

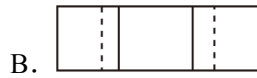
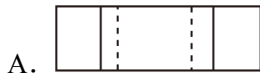
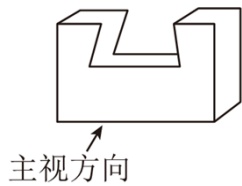
## 2024 年贵州省铜仁市沿河土家族自治县中考一模数学试题

一、选择题（以下每小题均有 A、B、C、D 四个选项，其中只有一个选项正确，每小题 3 分，共 36 分）

1. （3 分）-3 的相反数是（ ）

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

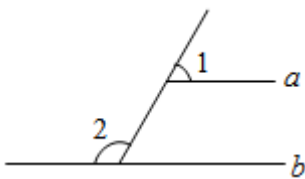
2. （3 分）榫卯是古代中国建筑、家具及其他器械的主要结构方式，是我国工艺文化精神的传承，凸出部分叫榫，凹进部分叫卯。如图是某个部件“卯”的实物图，它的主视图是（ ）



3. （3 分）2024 年 3 月 17 日，日本东京电力公司称已于当天完成第四轮福岛第一核电站核污染水排海，也就是 2023 年度（到今年 3 月 31 日止）内的 4 批排海作业已宣布结束。共同社称，自去年 8 月至今，东电已进行 4 轮核污染水排海，累计排放约 31200 吨核污染水，将数据“31200”用科学记数法表示应为（ ）

- A.  $0.312 \times 10^5$                       B.  $3.12 \times 10^4$                       C.  $31.2 \times 10^3$                       D.  $312 \times 10^2$

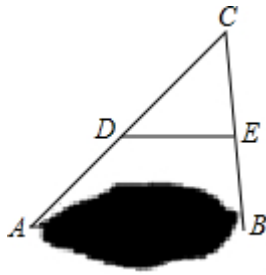
4. （3 分）如图， $a \parallel b$ ， $\angle 1 = 60^\circ$ ，则  $\angle 2$  的度数为（ ）



- A.  $90^\circ$                       B.  $100^\circ$                       C.  $110^\circ$                       D.  $120^\circ$

5. （3 分）小明某次立定跳远的示意图如图所示，根据立定跳远规则可知小明本次立定跳远成绩为（ ）





- A. 20m                      B. 40m                      C. 60m                      D. 80m

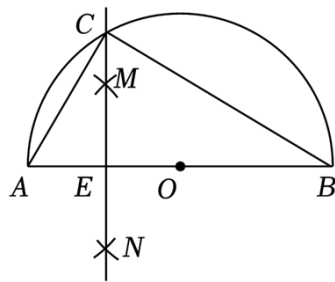
9. (3分)《孙子算经》记载：今有三人共车，二车空；二人共车，九人步，问人与车各几何？译文为：今有若干人乘车，每3人共乘一车，最终剥余2辆车；若每2人共乘一车，最终剩余9个人无车可乘，求共有多少人多少车？设有  $x$  人、 $y$  辆车，据题意可列方程组为（ ）

- A.  $\begin{cases} 3(y-2)=x \\ 2y+9=x \end{cases}$                       B.  $\begin{cases} 3(y+2)=x \\ 2y-9=x \end{cases}$   
 C.  $\begin{cases} 3y-2=x \\ 2y+9=x \end{cases}$                       D.  $\begin{cases} 3(y-2)=x \\ 2y-9=x \end{cases}$

10. (3分)若一元二次方程  $(k-1)x^2+2kx+k+3=0$  有实数根，则  $k$  的取值范围是（ ）

- A.  $k \leq \frac{3}{2}$                       B.  $k < \frac{3}{2}$                       C.  $k \leq \frac{3}{2}$  且  $k \neq 1$                       D.  $k \geq \frac{3}{2}$

