**2019—2020学年第一学期学业水平检测**

**七年级数学参考答案**

**注意事项**：

1．本卷共有4页，共有25小题，满分120分，考试时限120分钟．

2．答题前，考生先将自己的学校、姓名、考号填写在答题卡指定的位置，并认真核对、水平粘贴好条形码．

3．考生必须保持答题卡的整洁和平整(**不得折叠)**，考试结束后，请将本试卷和答题卡一并上交．

**一、选择题**(共10小题，每小题3分，本大题满分30分. 每一道小题有A、B、C、D的四个选项，其中有且只有一个选项最符合题目要求，把最符合题目要求的选项的代号直接填涂在答题卡内相应题号下的方框中，不涂、涂错或一个方框内涂写的代号超过一个，一律得0分.)

1．如果上升8℃记学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！作+8℃，那么﹣5℃表示：

A．上升5℃ B．下降5℃ C．上升3℃ D．下降3℃

2．国内生产总值（GDP）是指按市场价格计算的一个国家（或地区）所有常驻单位在一定时期内生产活动的最终成果，常被公认为衡量国家经济状况的最佳指标，它反映了一国（或地区）的经济实力和市场规模。2019年11月22日，国家统计局发布了《国家统计局关于修订2018年国内生产总值数据的公告》。修订后主要结果为：2018年国内生产学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！总值为近92万亿元.将这个数用科学记数法表示为：

A．9.2×1013 B．9.2×1012 C．92×1012 D．92×1013

3．从正面观察如图的两个立方体，得到的平面图形是:

正面

A． B. C. D.

4．下列运算中，正确的是：

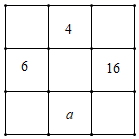
A．5*a*+3*b*＝8*ab* B．4*a*3+2*a*2＝6*a*5 C．8*b*2﹣7*b*2＝1 D．6*ab*2﹣6*b*2*a*＝0

5．下列解方程步骤正确的是：

A．方程5*x*+6＝3*x*+10可变形为5*x*﹣3*x*＝10+6

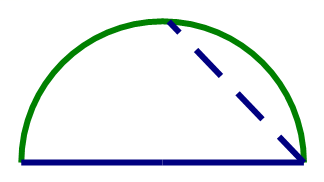
B．方程 + =1可变形为 + =1

C．方程4（*x*﹣1）＝2（*x*+5）可变形为4*x*﹣1＝2*x*+5

D．方程 *t* ＝，未知数系数化为1，得*t*＝1

6．把夏禹时代的“洛书”用现代数学符号翻译出来就是一个三阶幻方，其实际数学意义就是它的每行、每列、每条对角线上三个数之和均相等，则幻方中*a*的值是：

A. 6 B. 12 C. 18 D. 24

7．如图，小军同学学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！用剪刀沿虚线将一半圆形纸片剪掉右上角，发现剩下图形的周长比原半圆形的周长要小，能正确解释这一现象的数学知识是：

