *F* 作 *FE*⊥*BC* 于点 *F* 交 *BD* 于点 *E*，连接 *CE*，若∠*BDC*＝34°，则∠*ECA*＝_____°．



三、解答题（本大题共 5 个小题，共 48 分）

14、（12 分）为进一步提升企业产品竞争力，某企业加大了科研经费的投入，2016 年该企业投入科研经费 5000 万元就，2018 年投入科研经费 7200 万元，假设该企业这两年投入科研经费的年平均增长率相同．

（1）求这两年该企业投入科研经费的年平均增长率；

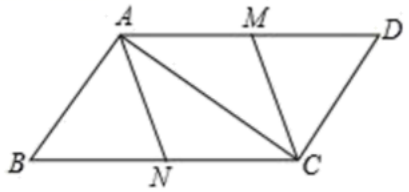
（2）若该企业科研经费的投入还将保持相同的年平均增长率，请你预算 2019 年该企业投入科研经费多少万元．

15、（8 分）如图，已知 M、N 分别为平行四边形 $ABCD$ 的边 AD,BC 上的点，且 $DM=BN$．

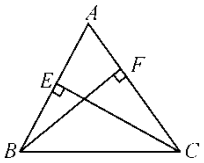
（1）求证：四边形 $AMCN$ 是平行四边形；

（2）当 $CN=10,\angle BAC=90°$，且四边形 $AMCN$ 是菱形，求 BN 的长．

学校_____班级_____姓名_____考场_____准考证号_____
密……封……线……内……不……要……答……题……



16、（8 分）**如图，在△ABC 中，CE，BF 是两条高，若∠A＝70°，∠BCE＝30°，求∠EBF 与∠FBC 的度数.**

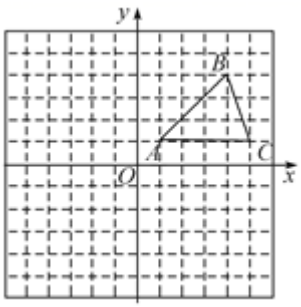


17、（10 分）**在平面直角坐标系中，△*ABC* 的位置如图所示（每个小方格都是边长为 1 个单位长度的正方形）.**

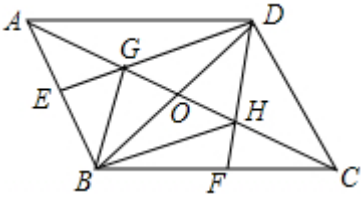
（1）将△*ABC* 沿 *x* 轴方向向左平移 6 个单位长度，画出平移后得到的△$A_1B_1C_1$；

（2）将△*ABC* 绕着点 *A* 顺时针旋转 90°，画出旋转后得到的△AB_2C_2；

（3）直接写出点 B_2，C_2 的坐标.



18、（10 分）**如图，已知 G、H 是△ABC 的边 AC 的三等分点，GE∥BH，交 AB 于点 E，HF∥BG 交 BC 于点 F，延长 EG、FH 交于点 D，连接 AD、DC，设 AC 和 BD 交于点 O，求证：四边形 ABCD 是平行四边形.**



B 卷（50 分）

一、填空题（本大题共 5 个小题，每小题 4 分，共 20 分）

19、（4 分）**化简：$\sqrt{32}$ =_____.**

20、（4 分）当 m＝_____时，$x^2+2(m-3)x+25$ 是完全平方式.

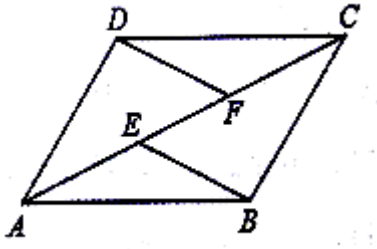
21、（4 分）已知 ΔABC 的顶点坐标分别是 $A(0,1)$，$B(5,1)$，$C(5,-6)$．过 A 点的直线 $L:y=ax+b$ 与 BC 相交于点 E．若 AE 分 ΔABC 的面积比为 $1:2$，则点 E 的坐标为 _____.

22、（4 分）在一频数分布直方图中共有 9 个小长方形，已知中间一个长方形的高等于其它 8 个小长方形的高的和的 $\frac{1}{7}$，且这组数据的总个数为 120，则中间一组的频数为_____.

23、（4 分）若 $\sqrt{x+2}+(x-y+3)^2=0$，则 $(x+y)^{2018}$=_____.