11. (3分)如图，线段  $AB$  是半圆  $O$  的直径，分别以点  $A$  和点  $O$  为圆心，大于  $\frac{1}{2}AO$  的长为半径作弧，两弧交于  $M, N$  两点，作直线  $MN$ ，交半圆  $O$  于点  $C$ ，交  $AB$  于点  $E$ ，连接  $AC, BC$ ，若  $AE=2$ ，则  $BC$  的长是（ ）

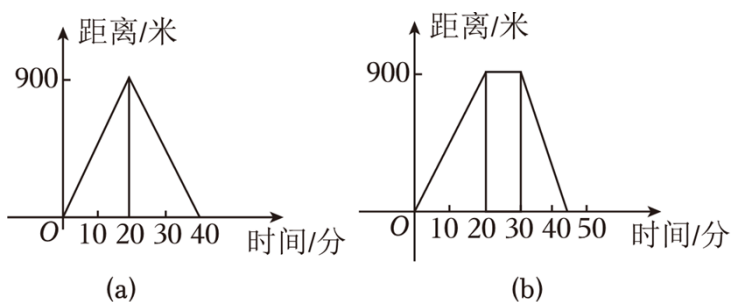


- A.  $4\sqrt{3}$                       B. 4                      C. 6                      D.  $3\sqrt{2}$

12. (3分)如图表示的是小红和小星外出散步时，离家的距离与时间的函数关系。（ $a$  图代表小红， $b$  图代表小星）

- ①小红从家出发，再回到家中共用了 40 分钟；
- ②小星从家出发，当出发 20 分钟后，就立即往回走；
- ③小红与小星离家最远距离都是 900 米；
- ④小红与小星从家出发前 20 分钟速度相同；
- ⑤如果小红与小星同一时刻从同一地点出发，从两个图象上看，他们整个过程是一路同行的；

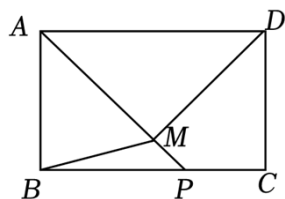
以上描述，符合函数图象的是（ ）



- A. ①③      B. ①②③      C. ①③④      D. ③④⑤

二、填空题（每小题 4 分，共 16 分）

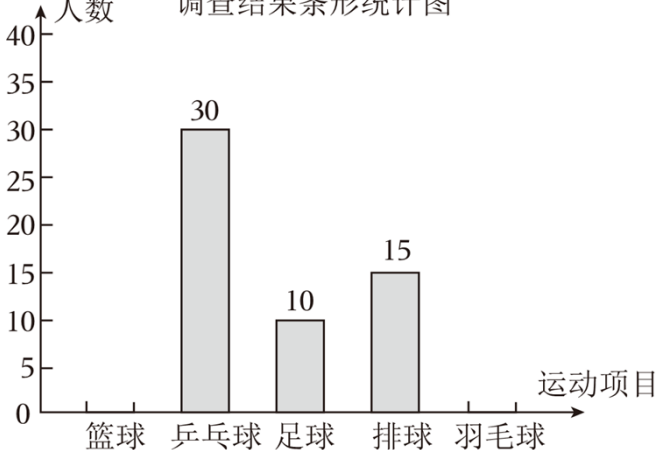
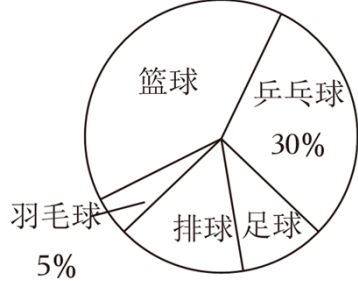
13. (4 分) 分解因式： $a^2 - a =$ \_\_\_\_\_.
14. (4 分) 若 $\sqrt{x-3}$ 在实数范围内有意义，则实数  $x$  的取值范围为\_\_\_\_\_.
15. (4 分) 新高考“3+1+2”选科模式是指，除语文、数学、外语 3 门科目以外，学生应在历史和物理 2 门首选科目中选择 1 科，在思想政治、地理、化学、生物学 4 门再选科目中选择 2 科. 某同学从 4 门再选科目中随机选择 2 科，恰好选择地理和化学的概率为\_\_\_\_\_.
16. (4 分) 如图，四边形  $ABCD$  为矩形， $AB=3$ ， $BC=4$ ，点  $P$  是线段  $BC$  上一动点，点  $M$  为线段  $AP$  上一点， $\angle ADM = \angle BAP$ ，则  $BM$  的最小值为\_\_\_\_\_.