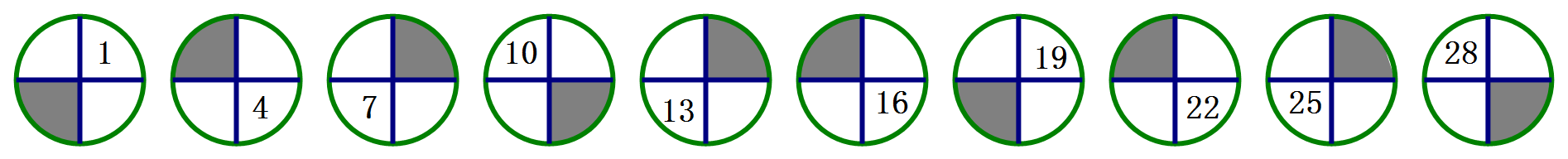
A. 两点之间，线段最短 B. 经过一点有无数直线

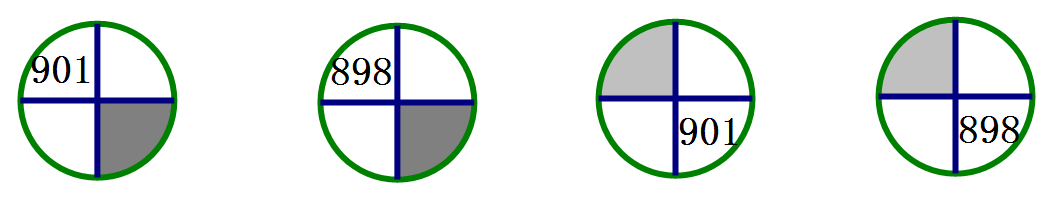
C. 经过两点有且只有一条直线 D. 部分小于总体

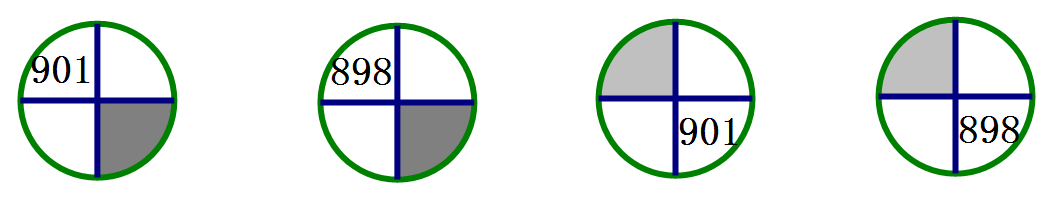
学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！8．如图，点*C*、*D*、*E*是线段*AB*上的三个点，下面关于线段*CE*的表示，其中正确的个数是：①*CE*＝*CD*+*DE*；②*CE*＝*CB*﹣*EB*；③*CE*＝*CB*﹣*DB*；④*CE*＝*AD*+*DE*﹣*AC*.

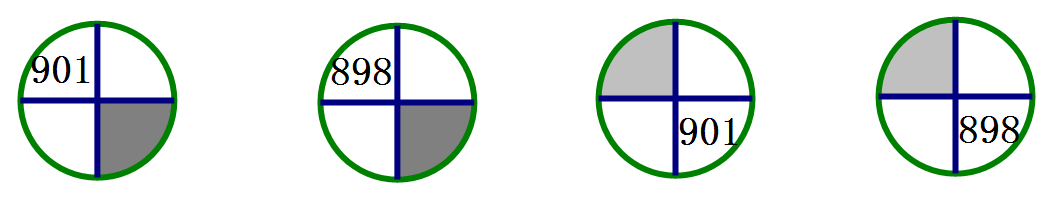
A. 1个 B. 2个 C.3个 D.4个

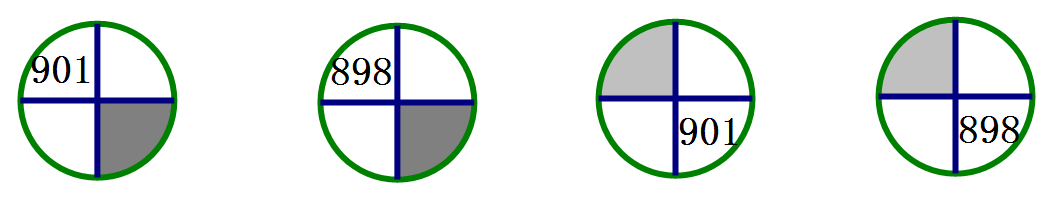
9．下列图形（包括数）按照一定的规律排列，依此规律，第300个图形是：

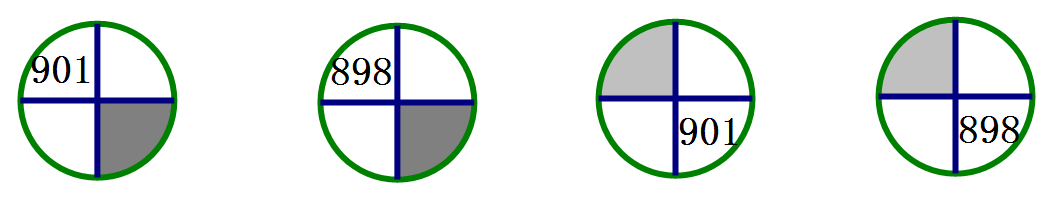
....



