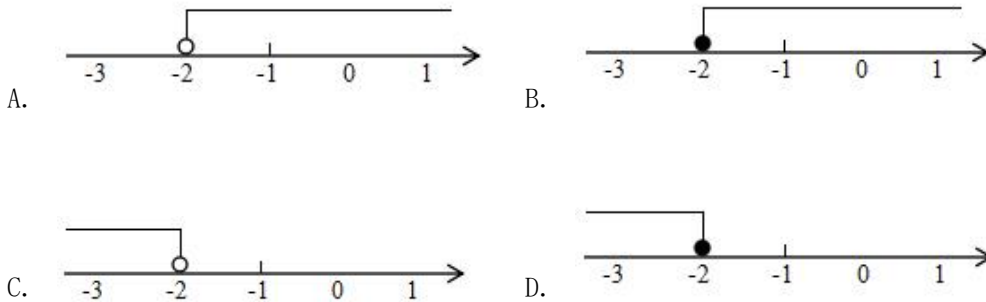




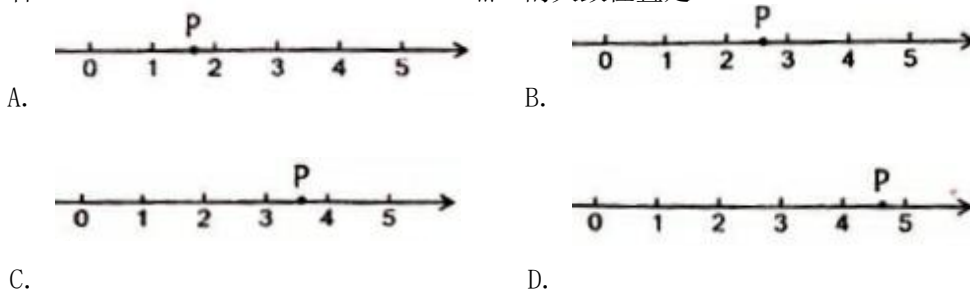
说明：本试卷共 6 页，满分 100 分，考试时长 90 分钟。

一、选择题（本大题共 30 分，每小题 3 分，第 1~10 题符合题意的选项均只有一个）

1. 若把不等式 $x+2 \leq 0$ 的解集在数轴上表示出来，则正确的是

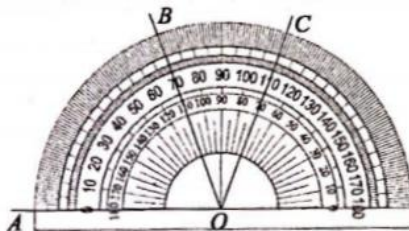


2. 若 $a = \sqrt{13}$ ，则实数 a 在数轴上对应的点 P 的大致位置是



3. 如图所示，用量角器度量 $\angle AOB$ 与 $\angle AOC$ 的度数，下列说法中，正确的是

- A. $\angle AOB = 110^\circ$
- B. $\angle AOB = \angle AOC$
- C. $\angle AOB + \angle AOC = 90^\circ$
- D. $\angle AOB + \angle AOC = 180^\circ$



4. 下列说法错误的是

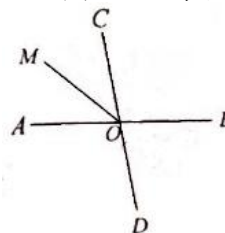
- A. 9 的算术平方根是 3
- B. -5 没有平方根
- B. 64 的立方根是 ± 8
- D. 平方根是本身的数只有 0

5. 下列调查中，适合用全面调查方式的是

- A. 调查“神舟十一号”飞船重要零部件的产品质量
- B. 调查某电视剧的收视率
- C. 调查一批炮弹的杀伤力
- D. 调查一片森林的树木有多少棵

6. 如图，直线 AB, CD 交于点 O ，射线 OM 平分 $\angle AOC$ ，若 $\angle BOD = 80^\circ$ ，则 $\angle BOM$ 等于

- A. 140°
- B. 120°
- C. 100°
- D. 80°



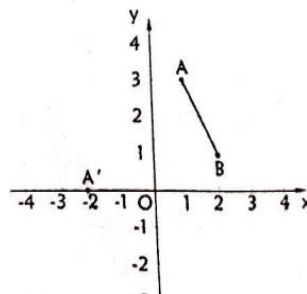


7. 下列命题中是真命题的是

- A. 两个锐角的和是锐角
 B. 两条直线被第三条直线所截，同位角相等
 C. 点(-3, 2)到 x 轴的距离是 2
 D. 若 $a > b$ ，则 $-a > -b$