二、解答题（本大题共 3 个小题，共 30 分）

24、（8 分）如图，在四边形 $ABCD$ 中，点 E,F 分别是对角线 AC 上任意两点，且满足 $AF=CE$，连接 DF,BE，若 $DF=BE,\ \ DF//BE$.



求证：（1）$\Delta AFD\cong\Delta CEB$

（2）四边形 $ABCD$ 是平行四边形.

25、（10 分）甲、乙两车分别从 A、B 两地同时出发，甲车匀速前往 B 地，到达 B 地后立即以另一速度按原路匀速返回到 A 地；乙车匀速前往 A 地，设甲、乙两车距 A 地的路程为 y（千米），甲车行驶的时间为 t（时），y 与 t 之间的函数图象如图所示

（1）甲车从 A 地到 B 地的速度是_____千米/时，乙车的速度是_____千米/时；

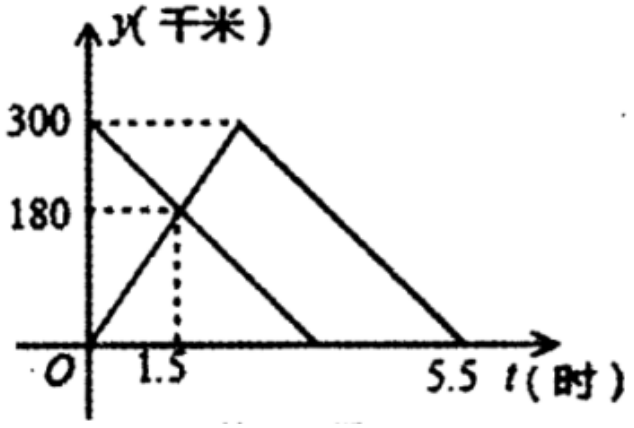
（2）求甲车从 A 地到达 B 地的行驶时间；

（3）求甲车返回时 y 与 t 之间的函数关系式，并写出自变量 t 的取值范围；

（4）求乙车到达 A 地时甲车距 A 地的路程.

学校_____班级_____姓名_____考场_____准考证号_____
密……封……线……内……不……要……答……题……

学校_____班级_____姓名_____考场_____准考证号_____
密……封……线……内……不……要……答……题……



26、（12 分）**如图，平面直角坐标系中，** $A(0,4)$，$B(0,2)$，**点** C **是** x **轴上点，点** D **为** OC **的中点.**

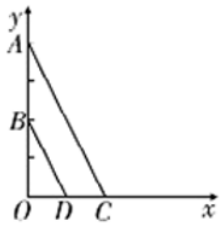


图 1

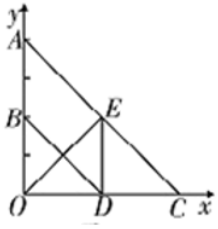


图 2

（1）求证： $BD//AC$；

（2）若点 C **在** x **轴正半轴上，且** BD **与** AC **的距离等于**1，**求点** C **的坐标；**

（3）如图 2，若点 C **在** x **轴正半轴上，且** $OE\perp AC$ **于点** E，**当四边形** $ABDE$ **为平行四边形时，求直线** AC **的解析式.**

学校_____班级_____姓名_____考场_____准考证号_____
密……封……线……内……不……要……答……题……

参考答案与详细解析

一、选择题（本大题共 8 个小题，每小题 4 分，共 32 分，每小题均有四个选项，其中只有一项符合题目要求）

1、D

【解析】

根据轴对称图形和中心对称图形的概念对各选项分析判断即可得解.

【详解】

解：A、菱形是中心对称图形，也是轴对称图形，故本选项错误；

B、矩形是中心对称图形，也是轴对称图形，故本选项错误；

C、正三角形不是中心对称图形，是轴对称图形，故本选项错误；

D、平行四边形是中心对称图形但不是轴对称图形，故本选项正确.

故选：D.

本题考查了中心对称图形与轴对称图形的概念. 轴对称图形的关键是寻找对称轴，图形两部分折叠后可重合，中心对称图形是要寻找对称中心，旋转 180 度后两部分重合.