A.

B.

C.

D.

学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！10. 有理数*a*，*b*在数轴上的位置如图所示，则下学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！列式子错误的是：

A．*ab*＜0 B．*a*+*b*＜0 C．|*a*|＜|*b*| D．*a*﹣*b*＜|*a*|+|*b*|

1-10 BAADBCACBD

**二、填空题**（将每小题的最后正确答案填在答题卡中对应题号的横线上.每小题学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！3分，本大题满分18分.）

11．当*x*=**★★★★** 时，式子*x+*1与2*x+*5的值互为相反数. －2

12．若*a*=－2×32，*b*=(－2×3)2，*c*=－(2×3)2，将*a*，*b*，*c*三个数用“＜”连接起来应为**★★★★**．*c*＜*a*＜*b*

13．《九章算术》中记载：“今有人共买鸡，人学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！出九，盈十一；人出六，不足十六．问人数、鸡价各几何？”译文：“假设有几个人共同出钱买鸡，如果每人出九钱，那么多了十一钱；如果每人出六钱，那么少了十六钱．问：有几个人共同出钱买鸡？鸡的价钱是多少？”设有*x*个人共同买鸡，根据题意列一元一次方程正确的是**★★★★.**

9*x*﹣11=6*x*+16（或者其等式变形，但原式数据不能少，即四项组合）

14．用“☆”定义一种新运算：对于任意有理数*a*和*b*，规定*a*☆*b*＝*ab*2﹣2*ab*+*b*．如：2☆（﹣3）＝2×（﹣3）2﹣2×2×（﹣3）+（﹣3）＝27.依据此定义化简（1﹣3*x*）☆（﹣4）＝**★★★★** . －72*x* +20

15．在同一平面内利用一副三角板学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！，可以直接画出的除三角板本身角的度数以外且小于平角的角度有**★★★★**（例举四个即可）. 15º；75º；105º；120º；135º；150º；

16．在，，，四个数中任取两数相乘，积记为*A*，任取两数相除，商记为*B*，则*A－B*的最大值为**★★★★** .

**三、解答题**（应写出文字说明、证明过程或推演步骤.如果你觉得有的题目有点困难，那么把自己能写出的解答写出一部分也可以.本大题共9小题，满分72分.）

17. （本题满分6分）计算：(－2)2÷(－1)×0.75×|－2|+23.

解：原式=4÷(－)××+8……………………3分

=4×(－)××+8……………………4分

=－4+8……………………5分

=4……………………6分

18.（本题满分6分）已知代数式3(*x*2－2*xy* + *y*2) －2(*x*2－4*xy* + *y*2)，先化简，后求值，其中*x*=－1，*y*=.

解：原式= 3*x*2－6*xy* +3 *y*2 －2*x*2+8*xy* －2 *y*2……………………1分

=(3－2) *x*2+(－6+8)*xy* +(3－2) *y*2

= *x*2+2*xy* + *y*2 ……………………3分

当*x*=－1，*y*=时，

原式= (－1)2+2×（－1）×+(2……………………4分

=1－7+

=……………………6分

19.（本题满分6分）解方程：.