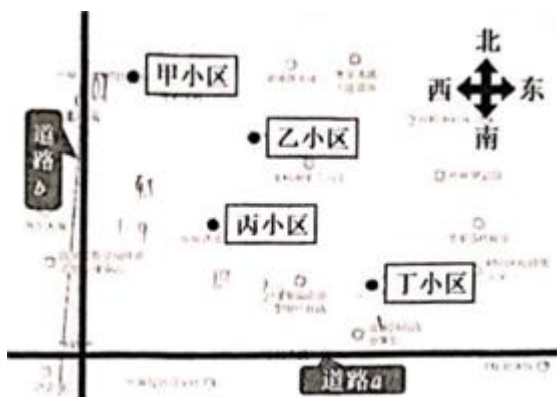
8. 如图，在平面直角坐标系 xOy 中，点 A 的坐标为(1, 3)，点 B 的坐标为(2, 1). 将线段 AB 沿某一方向平移后，若点 A 的对应点 A' 的坐标为(-2, 0). 则点 B 的对应点 B' 的坐标为

- A. (5, 2) B. (-1, -2) C. (-1, -3) D. (0, -



9. 如图，小宇计划在甲、乙、丙、丁四个小区中挑选一个小区租住，附近有东西向的交通主干道 a 和南北向的交通主干道 b ，若他希望租住的小区到主干道 a 和主干道 b 的直线距离之和最小，则下图中符合他要求的小区是

- A. 甲 B. 乙 C. 丙 D. 丁



10. 某公园门票的收费标准如下：

门票类别	成人票	儿童票	团体票（限 5 张及以上）
价格（元/人）	100	40	60

有两个家庭分别去该公园游玩，每个家庭都有 5 名成员，且他们都选择了最省钱的方案购买

门票，结果一家比另一家少花 40 元，则花费较少的一家花了（ ）元

- A. 300 B. 260 C. 240 D. 220

二、填空题（本大题共 18 分，第 11-16 每题 2 分，第 17, 18 题每题 3 分）

11. 颐和园坐落在北京西郊，是第一批全国重点文物保护单位之一，小万去颐和园参加实践活动时发现有的窗户造型是正八边形，如右图所示，则 $\angle 1 = \underline{\hspace{2cm}}$ °.

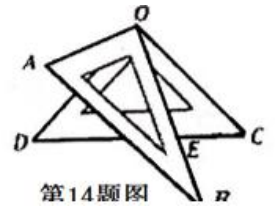


第11题图

12. 用一组 a, b 的值说明命题“若 $a^2 > b^2$, 则 $a > b$ ”是错误的, 这组值可以是 $a = \underline{\hspace{2cm}}$, $b = \underline{\hspace{2cm}}$.

13. 有两边相等的三角形的一边是 7, 另一边是 4, 则此三角形的周长是 $\underline{\hspace{2cm}}$.

14. 如图, 将一副三角板叠放在一起, 使直角的顶点重合于点 O , $AB \parallel OC$, DC 与 OB 交于点 E , 则 $\angle DEO$ 的度数为 $\underline{\hspace{2cm}}$.

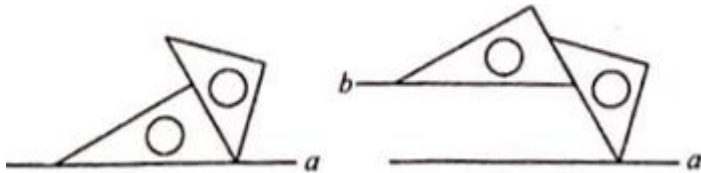


15. 已知关于 x, y 的方程组 $\begin{cases} x + y = 4m - 7 \\ x - y = 2m + 3 \end{cases}$ 的解满足 $x > 0, y > 0$. 则 m 的取值范围是 $\underline{\hspace{2cm}}$.

围是 $\underline{\hspace{2cm}}$.

16. 数学课上, 老师要求同学们利用三角板画两条平行线, 老师说苗苗和小华两位同学画法都是正确的, 两位同学的画法如图:

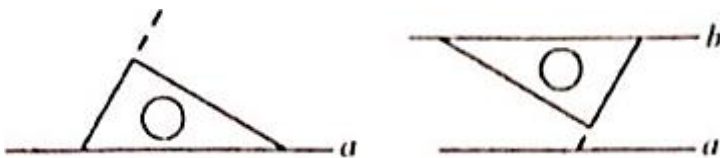
苗苗的画法:



①将含 30° 角的三角尺的最长边与直线 a 重合, 另一块三角尺最长边与含 30° 角的三角尺的最短边紧贴;

②将含 30° 角的三角尺沿贴合边平移一段距离, 画出最长边所在直线 b , 则 $b \parallel a$.

