

浙江省嘉兴市 2023-2024 学年八年级上学期期末数学试题

阅卷人	
得分	

一、选择题（每小题有 4 个选项，其中有且只有一个正确。请把正确选项的代码填入答题卷的相应空格，每小题 3 分，共 30 分）

1. 下列图形为轴对称图形的是（ ）



2. 下列各点中位于第二象限的是（ ）

A. (2, -3)

B. (-2, -3)

C. (2, 3)

D. (-2, 3)

3. 如图是某校园内对汽车的限速标志，表示该校园内汽车行驶的速度 x （千米/小时）应满足的不等关系为（ ）



A. $x > 5$

B. $x \geq 5$

C. $x \leq 5$

D. $x < 5$

4. 已知一次函数的图象经过点 $A(-2, 0)$, $B(0, -2)$, 则该函数的图象不经过（ ）

A. 第一象限

B. 第二象限

C. 第三象限

D. 第四象限

5. 下列长度的线段能组成三角形的是（ ）

A. 1cm, 2cm, 3.5cm

B. 6cm, 13cm, 8cm

C. 5cm, 9cm, 4cm

D. 11cm, 5cm, 5cm

6. 不等式组 $\begin{cases} x + 2 > 0 \\ 2x \leq 2 \end{cases}$ 的解为（ ）

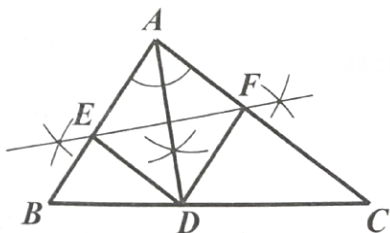
A. $-2 < x \leq 1$

B. $-2 < x < 1$

C. $-2 \leq x \leq 1$

D. $-2 \leq x < 1$

7. 根据如图所示的尺规作图痕迹，下列结论不一定成立的是（ ）



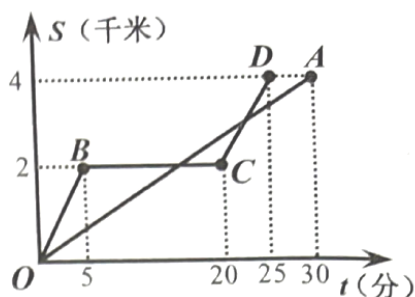
A. $EA = ED$

B. $DE \perp AB$

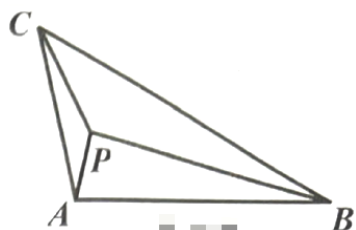
C. $AF \parallel DE$

D. $AE = AF$

8. 小明和爸爸两人从相距 4 千米的甲地前往乙地，两人同时出发，小明骑自行车，爸爸骑电瓶车. 线段 OA ，折线 $OBCD$ 分别表示小明和爸爸距离甲地路程 S (千米) 与时间 t (分) 之间的函数关系. 下列说法正确的是 ()



- A. 小明骑车速度为 $\frac{2}{15}$ 千米/小时
 B. 爸爸中途停留了 20 分钟
 C. 小明在第 15 分钟追上爸爸
 D. 小明比爸爸早到 5 分钟
9. 如图, $\triangle ABC$ 的面积为 7cm^2 , BP 平分 $\angle ABC$, $AP \perp BP$ 于点 P , 连结 PC , 则 $\triangle PBC$ 的面积为 ()

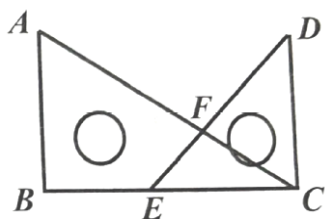


- A. 3cm^2 B. 3.5cm^2 C. 4cm^2 D. 5cm^2
10. 一次函数 $y = kx + 6$ 的图象与 x 轴的交点坐标为 $(x_0, 0)$, 且 $1 < x_0 \leq 3$, $p = 10k + 1$, 则 p 的取值范围是 ()
- A. $-61 < p \leq -21$ B. $-61 \leq p < -21$
 C. $-59 < p \leq -19$ D. $-59 \leq p < -19$