解：去分母，得4(2*x*－1)=12*x*－3(*x*+3) ………2分

去括号，得8*x*－4=12*x*－3*x*－9 …………3分

移项，得8*x*－12*x*+3*x=*－9+4 …………4分

合并同类项，得－*x=*－5 ………………………5分

系数化为1，得*x=*5 ……………………………6分

**【注：不写步骤名称不扣分,但是凡“对等号”的扣1分】**

20.（本题满分8分）快递配送员王叔叔一直在一条南北走向的街道上送快递，如果规定向北为正，向南为负，某天他从出发点开始所行走的路程记录为（长度单位：千米）：+3，﹣4，+2．+3．﹣1，﹣1，﹣3

（1）这天送完最后一个快递时，王叔叔在出发点的什么方向，距离是多少？

（2）如果王叔叔送完快递后，需立即返回出发点，那么他这天送快递（含返回）共耗油多少升（已知每千米耗油0.2升）？

解：（1）由题意得：+3﹣4+2+3﹣1﹣1﹣3………2分

＝﹣9+8

＝﹣1………3分[来源:学科网ZXXK]

答：王叔叔送完最后一个快递时，在出发点的南方，距离出发点是1 km．

………4分

（2）设王叔叔总的行驶路程为*S*，则

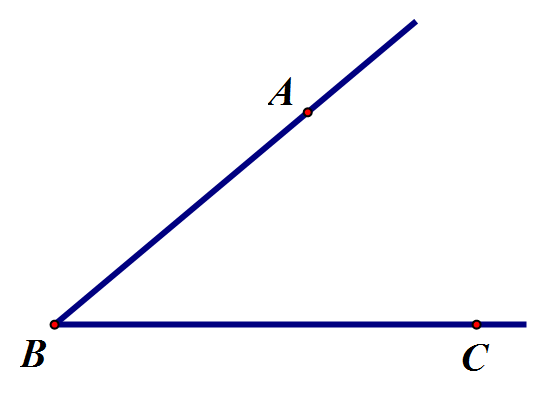
*S*＝|+3|+|﹣4|+|+2|+|+3|+|﹣1|+|﹣1|+|﹣3|+|﹣1|＝18………6分

∵每行驶1千米耗油0.2升，

∴耗油量为18×0.2＝3.6………7分

答：王叔叔这天送快递（含返回）共耗油3.6升．………8分

21.（本题满分8分）按下列要求画图，并回答问题：如图，已知∠*ABC*.

1. 在射线*BC*上截取*BD=BA*，连接*AD*；
2. 画∠*ABD*的平分线交线段*AD*于点*M*；

（3）回答问题：

①线段*AM*和线段*DM*的大小关系是：*AM***★★★★***DM*；

②∠*AMB*的度数为**★★★★**度.（精确到1度）

学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！【友情提醒：截取用圆规，并保留痕迹；画完图要下结论】

解：（1）正确截取得点*D*（有弧线痕迹），……2分

正确画得线段*AD*，…………………3分

（2）正确画出角平分线*BM*及标出*M*点，……5分

如图所示，则 *D*点，线段*AD*，射线*BM*（包括*M*点）即为所求作的图形……………6分

（3）回答问题：*AM* = *DM* …………7分

∠*AMB*的度数为 90 度………………8分

[来源:学§科§网Z§X§X§K]

22. （本题满分8分）我省有着丰富的莲藕资源．某企业已收购莲藕52.5吨．根据市场信息，将莲藕直接销售，每吨可获利100元；如果对莲藕进行粗加工，每天可加工8吨，每吨可获利1000元；如果进行精加工，每天可加0.5吨，每吨可获利5000元．由于受条件限制，在同一天中只能采用一种方式加工，并且必须在一个月（30天）内将这批莲藕全部销售．为此研究了二种方案：

方案一：将莲藕全部粗加工后销售，则可获利**★★★★**元．

方案二：30天时间都进行精加工，未来得及加工的莲藕，在市场上直接销售，则可获利**★★★★**元．

问：是否存在第三种方案，将部分莲藕精加工，其余莲藕粗加工，并且恰好在30天内完成？若存在，求销售后所获利润；若不存在，请说明理由．

解：方案一：由已知得：将莲藕全部粗加工后销售，则可获利为：

1000×52.5=52500（元）．

故答案为：52500．………2分

方案二：30天时间都进行精加工，未来得及加工的莲藕，在市场上直接销售，则可获利为：

0.5×30×5000+（52.5－0.5×30）×100=78750（元）．

故答案分为：78750．………4分

由已知分析存在第三种方案．………5分

设粗加工*x*天，则精加工（30－*x*）天，………6分

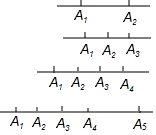
依题意得：8*x*+0.5×（学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！30－*x*）=52.5，………7分