三、解答题（本大题共 9 题，共 98 分）

17. (12 分) (1) 计算： $(\pi - 1)^0 + 4\tan 45^\circ - \sqrt{16} + |-3|$ ;
- (2) 已知， $M=5x+2$ ， $N=3(x+2)$ . 若  $M=N$ ，求  $x$  的值.
18. (10 分) 某校兴趣小组通过调查，形成了如表调查报告（不完整）.

调 查 目 的	1. 了解本校初中生最喜爱的球类运动项目 2. 给学校提出更合理地配置体育运动器材和场地的建议		
	随机抽样调查	调查对象	部分初中生

调查方式			
调查内容	调查你最喜爱的一个球类运动项目（必选） A. 篮球 B. 乒乓球 C. 足球 D. 排球 E. 羽毛球		
调查结果	被抽查学生最喜爱的球类运动项目 调查结果条形统计图 		被抽查学生最喜爱的球类运动项目 调查结果扇形统计图 
建议	...		

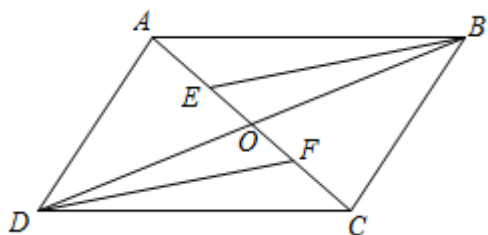
结合调查信息，回答下列问题：

- (1) 本次调查共抽查了多少名学生？
- (2) 估计该校 900 名初中生中最喜爱篮球项目的人数.
- (3) 假如你是小组成员，请向该校提一条合理建议.

19. (10分) 在① $AE=CF$ ；② $OE=OF$ ；③ $BE\parallel DF$ 这三个条件中任选一个补充在下面横线上，并完成证明过程.

已知，如图，四边形  $ABCD$  是平行四边形，对角线  $AC$ 、 $BD$  相交于点  $O$ ，点  $E$ 、 $F$  在  $AC$  上，  
 (填写序号).

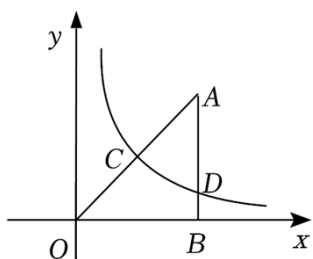
求证： $BE=DF$ .



20. (10分) 如图, 点  $A$  在第一象限内,  $AB \perp x$  轴于点  $B$ , 反比例函数  $y = \frac{k}{x}$  ( $k \neq 0, x > 0$ ) 的图象分别交  $AO, AB$  于点  $C, D$ . 已知点  $C$  的坐标为  $(2, 2)$ ,  $BD = 1$ .

(1) 求  $k$  的值及点  $D$  的坐标.

(2) 已知点  $P$  在该反比例函数图象上, 且在  $\triangle ABO$  的内部 (包括边界), 直接写出点  $P$  的横坐标  $x$  的取值范围.



21. (10分) 端午节是我国入选世界非物质文化遗产的传统节日, 端午节吃粽子是中华民族的传统习俗. 某超市为了满足人们的需求, 计划在端午节前购进甲、乙两种粽子进行销售. 经了解, 每个乙种粽子的进价比每个甲种粽子的进价多 2 元, 用 2000 元购进甲种粽子的个数与用 2400 元购进乙种粽子的个数相同.