阅卷人	
得分	

二、填空题 (本题有 6 小题, 每小题 3 分, 共 18 分)

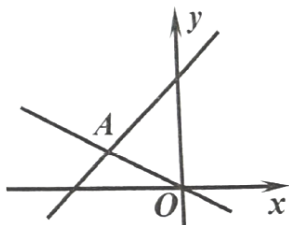
11. 若用 $(3, 2)$ 表示第 3 排第 2 座, 则第 5 排第 4 座可表示为_____.
12. 命题“若 $a > b$, 则 $a^2 > b^2$ ”是_____命题. (填“真”或“假”)
13. 如图, 将一副三角尺叠放在一起, 其中点 B, E, C 三点共线, 则 $\angle CFD$ 的度数为_____.



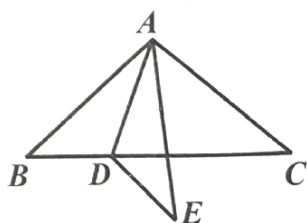
14.

一艘轮船 8:00 从 A 港出发向西航行, 10:00 折向北航行, 平均航速均为 20 千米/时, 则 11:30 时该轮船离 A 港的距离为_____.

15. 如图, 函数 $y = -\frac{1}{2}x$ 与 $y = kx + 3$ 的图象相交于点 $A(m, 1)$, 则关于 x 的不等式 $kx + 3 + \frac{1}{2}x \leq 0$ 的解为_____.



16. 如图, $\triangle ABC$ 中, $AB = AC$, $\angle B = 40^\circ$, 点 D 是 BC 上一动点, 将 $\triangle ABD$ 沿 AD 折叠得到 $\triangle ADE$, 当 $\triangle ADE$ 与 $\triangle ABC$ 重叠部分是直角三角形时, $\angle BAD$ 的度数为_____.



阅卷人	
得分	

三、解答题 (本题有 8 小题, 第 17~22 题每题 6 分, 第 23、24 题每题 8 分, 共 52 分)

17. 在解不等式 $x - 3(x + 1) \geq 1$ 时, 小马同学给出了如下解法:

解: 去括号, 得 $x - 3x - 1 \geq 1$.

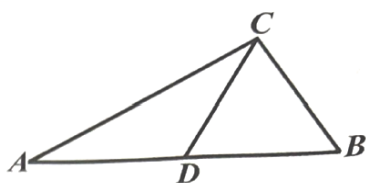
移项, 得 $x - 3x \geq 1 + 1$.

合并同类项, 得 $-2x \geq 2$.

两边都除以 -2 , 得 $x \leq -1$.

判断小马同学的解法是否有错误? 若有错误, 请写出正确的解答过程.

18. 如图, CD 是 $Rt \triangle ABC$ 的斜边 AB 上的中线, $\angle A = 30^\circ$.



(1) 求 $\angle B$ 的度数.

(2) 若 $AB = 10$, 求 $\triangle BDC$ 的周长.

19. 已知一次函数 $y = x + b$ 的图象经过点 $A(-1, 2)$.

(1) 求此一次函数的表达式.

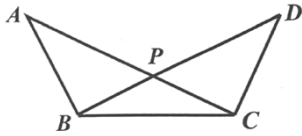
(2) 判断点 $(-2, 1)$ 是否在该函数图象上，并说明理由.

20. 把点 $A(a, -3)$ 向左平移 3 个单位得到点 A_1 .

(1) 当 $a = 1$ 时, 求点 A_1 的坐标.

(2) 若点 A_1 与点 A 关于 y 轴对称, 求 a 的值.