解得：*x*=5，30－*x*=25．

销售后所获利润为：1000×5×8+5000×25×0.5=102500（元）．

答：存在第三种方案，将部分莲藕精加工，其余莲藕粗加工，并且恰好在30天内完成，销售后所获利润为102500元．………8分

23.（本题满分8分）【**问题背景**】在一条直线上有*n*个点（*n*≥2），每两个点确定一条线段，一共有多少条线段？（请在答题卡上按照序号顺序解决问题）

**【探究】**：当仅有2个点时，有=1条线段；

当有3个点时，有=3条线段；

当有4个点时，有=6条线学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！段；

①当有5个点时，有**★★★★**条线段；

……

②当有*n*个点时，从这些点中任意取一点，如图1，以这个点为端点和其余各点能组成（*n*－1）条线段，这样总共有*n*（*n*－1）条线段．在这些线段中每条线段都重复了两次，如：线段*A*1*A*2和*A*2*A*1是同一学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！条线段，所以，一条直线上有*n*个点，一共有*Sn*=**★★★★**条线段．

**【应用】**

③学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！在一条直线上有10个点，直线外一点分别与这10个点连接成线段，一共可以组成**★★★★**个三角形．

④平面上有50个点，且任意三个点不在同一直线上，过这些点作直线，一共能作出**★★★★**条不同的直线．

**【拓展】**平面上有*n*（*n*≥3）个点，任意三个学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！点不在同一直线上，过任意三点作三角形，一共能作出多少个不同的三角形？

当有3个点时，可作1个三角形；