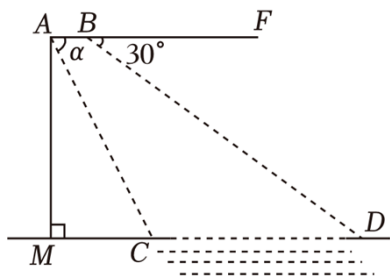
(1) 甲、乙两种粽子每个的进价分别是多少元?

(2) 该超市计划购进这两种粽子共 200 个 (两种都有), 其中甲种粽子的个数不低于乙种粽子个数的 2 倍, 若甲、乙两种粽子的售价分别为 12 元/个、15 元/个, 设购进甲种粽子  $m$  个, 两种粽子全部售完时获得的利润为  $W$  元. 超市应如何进货才能获得最大利润, 最大利润是多少元?

22. (10分) 我校中学数学兴趣小组借助无人机测量一条河流的宽  $CD$ , 如图所示, 一架水平飞行的无人机在  $A$  处测得正前方河流的左岸  $C$  处的俯角为  $\alpha$ , 无人机  $A$  的正东方向继续飞行 60 米至  $B$  处, 测得正前方河流右岸  $D$  处的俯角为  $30^\circ$ , 线段  $AM$  的长为无人机距地面的垂直高度, 点  $M, C, D$  在同一条直线上, 其中  $\tan \alpha = 3$ ,  $MC = 40\sqrt{3}$  米.

(1) 求无人机的飞行高度  $AM$ . (结果保留根号)

(2) 求河流的宽度  $CD$ . (结果精确到 1 米, 参考数据:  $\sqrt{2} \approx 1.41, \sqrt{3} \approx 1.73$ )

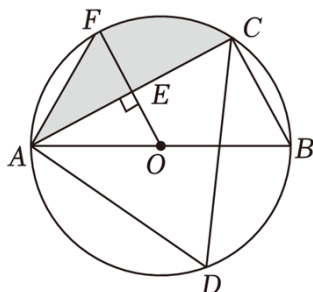


23. (12分) 如图, 已知  $AB$  是  $\odot O$  的直径, 点  $C, D$  在  $\odot O$  上,  $\angle D = 60^\circ$  且  $AB = 6$ , 过点  $O$  作  $OE \perp AC$  交  $\odot O$  于点  $F$ , 垂足为  $E$ .

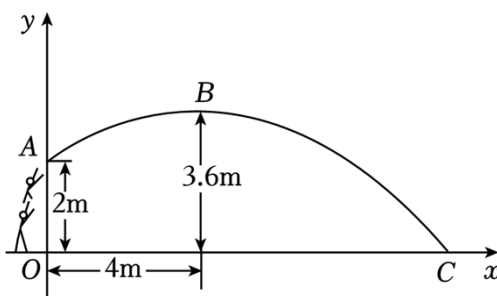
(1)  $\angle CAB$  的度数为 \_\_\_\_\_;

(2) 求  $OE$  的长;

(3) 求阴影部分的面积.



24. (12分) 掷实心球是某市中考体育考试的选考项目, 小强为了解自己实心球的训练情况, 他尝试利用数学模型来研究实心球的运动情况, 建立了如图所示的平面直角坐标系, 在一次投掷中, 实心球从  $y$  轴上的点  $A(0, 2)$  处出手, 运动路径可看作抛物线的一部分, 实心球在最高点  $B$  的坐标为  $(4, 3.6)$ , 落在  $x$  轴上的点  $C$  处.



(1) 求抛物线的解析式;

(2) 某市男子实心球的得分标准如表:

得分	100	95	90	85	80	76	70	66	60	50	40	30	20	10
掷远(米)	12.4	11.2	9.6	9.1	8.4	7.8	7.0	6.5	5.3	5.0	4.6	4.2		

请你求出小强在这次训练中的成绩, 并根据得分标准给小强打分;

(3) 若抛物线经过  $M(m, y_1)$ ,  $N(m+2, y_2)$  两点, 抛物线在  $M, N$  之间的部分为图象  $H$  (包括  $M$ ,

$N$  两点), 图象  $H$  上任意一点的纵坐标的最大值与最小值的差为  $\frac{1}{5}$ , 求  $m$  的值.