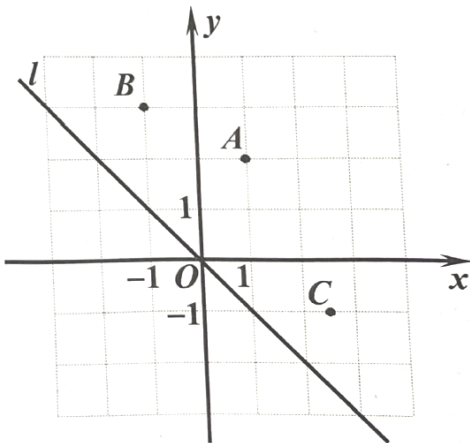
21. 如图, $AB = DC$, $\angle ABC = \angle DCB$.



(1) 求证: $AC = DB$.

(2) 判断 $\triangle PBC$ 的形状, 并说明理由.

22. 如图, 在直角坐标系中, 已知点 $A(1, 2)$, $B(-1, 3)$, $C(2.5, -1)$, 直线 l 是第二、四象限的角平分线.



(1) 操作: 连结线段 AB , 作出线段 AB 关于直线 l 的轴对称图形 A_1B_1 .

(2) 发现: 请写出坐标平面内任一点 $P(a, b)$ 关于直线 l 的对称点 P' 的坐标.

(3) 应用: 请在直线 l 上找一点 Q , 使得 $QA + QC$ 最小, 并写出点 Q 的坐标.

23. 根据表中素材, 探索完成以下任务:

建设“美丽乡村”, 落实“乡村振兴”					
问 题 情 境	素材 1	已知甲、乙两仓库分别有水泥 40 吨和 60 吨.			
	素材 2	现在 A 村需要水泥 48 吨, B 村需要水泥 52 吨.			
	素材 3	从甲仓库往 A, B 两村运送水泥的费用分别为 20 元/吨和 25 元/吨; 从乙仓库往 A, B 两村运送水泥的费用分别为 15 元/吨和 24 元/吨.			
分析	设从甲仓库运往 A 村水泥 x 吨, 补全以下表格.				
		运量 (吨)		运费 (元)	
		甲仓库	乙仓库	甲仓库	乙仓库
	A 村	x	$48-x$	$20x$	$15(48-x)$

		B 村	$40-x$	① ▲	$25(40-x)$	② ▲
问题 解决	问题 1	设总运费为 y 元，请写出 y 与 x 的函数关系式并求出最少总运费。				
	问题 2	为了更好地支援乡村建设，甲仓库运往 A 村的运费每吨减少 $a(4 < a < 8)$ 元，这时甲仓库运往 A 村的水泥多少吨时总运费最少？最少费用为多少元？（用含 a 的代数式表示）				

24. 如图，在直角坐标系 xOy 中，点 $A(0, 4)$ ，点 B 为 x 轴正半轴上一个动点，以 AB 为边作 $\triangle ABC$ ，使 $BC = AB$ ， $\angle ABC = 90^\circ$ ，且点 C 在第一象限内。

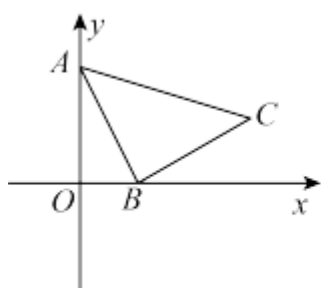


图1

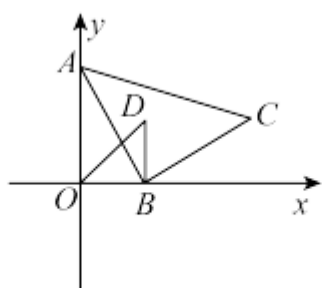


图2

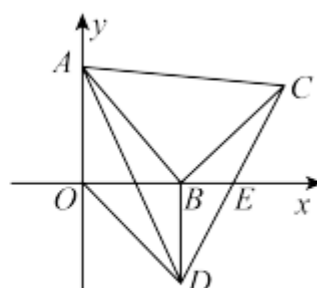


图3

(1) 如图 1，若 $B(2, 0)$ ，求点 C 的坐标。

(2) 如图 2，过点 B 向 x 轴上方作 $BD \perp OB$ ，且 $BD = BO$ ，在点 B 的运动过程中，探究点 C ， D 之间的距离是否为定值。若为定值，求出该定值，若不是，请说明理由。