⑤当有4个点时，可作**★★★★**个三角形；

⑥当有5个点时，可作**★★★★**个三角形；

……

⑦当有*n*个点时，可连成**★★★★**个三角形．

解：【探究】：当仅有2个点时，有=1条线段；

当有3个点时，有=3条线段；

当有4个点时，有=6条线段；

当有5个点时，有=10条线段；

…

一条直线上有*n*个点，一共有*Sn*=条线段．

故答案为10，；………2分（1空1分）

【应用】

（1）∵*n*=10时，*S*10==45，

∴在一条直线上有10个点，直线外一点分别与这10个点连接成线段，一共可以组成45个三角形．

（2）∵*n*=50时，*S*50==1225，

∴平面上有50个点，且任意三个点不在同一直线上，过这些点作直线，一共能作出1225条不同的直线．

故答案为45，1225；………4分（1空1分）

【拓展】当有3个点时，可作1个三角形，1=；

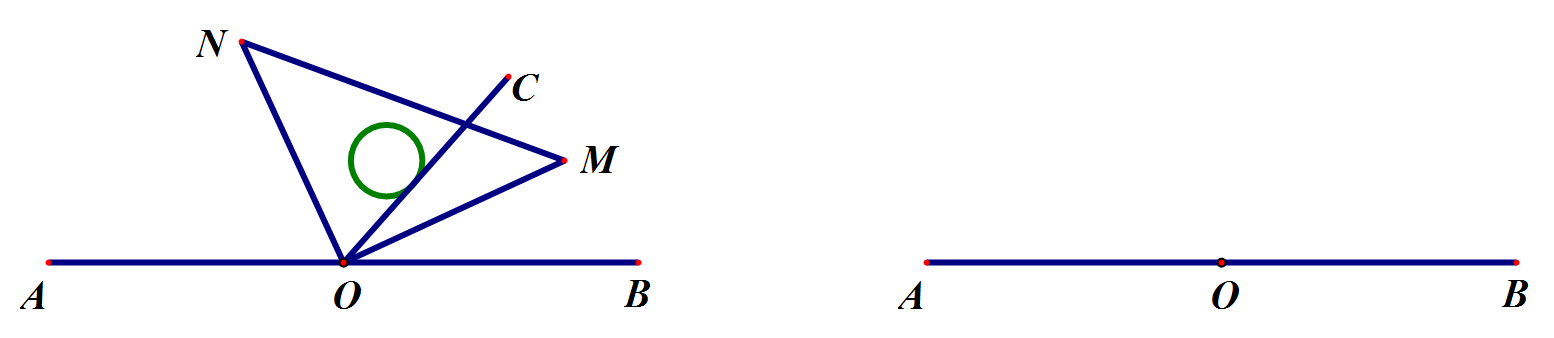
当有4个点时，可作4个三角形，4=；；

当有5个点时，可作10个三角形，10=；；

…

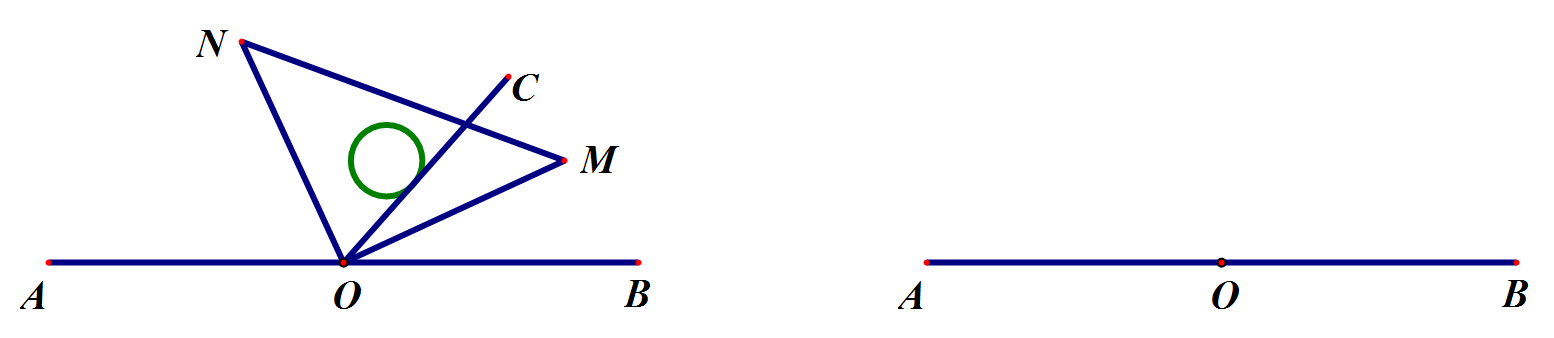
当有*n*个点时，可连成；个三角形．

故答案为1，4，10，．………8分（1空1分）

24.（本题满分10分）如图，已知*O*是直线*AB*上一点，∠*BOC*＜90º，三角板（*MON*）的直角顶点落在点*O*处. 现将三角板绕着点*O*旋转，并保持*OM*和*OC*在直线*AB*的同一侧.

（1）若∠*BOC*=50º，

①当*OM*平分∠*BOC*时，求∠*AON*的度数；[来源:学科网]

②当*OM*在∠*BOC*的内部，且∠*AON*=3∠*COM*时，求∠*CON*的度数；

（2）当∠*COM* =2∠*AON*时，请画出示意图，猜想∠*AOM*和∠*BOC*的数量关系，并说明理由.

