赣县四中2019－2020下学期七年级第一阶段数学测试



(测试范围：相交线与平行线-二元一次方程组）

（考试时间：120分钟 满分：120分) 一、选择题(每小题3分，共18分)

1.下列各数中，是无理数的为（ ）

A． B．0.5050050005… C．3.14 D．

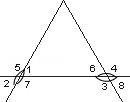
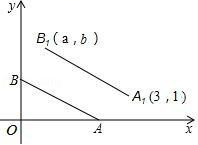
2.已知点 Q(2x+4，x2－1)在 y 轴上，则点 Q 的坐标为( )

A. (0，4) B.(4，0) C. (0，3) D.(3，0)

3.在平面直角坐标系中，点(-1, +1)一定在( )

A、第一象限 B、第二象限 C、第三象限 D、第四象限

4.如图已知∠1+∠3＝180°，则图中与∠1互补的角有( ) A．4个 B．3个 C．2个 D．1个



5.如图所示，A、B 的坐标分别为(2，0)，(0，1)，且线段 A1B1＝AB，A1B1∥AB．若

A1、B1的坐标分别为(3，1)，(a，b)，则 a+b 的值为( )

A．1 B．2 C．3 D．4

6.用代入法解方程组有以下过程，其中错误的一步是（ ）

（ 1 ）由 ① 得 x=③ ；

（ 2 ）把 ③ 代入 ② 得 3 ×﹣ 5y=5 ；

（ 3 ）去分母得 24 ﹣ 9y ﹣ 10y=5 ；

（ 4 ）解之得 y=1 ，再由 ③ 得 x=2.5 ．

A ．（ 1 ） B ．（ 2 ） C ．（ 3 ） D ．（ 4 ）

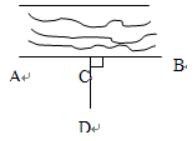
二、填空题(每小题3分，共18分)

7.  的整数部分是 ．

8.将二元一次方程3x+4y＝5变形，用含 x 的式子表示y得 ．

9．已知 ≈5.706，≈18.044，那么 ≈ ．

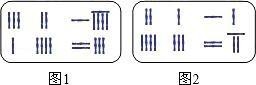
10. 如图，要把池中的水引到 D 处，可过 D 点作 CD ⊥ AB 于 C ，然后沿 CD 开渠，可使所开渠道最短，试说明设计的 依据： ．



11.《九章算术》是我国东汉初年编订的一部数学经典著 作．在它的“方程”一章里，一次方程组是由算筹布置而成 的．《九章算术》中的算筹图是竖排的，为看图方便，我们 把它改为横排，如图1、图2．图中各行从左到右列出的算筹数分别表示未知数 x，y 的系数与相应的常数项．把图1所示的算筹图用我们现在所熟

悉的方程组形式表述出来就是类似地，图2所示的算筹图我们可以表述

为 ．



12.已知线段 MN=4，MN∥y轴，若点M坐标为(-1,2)，则N点坐标为 .

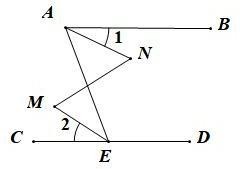
三、解答题(每小题6分，共30分)

13.计算：(每小题3分，共6分)

(1)   （2）

14.(本题6分)解方程组

15．(本题6分)已知：如图，∠BAE＋∠AED＝180°，∠M＝∠N 求证：∠1=∠2．



证明：∵∠BAE＋∠AED＝180°

∴ (同旁内角互补，两直线平行)

∴∠BAE＝∠AEC( )

∵∠M＝∠N(已知)

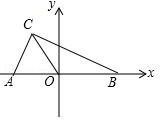
∴AN∥ME( )

∴∠NAE＝ ( )

∴∠BAE－∠NAE＝ . 即∠1＝∠2

16.(本题6分)如图，在平面直角坐标系中，已知 A(a，0)，B(b，0)，C(﹣1，2)，且

|2a+b+1|+(a+2b﹣4)2＝0．



（1）求 a，b 的值

（2）y 轴上是否存在一点 M，使△COM 的面积是△ABC 的面 积的一半，求点 M 的坐标.