(3) 如图 3，过点 B 向 x 轴下方作 $BD \perp OB$ ，且 $BD = BO$ ，连结 CD 交 x 轴于点 E ，当 $\triangle ABD$ 的面积是 $\triangle BEC$ 的面积 2 倍时，求 OE 的长。

答案解析部分

1. 【答案】A

【知识点】轴对称图形

【解析】【解答】解：轴对称图形有对称轴，对称轴两旁的部分可以完全重合.

A、左右对折之后可以完全重合，故是轴对称图形，A 符合题意；

B、C、D、找不到对称轴，使图形的两半部分可以完全重合，所以不是轴对称图形，都不符合题意.

故答案为：A.

【分析】如果一个图形沿某条直线折叠，直线两旁的部分能够互相重合，这个图形叫做轴对称图形，这条直线叫做对称轴，根据定义逐一分析判断即可.

2. 【答案】D

【知识点】点的坐标与象限的关系

【解析】【解答】解：第二象限的点横坐标小于 0，纵坐标大于 0.

A、(2, -3) 横坐标大于 0，纵坐标小于 0，不在第二象限，A 不符合题意；

B、(-2, -3) 横纵坐标都小于 0，不在第二象限，B 不符合题意；

C、(2, 3) 横纵坐标都大于 0，不在第二象限，C 不符合题意；

D、(-2, 3) 横坐标小于 0，纵坐标大于 0，在第二象限，D 符合题意.

故答案为：D.

【分析】根据点的坐标符号与象限的关系：第一象限的点 (+, +)，第二象限的点 (-, +)，第三象限的点 (-, -)，第四象限的点 (+, -)，一一判断得出答案.

3. 【答案】C

【知识点】不等式的定义

【解析】【解答】解：“限速 5 公里”即速度不能超过 5 公里每小时，

故用不等式可表示为： $x \leq 5$.

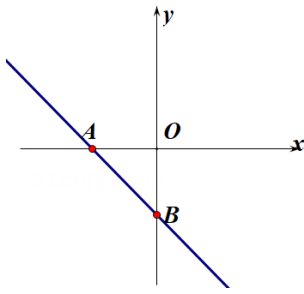
故答案为：C.

【分析】根据题意，限速即不超过的意思，即可得到答案.

4. 【答案】A

【知识点】一次函数的图象

【解析】【解答】解： \because 一次函数的图象经过点 A(-2, 0)，B(0, -2)，可以画出一一次函数的图象，如图所示：



可以看出一次函数的图象经过第二三四象限，不经过第一象限.

故答案为：A.

【分析】两点确定一条直线，根据两个点坐标画出图象即可得到通过的象限.

5. 【答案】B

【知识点】三角形三边关系

【解析】【解答】解：A、 $1+2=3 < 3.5$ ，故A组不能组成三角形；

B、 $6+8=14 > 13$ ，两边和大于第三边，两边差小于第三边，故B组能组成三角形；

C、 $5+4=9$ ，故C组不能组成三角形；

D、 $5+5=10 < 11$ ，故D组不能组成三角形.

故答案为：B.

【分析】三角形的两边之和大于第三边，两边之差小于第三边，据此逐一判断每个选项即可.

6. 【答案】A

【知识点】解一元一次不等式组

【解析】【解答】解： $\begin{cases} x+2 > 0, & \textcircled{1} \\ 2x \leq 2, & \textcircled{2} \end{cases}$

解不等式①得： $x > -2$ ；

解不等式②得： $x \leq 1$.

故不等式组的解集为： $-2 < x \leq 1$.

