

乡 镇
学 校
班 级
姓 名

木兰县 2020 — 2021 学年度第二学期
七年级数学学业质量调研测试卷

考生注意：时间 90 分钟，满分 120 分。

题号	一	二	三							总分
			21	22	23	24	25	26	27	
得分										

得 分	
-----	--

一、单项选择题（每小题 3 分，共 30 分）

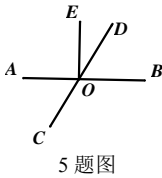
- 1、在 $\frac{1}{3}$ ，3.1415， $\sqrt{5}$ ， $\sqrt[3]{-8}$ ， $3\sqrt{2}$ ， $\frac{\pi}{2}$ ， $\sqrt{16}$ 各数中，是无理数的有（ ）个
A、1 B、2 C、3 D、4

- 2、点 P(2, - 3) 所在象限是（ ）
A、第一象限 B、第二象限 C、第三象限 D、第四象限

- 3、命题：①对顶角相等；②垂直于同一条直线的两条直线平行；③相等的角是对顶角；④同位角相等。其中假命题有（ ）
A、1 个 B、2 个 C、3 个 D、4 个

- 4、下列调查中, 适合用普查（全面调查）方法的是（ ）
A、要了解一批灯泡的使用寿命 B、要了解某校数学教师的年龄状况
C、要了解我县居民的环保意识 D、要了解一批袋装食品是否有防腐剂

- 5、如图，直线 AB 与直线 CD 相交于点 O，OE ⊥ AB, 垂足为 O，
 $\angle EOD = \frac{1}{2} \angle AOC$ ，则 $\angle BOC =$ （ ）
A、150 ° B、140 ° C、130 ° D、120 °



5 题图

- 6、估计 20 的算术平方根的大小在（ ）
A、2 与 3 之间 B、3 与 4 之间 C、4 与 5 之间 D、5 与 6 之间

- 7、若实数 a, b, c 在数轴上对应位置如图所示，则下列不等式成立的是（ ）
A、ac > bc B、ab > cb
C、a + c > b + c D、a + b > c + b



7 题图

- 8、若关于 x, y 的二元一次方程组 $\begin{cases} 3x + y = 1 + a \\ x + 3y = 3 \end{cases}$ 的解满足 $x + y < 2$ ，则 a 的取值范围为（ ）

A、a < 4 B、a > 4 C、a < - 4 D、a > - 4

- 9、点 P 为直线 m 外一点，点 A、B、C 是直线 m 上三点，PA = 4cm，PB = 5cm，PC = 2cm，则点 P 到直线 m 的距离为（ ）
A、4cm B、5cm C、2cm D、小于或等于 2cm

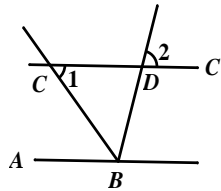
- 10、王大伯为了估计他家鱼塘里有多少条鱼，从鱼塘里捞出 150 条鱼，将它们作上标记，然后放回鱼塘，经过一段时间后，再从中随机捕捞 200 条鱼，其中有标记的鱼有 20 条，请估计鱼塘里鱼的数量大约有（ ）
A、1500 条 B、1600 条 C、1700 条 D、3000 条

得 分	
-----	--

二、填空题（每小题 3 分，共 30 分）

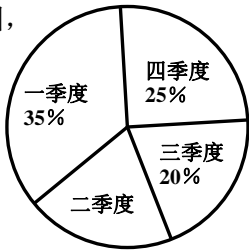
- 11、 $3\sqrt{2} - |\sqrt{2} - \sqrt{3}| =$ _____。
- 12、如果点 P(a + 5, a - 2) 在 x 轴上，那么 P 点的坐标为_____。
- 13、已知 $\sqrt{102.01} = 10.1$ ，则 $\sqrt{1.0201} =$ _____。
- 14、不等式 4(x - 1) < 3x - 2 的正整数解的个数是_____个。
- 15、把命题“同角的余角相等”改写成“如果……，那么……”的形式：
_____。

- 16、如图，直线 AB // CD, BC 平分 $\angle ABD$, $\angle 1 = 54^\circ$ ，
则 $\angle 2$ 的大小是_____。