17.(本题6分)观察下列各式发现规律，完成后面的问题：

2×4＝32﹣1，3×5＝42﹣1，4×6＝52﹣1，5×7＝62﹣1

（1）12×14＝ 132﹣1 ，99×101＝ 1002﹣1

（2）（n﹣1）（n+1）＝ n2﹣1 （n≥1且n为整数）

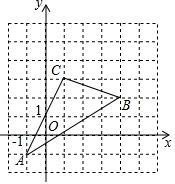
（3）童威家现有一个用篱笆围成的长方形菜园，其长比宽多2米（长、宽均为整数）， 为了扩大菜园面积，童威用原来的篱笆围成一个正方形，童威的做法对吗？面积是否

扩大了？如果扩大了，扩大了多少？试说明理由．

四、(每小题8分，共24分)

18．(本题8分)如图，△ABC 在直角坐标系中，

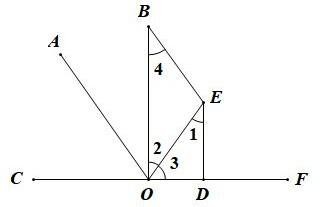
(1)写出点 A、点B 的坐标 A( ， )，B( ， ) (2)S△ABC＝ .



(3)若把△ABC 向上平移2个单位，再向右平移2个单位得

△A1B1C1，在图中画出△A1B1C1的位置，并写出点 A1、B1、 C1的坐标．

19．(本题8分)如图，已知 OA∥BE，OB 平分∠AOE，

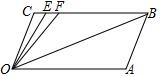


∠4＝∠1，∠2与∠3互余，

求证：(1)DE∥OB (2)DE⊥CD

20．(本题8分)已知：如图，射线CB∥OA，∠C＝∠OAB＝110°，点E、F在CB上，且满 足∠FOB＝∠AOB，OE平分∠COF．

（1）求∠EOB的度数；



（2）若平行移动线段AB，其它条件不变，那么∠OFC：

∠OBC的值是否发生变化？若变化，找出变化规律；若不 变，求出这个比值．

五、(每小题9分，共18分)

21．(本题9分)蕲春新长途客运站准备在七一前建成营运，后期工程若请甲乙两个工程

队同时施工，8天可以完工，需付两工程队施工费用7040元；若先请甲工程队单独 施工6天，再请乙工程队单独施工12天可以完工，需付两工程队施工费用6960元。

（1）甲、乙两工程队施工一天，应各付施工费用多少元？

（2）若想付费用较少，选择哪个工程队？若想尽早完工，选择哪个工程队？

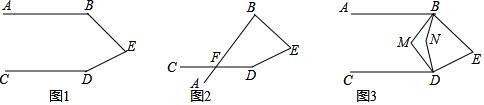
22. (本题9分)

（1）①如图1，已知AB∥CD，点E在直线AB、CD之间，探究∠ABE、∠BED、∠CDE之间 的数量关系，并说明理由．

②将图1中射线BA绕B逆时针方向旋转一定角度后，射线BA交射线DC于F，得到图2，形成四边形BFDE，探究四边形中∠B、∠E、∠D、∠BFD之间有何数量关系，并说明理由．

（2）在图3中，AB∥CD，∠ABE与∠CDE的角平分线交于点N，∠ABM＝∠ABN，∠CDM

＝∠CDN，写出∠M与∠E之间数量关系，并说明理由．



六、(共12分)

23.（1）经过薄凸透镜光心的光线，其传播方向不变．如图1，光线a从空气中射入薄 凸透镜，再经过凸透镜的光心，射入到空气中，形成光线b，根据光学知识有∠1＝∠2，

∠3＝∠4，请判断光线a与光线b是否平行？并说明理由．

（2）光线照射到镜面会产生反射现象，由光学知识，入射光线与镜面的夹角与反射光 线与镜面的夹角相等．如图2有一口井，已知入射光线a与水平线OC的夹角为15°，问 如何放置平面镜MN，可使反射光线b正好垂直照射到井底？（即求MN与水平线OC的夹角

∠MOC）

（3）如图3，直线EF上有两点A、C，分别引两条射线AB、CD．∠BAF＝160°，∠DCF＝

80°，射线AB、CD分别绕A点、C点以2度/秒和5度/秒的速度同时顺时针转动．设时间 为t，在射线CD转动一周的时间内，是否存在某时刻，使得CD与AB平行？若存在，求出

所有满足条件的时间t．