小华的画法:



①将含 30° 角三角尺的最长边与直线 a 重合, 用虚线做出一条最短边所在直线;

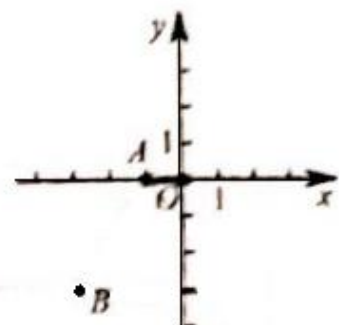
②再次将含 30° 角三角尺的最短边与虚线重合, 画出最长边所在直线 b , 则 $b \parallel a$.

请在苗苗和小华两位同学画平行线的方法中选出你喜欢的一种, 并写出这种画图的依据.

答: 我喜欢 $\underline{\hspace{2cm}}$ 同学的画法, 画图的依据是 $\underline{\hspace{2cm}}$.

17. 如图, 在平面直角坐标系 xOy 中, $A(-1, 0), B(-3, -3)$, 若 $BC \parallel OA$

- (1) 点 C 的坐标为 $\underline{\hspace{2cm}}$;
- (2) $\triangle ABC$ 的面积等于 $\underline{\hspace{2cm}}$.



18. 定义一种新运算“ $a \star b$ ”的含义为:



当 $a \geq b$ 时, $a \star b = a + b$; 当 $a < b$ 时, $a \star b = a - b$.

例如: $3 \star (-4) = 3 + (-4) = -1$, $(-6) \star \frac{1}{2} = (-6) - \frac{1}{2} = -6\frac{1}{2}$

(1) $(-4) \star 3 =$ _____ ;

(2) $(3x-7) \star (3-2x) = 2$, 则 $x =$ _____.

三、解答题 (本大题共 18 分, 第 19, 20 题每题 4 分, 第 21, 22 每题 5 分)

19. 计算: $\sqrt[3]{-8} + |\sqrt{3} - 2| + \sqrt{(-3)^2} - (-\sqrt{3})$

20. 解方程组 $\begin{cases} x + 3y = -5 \\ 3x - 4y = -2 \end{cases}$

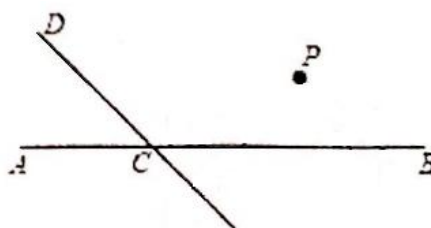
21. 解不等式组 $\begin{cases} 5x - 17 < 8(x - 1) \\ x - 6 \leq \frac{x-10}{2} \end{cases}$ 并写出它的所有正整数解

22. 读句画图: 如图, 直线 CD 与直线 AB 相交于 C , 根据下列语句画图:

(1) 过点 P 作 $PQ \parallel CD$, 交 AB 于点 Q ;

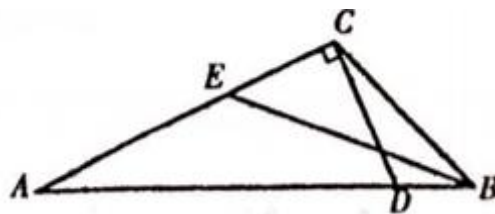
(2) 过点 P 作 $PR \perp CD$, 垂足为 R ;

(3) 若 $\angle DCB = 120^\circ$, 猜想 $\angle PQC$ 是多少度? 并说明理由.



四、解答题 (本大题共 11 分, 23 题 5 分, 24 题 6 分)

23. 已知: 如图, 在 $\triangle ABC$ 中, BE 平分 $\angle ABC$ 交 AC 于 E , $CD \perp AC$ 交 AB 于 D , $\angle BCD = \angle A$, 求 $\angle BEA$ 的度数.



24. 为响应市政府“创建国家森林城市”的号召, 某小区计划购进 A, B 两种树苗共 17 棵, 已知 A 种树苗每棵 80 元, B 种树苗每棵 60 元.

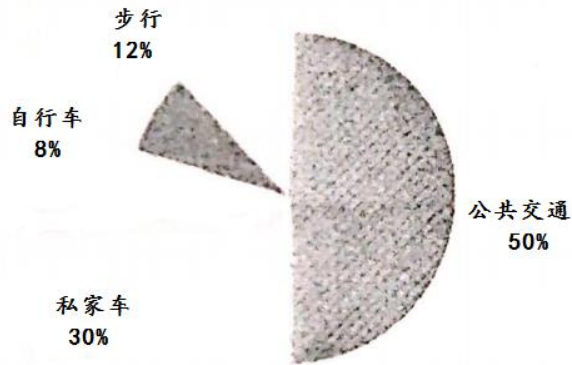
(1) 如果购进 A, B 两种树苗刚好用去 1220 元, 问购进 A, B 两种树苗各多少棵?