16 题图

- 17、已知 a - 1 与 3 - 2a 是正实数 b 的平方根，那么 b =_____。
- 18、根据某商场 2020 年四个季度的营业额绘制成如图所示的扇形统计图，
其中第二季度的营业额为 1000 万元，则该商场全年的营业额为
_____万元。



18 题图

- 19、点 O 在直线 AB 上，过点 O 作射线 OC、OD，使得 OC ⊥ OD，
若 $\angle AOC = 30^\circ$ ，则 $\angle BOD$ 的度数是_____。
- 20、足球比赛的记分规则是：胜一场得 3 分，平一场得 1 分，负一场得 0 分。一支青年足球队参加 15 场比赛，负了 4 场，共得了 29 分，则这支球队胜了_____场。

三、解答题（本题共 60 分，21、22 每题 7 分，23、24 每题 8 分，25、26、27 题各 10 分）

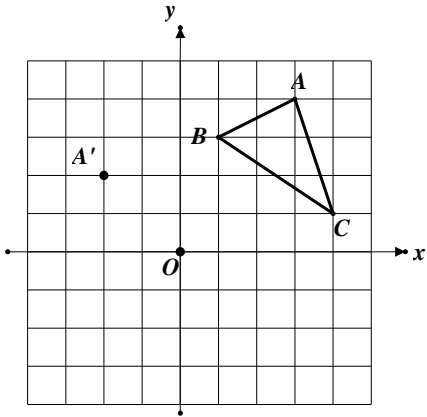
得 分

21、计算（本题 7 分，其中（1）题 3 分，（2）题 4 分）

在平面直角坐标系中， $\triangle ABC$ 的三个顶点的位置如图，点 A 的坐标是 (3, 4)，点 A' 的坐标是 (-2, 2)，现将 $\triangle ABC$ 平移，使点 A 平移到 A' 的位置，点 B'、C' 分别是 B、C 的对应点。

(1) 请画出将 $\triangle ABC$ 平移后得到的 $\triangle A'B'C'$ (不写画法)

(2) 直接写出点 B、B' 的坐标。

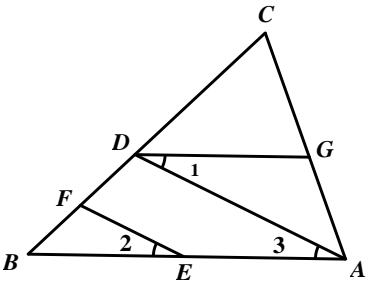


21 题图

得 分

22、本题 7 分

如图，已知 $EF \parallel AD$ ， $\angle 1 = \angle 2$ ， $\angle BAC = 70^\circ$ ，将求 $\angle AGD$ 的度数的过程填写完整。



22 题图

解： $\because EF \parallel AD$

$\therefore \angle 2 = \angle 3$ ()。

又 $\because \angle 1 = \angle 2$,

$\therefore \angle 1 = \angle 3$ ()。

$\therefore AB \parallel$ _____ ()。

$\therefore \angle BAC +$ _____ $= 180^\circ$ ()。

$\because \angle BAC = 70^\circ$,

$\therefore \angle AGD =$ _____

得 分

23、解方程（本题 8 分，每小题 4 分）

- (1) 解二元一次方程组：
- $$\begin{cases} 3x + 4y = 11 \\ 5x - y = 3 \end{cases}$$
- (2) 解不等式组并把解集在数轴上表示出来
- $$\begin{cases} 2(x - 6) < 3 - x \\ \frac{2x - 1}{3} - \frac{5x + 1}{2} \leq 1 \end{cases}$$

得 分

24、本题 8 分

“校园手机”现象越来越受到社会的关注。“寒假”期间，某校小记者随机调查了某地区若干名学生和家长对中学生带手机现象的看法，统计整理并制作了如下的统计图：

- (1) 求这次的调查的家长人数，并补全图 1；
- (2) 求图 2 中表示家长“赞成”的圆心角的度数；
- (3) 已知该地区共 6500 名家长，估计其中反对中学生带手机的大约有多少名家长？