解：（1）①∵*OM*平分∠*BOC*，∠*BOC*＝50°，

∴∠*BOM*= ∠*BOC=* ×50°=25°……学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！………………2分

∵∠*MON*＝90°，∠*AOB*＝180°，

∴∠*AON*=∠*AOB－*∠*BOM－*∠*MON*

*=*180°－25°－90°=65°.……………3分

学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！②∠*CON=x°*，则

∠*COM=*∠*MON*－∠*CON* =90°－*x°*

∵∠*AOC*=∠*AOB－*∠*BOM*

*=*180°－50°=130°，

∴∠*AON=*∠*AOC－*∠*CON*

*=*130°－*x*°. ……………4分

由∠*AON=*3∠*COM*，可得130－*x*=3(90－*x*) . ……………5分

解得：*x*=70 . ……………6分

∴∠*CON*的度数为70°.



图1

（2）猜想：∠*AOM=*∠*BOC*或3∠*AOM+*∠*BOC*=360°. …………………7分

理由如下：

设∠*AON=m°*，则∠*COM*＝2 *m°*，分两种情况：

(ⅰ)当*ON*、*OM*在学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！直线*AB*的同侧时，如图1

易得∠*AOM=*90°+*m°*， ①

∠*BOC*=90°－3*m°*， ②

由①×3+② ，得3∠*AOM+*∠*BOC*=360°. [来源:Z|xx|k.Com]

……………………8分

学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！(ⅱ)当*ON*、*OM*在直线*AB*的异侧时，如图2

易得∠*AOM=*90°－*m°*，

∠*BOC*=180°－（90°－*m°*）－2*m°=*90°－*m°*，

∴∠*AOM=*∠*BOC*. ……………………9分

综上所述，∠*AOM*与∠*BOC*的数量关系是

∠*AOM=*∠*BOC*

或3∠*AOM+*∠*BOC*=360°. ……………………10分

【注：第（2）问若还用∠*BOC*=50°，理由说明部分不得分】

25. （本题满分12分）数轴上点*A*表示的数为10，点*M*，*N*分别以每秒*a*个单位长度、每秒*b*个单位长度的速度沿数轴运动，*a*，*b*满足|*a*－3|+（*b*－4）2=0．

（1）请直接写出*a*=**★★★★**，*b*=**★★★★**；

（2）如图1，若点*M*从*A*出发沿数轴向左运动，到达原点后立即返回向右运动；同时点*N*从原点*O*出发沿数轴向左运动，运动时间为*t*，点*P*为线段*ON*的中点．若*MP*=*MA*，求*t*的值；

（3）如图2，若点*M*从原点向右运动，同时点*N*从原点向左运动，运动时间为*t*．当以*M*，*N*，*O*，*A*为端点的所有线段的长度和为94时，求此时点*M*对应的数．

第25题图1



第25题图2



解：（1）∵|*a*－3|+（*b*－4）2=0．

∴*a*－3=0，*b*－4=0 ……………1分

∴*a*=3，*b*=4……………2分

学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！（2）①点*M*未到达*O*时（0＜*t*≤时），……………3分

*NP*=*OP*=2*t*，*AM*=3*t*，*OM*=10－3*t*，

即2*t*+10－3*t*=3*t*，解得*t*=……………4分

  ②点*M*到达*O*返回时（＜*t*≤时），……………5分

*OM*=3*t*－10，*AM*=20－3*t*，

即2*t*+3*t*－10=20－3*t*，解得*t*=   ……………6分

学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！ ③点*M*到达*O*返回时，即*t*＞时，不成立……………7分

学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！（3）①依题意，当*M*在*OA*之间时，……………8分

*NO*+*OM*+*AM*+*MN*+*OA*+*AN*

=4*t*+3*t*+(10－3*t*)+7*t*+10+(10+4*t*)=15*t+*30=94，[来源:学,科,网]

        解得*t*=＞，不符合题意，舍去；……………9分

学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！       ②当*M*在*A*右侧时，……………10分

*NO*+*OA*+*AM*+*AN*+*OM*+*MN*=4*t*+10+(3*t*－10)+(4*t*+10)+3*t*+7*t*=94，

         解得*t*=4，……………11分

第25题图2

点*M*对应的数为12……………12分

学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！答：此时点*M*对应的数为12．