25. (12分) 【问题呈现】

$\triangle CAB$  和  $\triangle CDE$  都是直角三角形,  $\angle ACB = \angle DCE = 90^\circ$ ,  $CB = mCA$ ,  $CE = mCD$ , 连接  $AD$ ,  $BE$ , 探究  $AD$ ,  $BE$  的位置关系.

【问题探究】

(1) 如图 1, 当  $m=1$  时, 直接写出  $AD$ ,  $BE$  的位置关系: \_\_\_\_\_.

(2) 如图 2, 当  $m \neq 1$  时, (1) 中的结论是否成立? 若成立, 给出证明; 若不成立, 说明理由.

【拓展应用】

(3) 当  $m = \sqrt{3}$ ,  $AB = 4\sqrt{7}$ ,  $DE = 4$  时, 将  $\triangle CDE$  绕点  $C$  旋转, 使  $A, D, E$  三点恰好在同一直线上, 求  $BE$  的长.

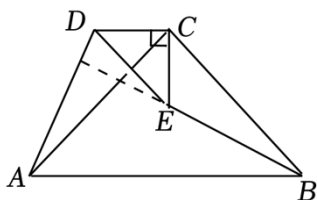


图1

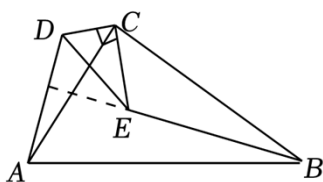
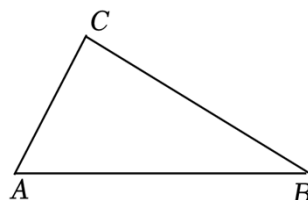


图2



备用图

一、选择题（以下每小题均有 A、B、C、D 四个选项，其中只有一个选项正确，每小题 3 分，共 36 分）

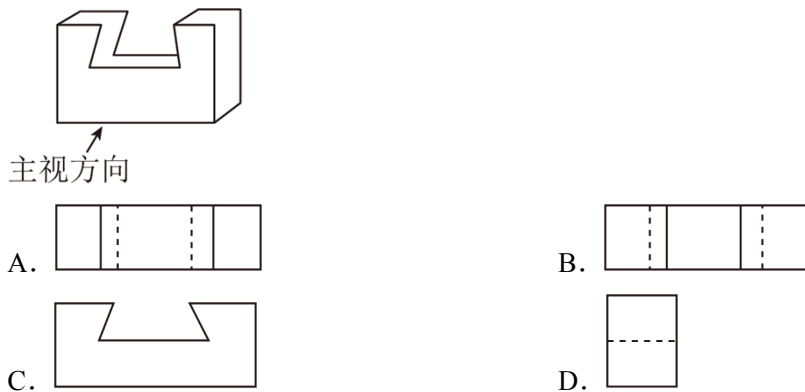
1. （3 分）-3 的相反数是（ ）

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

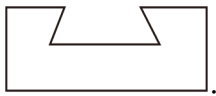
【解答】解：-3 的相反数是  $-(-3)=3$ .

故选：A.

2. （3 分）榫卯是古代中国建筑、家具及其他器械的主要结构方式，是我国工艺文化精神的传承，凸出部分叫榫，凹进部分叫卯。如图是某个部件“卯”的实物图，它的主视图是（ ）



【解答】解：如图所示的几何体的主视图如下：



故选：C.

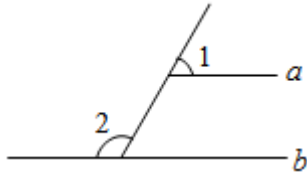
3. （3 分）2024 年 3 月 17 日，日本东京电力公司称已于当天完成第四轮福岛第一核电站核污染水排海，也就是 2023 年度（到今年 3 月 31 日止）内的 4 批排海作业已宣布结束。共同社称，自去年 8 月至今，东电已进行 4 轮核污染水排海，累计排放约 31200 吨核污染水，将数据“31200”用科学记数法表示应为（ ）

- A.  $0.312 \times 10^5$               B.  $3.12 \times 10^4$               C.  $31.2 \times 10^3$               D.  $312 \times 10^2$

【解答】解： $31200=3.12 \times 10^4$ ,

故选：B.