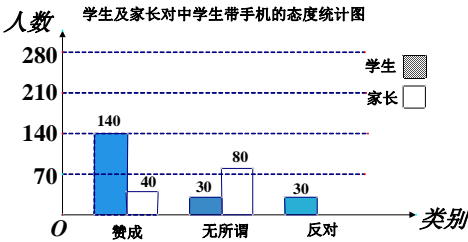


图 1

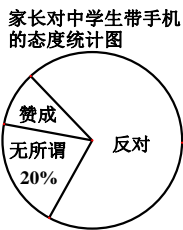


图 2

得 分	
-----	--

25、本题 10 分

为了防控疫情，保障学生在校期间保持清洁卫生，学校准备购买甲、乙两种消毒液，已知购买 2 桶甲种消毒液和 3 桶乙种消毒液共需 140 元，购买 1 桶乙种消毒液比购买 2 桶甲消毒液少用 20 元。

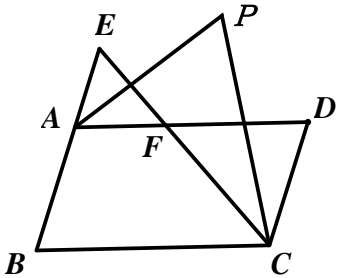
- (1) 求购买甲、乙两种消毒液每桶各需多少元？
- (2) 若要购买甲、乙两种消毒液共 20 桶，且总费用不超过 546 元，求至少要购进甲种消毒液多少桶？

得 分	
-----	--

26、本题 10 分

如图，在四边形 ABCD 中，AD // BC， $\angle B = \angle D$ ，延长 BA 至点 E，连接 CE，CE 交 AD 于点 F，若 $\angle EAD$ 和 $\angle ECD$ 的角平分线相交于点 P。

- (1) 求证：AB // CD；
- (2) 若 $\angle E = 60^\circ$ ， $\angle B = 80^\circ$ ，求 $\angle APC$ 的度数；



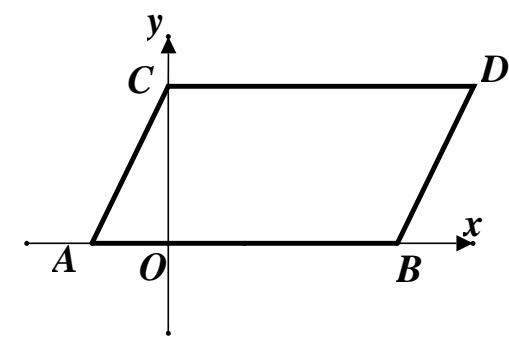
26 题图

得 分	
-----	--

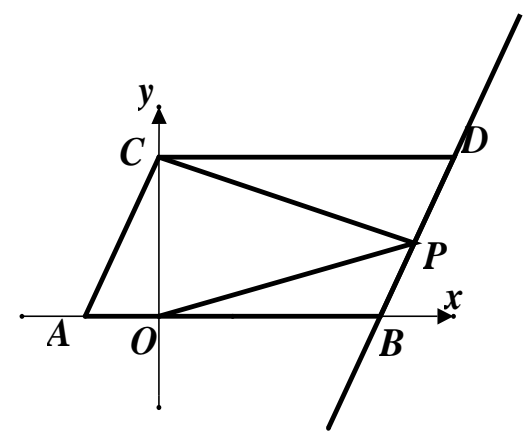
27、本题 10 分

如图①，在平面直角坐标系中，点 A、B 的坐标分别是（－1，0）、（3，0）， 现将点 A、B 向上平移 2 个单位长度，再向右平移 1 个单位长度，得到 A、B 的对应点 C、D，连接 AC、BD，CD。

- (1) 写出点 C、D 的坐标并求出四边形 ABCD 的面积；
- (2) 在 x 轴上是否存在一点 F，使得∠ DFC 的面积是∠ DFB 的面积的 2 倍？若存在，请求出点 F 的坐标，若不存在，请说明理由；
- (3) 如图②，点 P 是直线 BD 上的一个动点，连接 PC、PO，当点 P 在直线 BD 上运动时，请直接写出∠ OPC 与∠ PCD、∠ POB 的数量关系。



27 题图①



27 题图②