(2) 如果购进 B 种树苗的数量少于 A 种树苗的数量, 请你给出一种费用最省的方案, 并求出该方案所需费用.

五、解答题 (本大题共 23 分, 25 题 4 分, 26 题 6 分, 27 题 6 分, 28 题 7 分)

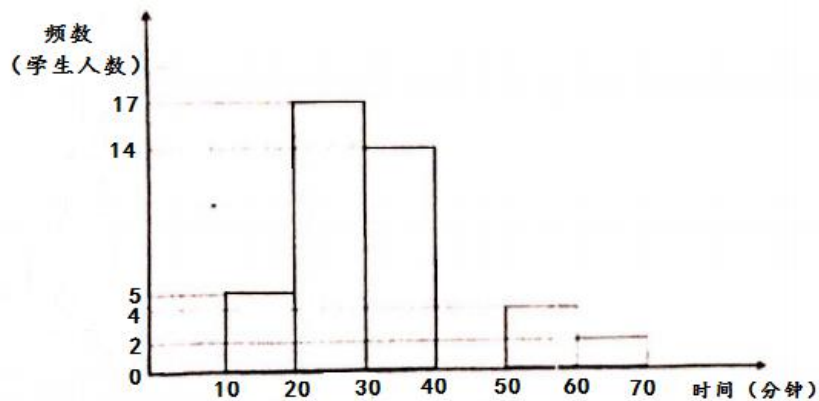
25. 某年级共有 400 名学生, 为了解该年级学生上学的交通方式, 从中随机抽取 100 名学生进行问卷调查, 并对调查数据进行整理、描述和分析, 下面给出了部分信息

a. 不同交通方式学生人数分布统计图如下:



b. 采用公共交通方式单程所花费时间 (分钟) 的频数分布直方图如下 (数据分成 6 组:

$10 \leq x < 20$, $20 \leq x < 30$, $30 \leq x < 40$, $40 \leq x < 50$, $50 \leq x < 60$, $60 \leq x < 70$):



根据以上信息, 完成下列问题:

(1) 补全频数分布直方图;

(2) 根据不同交通方式学生人数所占的百分比, 算出“私家车方式”对应扇形的圆心角是____度

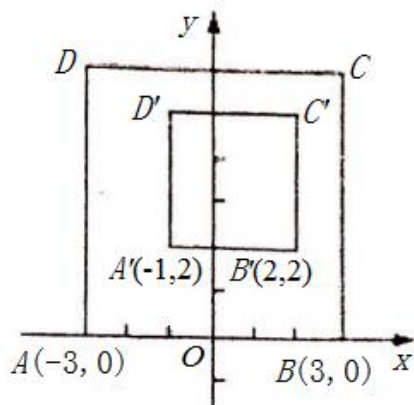
(3) 请你估计全年级乘坐公共交通上学有____人, 其中单程不少于 60 分钟的有____人.

26. 如图, 在平面直角坐标系 xOy 中, 把一个点 P 的横、纵坐标都乘以同一个实数 a , 然后将得到的点先向右平移 m 个单位, 再向上平移 n 个单位 ($m > 0$, $n > 0$), 得到点 P'

(1) 若 $P(2, -1)$, $a=5$, $m=1$, $n=2$, 则点 P' 坐标是_____;

(2) 对正方形 $ABCD$ 及其内部的每个点进行上述操作, 得到正方形 $A'B'C'D'$ 及其内部的点, 其中点 A, B 的对应点分别为 A', B' . 求 m, n, a ;

(3) 在(2)的条件下, 已知正方形 $ABCD$ 内部的一个点 F 经过上述操作后得到的对应点 F' 与点 F 重合, 求点 F 的坐标.



27. 在 $\triangle AOB$ 中, $\angle AOB = 90^\circ$, 点 C 为直线 AO 上的一个动点 (与点 O, A 不重合), 分别作 $\angle OBC$ 和 $\angle ACB$ 的角平分线, 两角平分线所在直线交于点 E .