4. （3 分）如图， $a \parallel b$ ， $\angle 1=60^\circ$ ，则  $\angle 2$  的度数为（ ）



- A.  $90^\circ$                       B.  $100^\circ$                       C.  $110^\circ$                       D.  $120^\circ$

**【解答】**解：由图得 $\angle 2$ 的补角和 $\angle 1$ 是同位角，

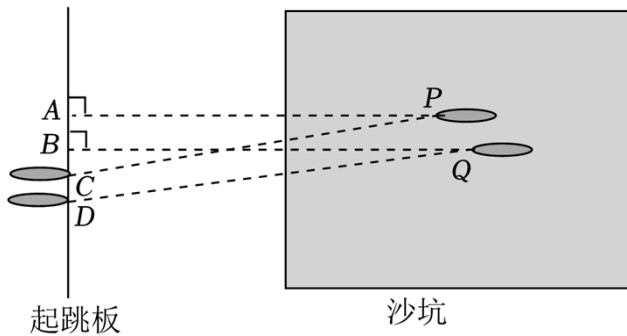
$\because \angle 1 = 60^\circ$  且  $a \parallel b$ ,

$\therefore \angle 1$ 的同位角也是  $60^\circ$  ,

$\angle 2 = 180^\circ - 60^\circ = 120^\circ$  ,

故选：D.

5. (3分) 小明某次立定跳远的示意图如图所示，根据立定跳远规则可知小明本次立定跳远成绩为 ( )

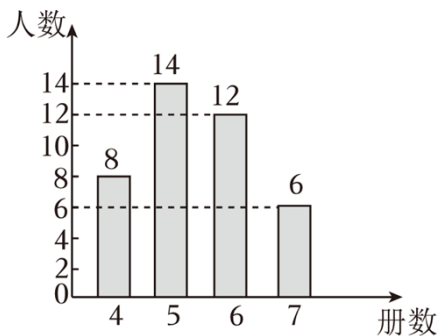


- A. 线段  $PC$  的长度                      B. 线段  $QD$  的长度  
C. 线段  $PA$  的长度                      D. 线段  $QB$  的长度

**【解答】**解：根据立定跳远规则可知小明本次立定跳远成绩为：线段  $AP$  的长度.

故选：C.

6. (3分) “书是灯，读书照亮了前面的路；书是桥，读书接通了彼此的岸；书是帆，读书推动了人生的船。读书是一门人生的艺术，因为读书，人生才更精彩！”在世界读书日（4月23日）当天，某校为了解学生的课外阅读，随机调查了40名学生课外阅读册数的情况，现将调查结果绘制成如图。关于学生的读书册数，下列描述正确的是 ( )



- A. 中位数是 5                      B. 众数是 6                      C. 平均数是 5                      D. 方差是 6

【解答】解：中位数是第 20 和第 21 个数的平均数为 5，故选项 A 符合题意；

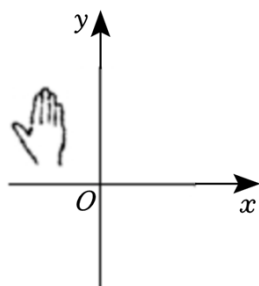
5 出现的次数最多，故众数是 5，故选项 B 不符合题意；

平均数为  $\frac{4 \times 8 + 5 \times 14 + 6 \times 12 + 7 \times 6}{40} = 5.4$ ，故选项 C 不符合题意；

方差为  $\frac{1}{40} \times [8 \times (4 - 5.4)^2 + 14 \times (5 - 5.4)^2 + 12 \times (6 - 5.4)^2 + 6 \times (7 - 5.4)^2] = 0.94$ ，故选项 D 不符合题意。

故选：A.