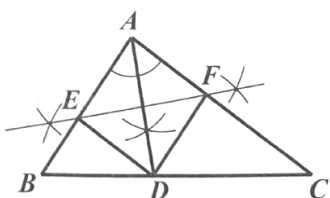
故答案为：A.

【分析】分别解出两个不等式的解集，再根据“同大取大，同小取小，大小小大中间找，大大小小解不见”来判断解集即可；也可以将解集在数轴上表示出来，根据数轴写解集.

7. 【答案】B

【知识点】平行线的判定；线段垂直平分线的性质；等腰三角形的性质；三角形全等的判定（ASA）；作图-角的平分线；作图-线段垂直平分线

【解析】【解答】解：如图：



根据作图痕迹，可知作了 $\angle A$ 的角平分线 AD ，以及线段 AD 的垂直平分线.

$\because AD$ 平分 $\angle BAC$,

$\therefore \angle BAD = \angle CAD$.

又 $\because EF$ 垂直平分 AD ,

$\therefore EA = ED, FA = FD$.

$\therefore \angle BAD = \angle EDA, \angle CAD = \angle FDA$.

$\therefore \angle EDA = \angle CAD = \angle FDA$.

$\because \angle EDA = \angle CAD$,

$\therefore ED \parallel AF$.

$\because \angle BAD = \angle CAD, AD = AD, \angle EDA = \angle FDA$

$\therefore \triangle AED \cong \triangle AFD$.

$\therefore AE = AF$., 故 A 、 C 、 D 都一定成立，不符合题意；

题目没有条件能说明 $DE \perp AB$ ，故 B 不一定成立.

故答案为： B .

【分析】看懂尺规作图痕迹表示的是角平分线和线段的垂直平分线，由线段垂直平分线的性质得 $EA = ED, FA = FD$ ，由等边对等角及角平分线的定义可推出 $\angle EDA = \angle CAD = \angle FDA$ ，进而根据内错角相等两直线平行可得 $ED \parallel AF$ ，再根据 ASA 判断出 $\triangle AED \cong \triangle AFD$ ，得 $AE = AF$ ，从而即可逐项判断得出答案.

8. **【答案】** C

【知识点】通过函数图象获取信息并解决问题

【解析】【解答】解： A 、 AB 两地相距4千米，小明一路未停，30分钟到达，即0.5小时，故速度为 $\frac{4}{0.5} = 8$ （千米/小时），故 A 选项错误；

B 、爸爸在5到20分钟停留，时长为 $20 - 5 = 15$ （分钟），故 B 选项错误；

C 、爸爸在5到20分钟停留都停留在2千米处，小明15分钟时所走的路程为 $8 \times \frac{15}{60} = 2$ （千米），故 C 选项正确；

D 、爸爸25分钟到达终点，小明30分钟时到达终点，晚到了5分钟，故 D 选项错误.

故答案为： C .

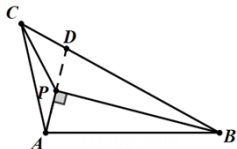
【分析】(1) 根据小明走的总路程 \div 他用的总时间即可，注意速度的单位转化；

- (2) 观察图象中纵坐标不变的线段（即横线），注意开始时间和结束时间；
 (3) 计算 15 分钟时两人各自走的路程；
 (4) 看两人到终点的时间比较早晚.

9. 【答案】 B

【知识点】 三角形的面积；三角形全等的判定（ASA）

【解析】 【解答】 解：如图：



延长 AP 交 BC 于点 D.