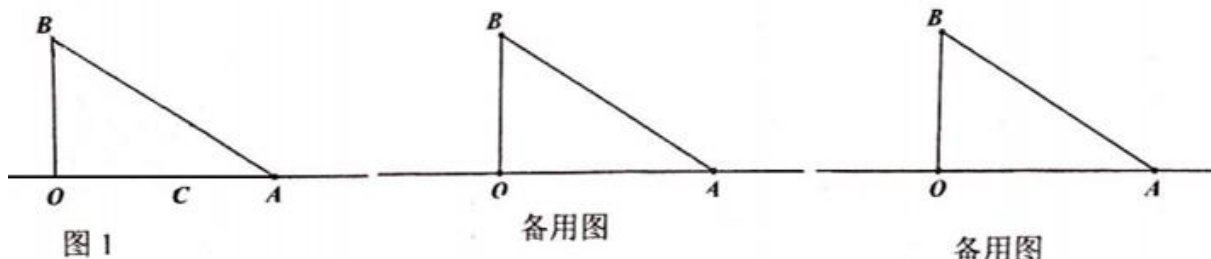
(1) 若点 C 在线段 AO 上, 如图 1.

① 依题意补全图 1;

② 求 $\angle BEC$ 的度数;

(2) 当点 C 在直线 AO 上运动时, $\angle BEC$ 的度数是否变化?

若不变, 请说明理由; 若变化, 画出相应的图形, 并直接写出 $\angle BEC$ 的度数



28. 在平面直角坐标系 xOy 中, 对于 P, Q 两点给出如下定义: 若点 P 到 x, y 轴的距离中的最大值等于点 Q 到 x, y 轴的距离中的最大值, 则称 P, Q 两点为“等距点”. 下图中的 P, Q 两点即为“等距点”.

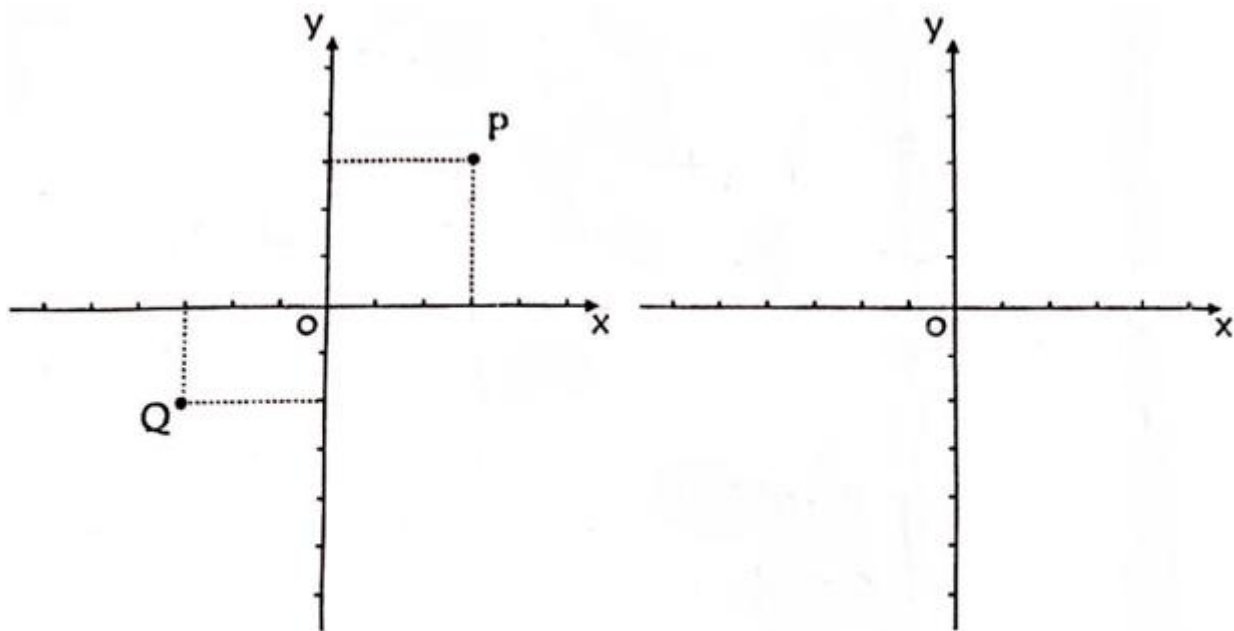
(1) 已知点 A 的坐标为 $(-3, 1)$,

① 在点 $E(0, 3), F(3, -3), G(2, -5)$ 中, 为点 A 的“等距点”的是_____;

② 若点 B 的坐标为 $B(m, m+6)$, 且 A, B 两点为“等距点”, 则点 B 的坐标为_____;

(2) 若 $T_1(-1, -k-3), T_2(4, 4k-3)$ 两点为“等距点”, 求 k 的值.





备用图