7. (3 分) 如图，小明用手盖住的点的坐标可能为 ( )



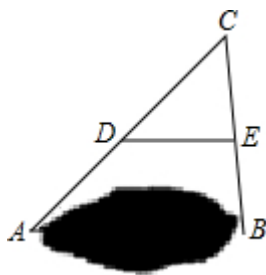
- A. (3, 2)      B. (-3, 2)      C. (3, -2)      D. (-3, -2)

【解答】解：由图可知，小手盖住的点在第二象限，

(3, 2), (-3, 2), (3, -2), (-3, -2) 中只有 (-3, 2) 在第二象限。

故选：B.

8. (3 分) 如图，A, B 两点被池塘隔开，在 AB 外选一点 C，连接 AC, BC，并分别找出它们的中点 D, E，连接 DE，现测得 DE=40m，则 AB 长为 ( )



- A. 20m      B. 40m      C. 60m      D. 80m

【解答】解：∵ D 是 AC 的中点，E 是 BC 的中点，

∴ DE 是  $\triangle ABC$  的中位线，

$$\therefore DE = \frac{1}{2}AB,$$

∵ DE=40 米，

$$\therefore AB = 2DE = 80 \text{ 米},$$

故选：D.

9. (3分)《孙子算经》记载：今有三人共车，二车空；二人共车，九人步，问人与车各几何？译文为：今有若干人乘车，每3人共乘一车，最终剥余2辆车；若每2人共乘一车，最终剩余9个人无车可乘，求共有多少人多少车？设有 $x$ 人、 $y$ 辆车，据题意可列方程组为（ ）

A. 
$$\begin{cases} 3(y-2)=x \\ 2y+9=x \end{cases}$$

B. 
$$\begin{cases} 3(y+2)=x \\ 2y-9=x \end{cases}$$

C. 
$$\begin{cases} 3y-2=x \\ 2y+9=x \end{cases}$$

D. 
$$\begin{cases} 3(y-2)=x \\ 2y-9=x \end{cases}$$

【解答】解：根据题意得：
$$\begin{cases} 3(y-2)=x \\ 2y+9=x \end{cases},$$

故选：A.

10. (3分)若一元二次方程 $(k-1)x^2+2kx+k+3=0$ 有实数根，则 $k$ 的取值范围是（ ）

A.  $k \leq \frac{3}{2}$

B.  $k < \frac{3}{2}$

C.  $k \leq \frac{3}{2}$ 且 $k \neq 1$

D.  $k \geq \frac{3}{2}$

【解答】解：由题意可知： $k-1 \neq 0$ ,

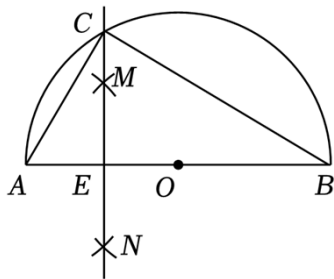
$$\therefore \Delta = 4k^2 - 4(k-1)(k+3)$$

$$= 12 - 8k \geq 0,$$

$$\therefore k \leq \frac{3}{2} \text{ 且 } k \neq 1,$$

故选：C.

11. (3分)如图，线段 $AB$ 是半圆 $O$ 的直径，分别以点 $A$ 和点 $O$ 为圆心，大于 $\frac{1}{2}AO$ 的长为半径作弧，两弧交于 $M, N$ 两点，作直线 $MN$ ，交半圆 $O$ 于点 $C$ ，交 $AB$ 于点 $E$ ，连接 $AC, BC$ ，若 $AE=2$ ，则 $BC$ 的长是（ ）



A.  $4\sqrt{3}$

B. 4

C. 6

D.  $3\sqrt{2}$

【解答】解：如图，连接 $OC$ .

根据作图知 $CE$ 垂直平分 $AO$ ,

$$\therefore AC=OC, AE=OE=2,$$

$$\therefore OC=OB=AO=AE+EO=4,$$

---

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/005211144230011232>