$\because BP \perp AP,$

$\therefore \angle BPD = \angle BPA = 90^\circ$

$\because BP$ 平分 $\angle ABC,$

$\therefore \angle PBD = \angle PBA,$

又 $\because BP = BP,$

$\therefore \triangle BPD \cong \triangle BPA$ (ASA),

$\therefore PD = PA.$

$\therefore S_{\triangle BPD} = S_{\triangle BPA}, S_{\triangle CPD} = S_{\triangle CPA}.$

$\therefore S_{\triangle BPC} = S_{\triangle BPD} + S_{\triangle CPD} = S_{\triangle BPA} + S_{\triangle CPA}.$

$\therefore S_{\triangle BPC} = \frac{1}{2} S_{\triangle ABC} = 3.5 \text{ (cm}^2\text{)} .$

故答案为： B.

【分析】 根据 BP 平分 $\angle ABC$ ， $BP \perp AP$ 考虑延长 AP 构造全等三角形解决问题， 由全等得到 $AP = DP$ ， 于是根据等底同高可得 $S_{\triangle BPD} = S_{\triangle BPA}$ ， $S_{\triangle CPD} = S_{\triangle CPA}$ ， 进而得到 $S_{\triangle BPC}$ 的面积是 $\triangle ABC$ 面积的一半， 问题得到解决.

10. 【答案】 C

【知识点】 一次函数图象、性质与系数的关系

【解析】 【解答】 解： $\because y = kx + 6$ 过定点 $(0, 6)$ ， 且与 x 轴的交点坐标 $(x_0, 0)$ 满足 $1 < x_0 \leq 3$ ，

$\therefore k < 0.$

把 $(1, 0)$ 代入 $y = kx + 6$ 得， $0 = k + 6$ ， $k = -6$ ；

把 $(3, 0)$ 代入 $y = kx + 6$ 得， $0 = 3k + 6$ ， $k = -2$ ；

$\therefore 1 < x_0 \leq 3$ ，

$\therefore -6 < k \leq -2.$

$$\therefore -60 < 10k \leq -20,$$

$$\therefore -59 < 10k + 1 \leq -19,$$

故答案为：C.

【分析】根据图象过定点 $(0, 6)$ 以及与 x 轴的交点坐标 $(x_0, 0)$ 确定 $k < 0$ ；分别把 $(1, 0)$ 和 $(3, 0)$ 代入 $y = kx + 6$ 得到 k 的两个极限值，于是得到 k 的取值范围；进一步根据不等式的性质得到 p 的取值范围.

11. 【答案】(5, 4)

【知识点】用坐标表示地理位置

【解析】【解答】解：用 $(3, 2)$ 表示第 3 排第 2 座，即横坐标表示排，纵坐标表示座.

故第 5 排第 4 座可表示为 $(5, 4)$.

故答案为：(5, 4).

【分析】根据 $(3, 2)$ 表示第 3 排第 2 座，知道横坐标表示排，纵坐标表示座，即可解决问题.

12. 【答案】假

【知识点】真命题与假命题

【解析】【解答】解：“若 $a > b$ ，则 $a^2 > b^2$ ”是假命题，例如 $5 > -8$ ，但是 $5^2 < (-8)^2$.

故答案为：假.

【分析】利用举出反例，即可证明这个命题是假命题.

13. 【答案】 75°

【知识点】三角形的外角性质

【解析】【解答】解： \because 三角板中， $\angle ACB = 30^\circ$ ， $\angle DEC = 45^\circ$ ，点 B, E, C 三点共线， $\angle DFC$ 是 $\triangle EFC$ 的外角，

$$\therefore \angle DFC = \angle ACB + \angle DEC = 75^\circ.$$

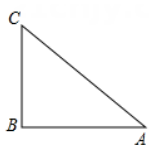
故答案为： 75° .

【分析】观察发现 $\angle DFC$ 是 $\triangle EFC$ 的外角，根据三角形的外角等于不相邻的两个内角之和即可解决问题.

14. 【答案】50 千米

【知识点】勾股定理的应用

【解析】【解答】解：航线示意图如图：



8 到 10 点由 A 向西航行到 B，路程为 $2 \times 20 = 40$ （千米）；

10 点到 11 点 30 分由 B 向北航行到 C，路程为 $1.5 \times 20 = 30$ （千米）；

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/635240310123011130>