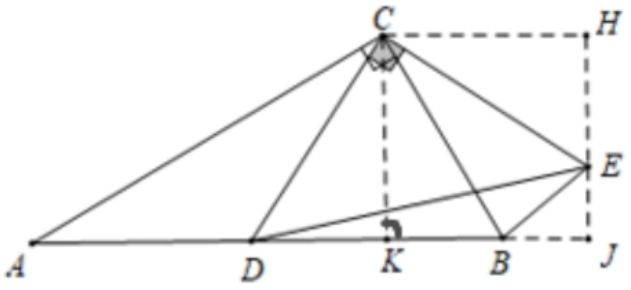
2、A

【解析】

过点 C 作 CK⊥AB 于点 K，将线段 CK 绕点 C 逆时针旋转 90° 得到 CH，连接 HE,延长 HE 交 AB 的延长线于点 J；通过证明△CKD≌△CHE (ASA)，进而证明所构建的四边形 CKJH 是正方形，所以当点 E 与点 J 重合时，BE 的值最小，再通过在 Rt△CBK 中已知的边角条件，即可求出答案.

【详解】

如图,过点 C 作 CK⊥AB 于点 K，将线段 CK 绕点 C 逆时针旋转 90° 得到 CH，连接 HE,延长 HE 交 AB 的延长线于点 J；



∵将线段 CD 绕点 C 逆时针旋转 90° ,得到线段 CE

∴∠DCE=∠KCH = 90°

∵∠ECH=∠KCH - ∠KCE，∠DCK =∠DCE-∠KCE

∴∠ECH =∠DCK

又∵CD= CE，CK = CH

∴在△CKD 和△CHE 中

$$\begin{cases}\angle ECH = \angle DCK \\ CK = CH \\ \angle DKC = \angle EHC = 90°\end{cases}$$

∴△CKD≌△CHE (ASA)

∴∠CKD=∠H=90°，CH=CK

∴∠CKJ =∠KCH =∠H=90°

∴四边形 CKJH 是正方形

∴CH=HJ=KJ=C'K

∴点 E 在直线 HJ 上运动，当点 E 与点 J 重合时，BE 的值最小

∵∠A= 30°

∴∠ABC=60°

在 Rt△CBK 中， BC= 2,

∴CK = BCsin60°=$\sqrt{3}$，BK=BCcos60° = 1

∴KJ = CK =$\sqrt{3}$

所以 BJ = KJ-BK=$\sqrt{3}-1$；

BE 的最小值为$\sqrt{3}-1$.

故选 A.

本题主要考查了以线段旋转为载体的求线段最短问题，正方形的构建是快速解答本题的关键.

3、D

【解析】

已知 ab＝8 可求出四个三角形的面积，用大正方形面积减去四个三角形的面积得到小正方形的面积，根据面积利用算术平方根求小正方形的边长.

学校_____班级_____姓名_____考场_____准考证号_____
密……封……线……内……不……要……答……题……

【详解】

由题意可知：中间小正方形的边长为：$a-b$，

Q每一个直角三角形的面积为：$\frac{1}{2}ab=\frac{1}{2}\times 8=4$，

$\therefore 4\times\frac{1}{2}ab+(a-b)^2=25$，

$\therefore (a-b)^2=25-16=9$，

$\therefore a-b=3$，

故选 D.

本题考查勾股定理的推导，有较多变形题，解题的关键是找出图形间面积关系，同时熟练运用勾股定理以及完全平方公式，本题属于基础题型.

4、C

【解析】

试题分析：∵x(x-1)= 0

∴x=0 或 x-1=0，

解得：$x_1=0$，$x_1=1$.

故选 C.

考点: 解一元二次方程-因式分解法.

5、A

【解析】

根据图 1 中一个角为 60°的等腰三角形可得三角形 ABC 为等边三角形：AC=BC=2；再图 2 中由勾股定理可求出 AC 的长即可.

【详解】

解：如图 1，∵AB=AC，且∠ABC=60°，∴三角形 ABC 为等边三角形，AB=AC=BC=2；

如图 2，三角形 ABC 为等腰直角三角形，由勾股定理得：$AC^2=BC^2+AB^2$,即：

$AC=\sqrt{4+4}=2\sqrt{2}$，故选：A.

本题考查了等腰直角三角形的性质，勾股定理以及等边三角形的判定和性质，利用勾股定理得出斜边 AC 的长度是解题的关键.

6、C

学校_____班级_____姓名_____考场_____准考证号_____
……密……封……线……内……不……要……答……题……

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。

如要下载或阅读全文，请访问：

https://d.book118.com/908043071127006127