**泰州市民兴实验中学2020--2021学年第二学期期中考试**

**初一数学试卷**

**（时间：120分钟；满分：150；答案写在答题卡上）**

1. 选择题（每小题3分，共18分）

1、若,则下列不等式变形正确的是( )

A.  B.  C. D. 

2、下列各式从左到右的变形，属于因式分解的是（　　）

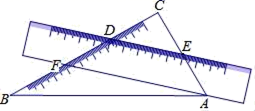
A．（*x*+1）（*x*﹣1）＝*x*2﹣1 B．*x*2﹣*y*2＝（*x*+*y*）（*x*﹣*y*）

C．*x*2﹣2*x*+1＝*x*（*x*﹣2）+1 D．*x*2+*y*2＝（*x*+*y*）2

3、已知是关于x、y的方程4kx−3y=−1的一个解,则k的值为（ ）

A、1 B、-1 C、2 D、-2

4、 下面有4道题，小明在横线上面写出了答案： ①，②，③，④若*a*﹣*b*=2，则．他写对答案的题是（ ）*A.* ①② *B.* ①②③ *C.* ①②④ *D.* ②③④

5、一把直尺和一块三角板*ABC*（含30°、60°角）摆放位置如图所示，直尺一边与三角板的两直角边分别交于点*D*、*E*，另一边与三角板的两直角边分别交于点*F*、*A*，且∠*CDE*=42°，那么∠*BAF*的大小为（ ）

A. 42° B. 48° C. 18° D. 12°

6、若m2 + 2m - 2 = 0，则m3 + 3 m2 + 2020的值为（　　　）

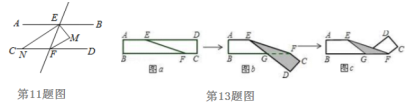
A.2020 B.2019 C.2021 D.2022

1. 填空题（每小题3分，共30分）

7、生物学家发现了一种病毒的长度约为0.0000043毫米，用科学记数法表示为 .

8、一个长方体的长、宽、高分别是3x-4 , 2x 和3x，它的体积等于 .

1. 若一个多边形的每一个外角都是18°，则这个多边形的边数为 .
2. △ABC的两条边的长度分别为3和5，若第三条边为偶数，则第三边长为 .
3. 如图，，若平分，平分，平分，则与互余的角有\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_个．



1. 已知多项式的一个因式为,则b的值为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.
2. 如图a是长方形纸带，∠DEF=22°，将纸带沿EF折叠成图b，再沿BF折叠成图c，则图c中的∠CFE的度数是\_\_\_\_\_\_\_.
3. 已知方程组的解满足，则整数*k*的最小值为\_\_\_\_\_\_\_\_.

15.若是完全平方式，则的值是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

16、在数学中，为了书写简便，18世纪数学家欧拉就引进了求和符号“”．如记，;

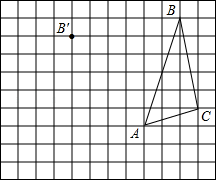
已知，则m+n的值是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

三、解答题（共10题，102分）

17、(10分)把下列多项式因式分解：（1）16*x*2- 1； （2）-*x*3 + 6*x*2-9*x*.

18.(10分)解下列不等式（方程组）：

（1） (2)

19、画图并填空：如图，方格纸中每个小正方形的边长都为，在方格纸内将经过一次平移后得到△,图中标出了点的对应点．请利用网格点和直尺画图或计算：

（1）在给定方格纸中画出平移后的△；

（2）画出边上的中线及高线 ；

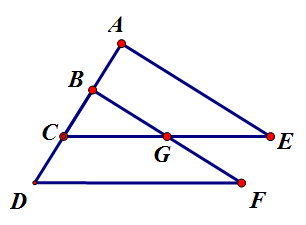
（3）在上述平移中，边所扫过的面积为 ． (6分)

1. (8分)先化简，再求值：

（3a﹣2b）（2a+3b）﹣（﹣a﹣2b）（﹣a+2b）﹣（﹣2a）2，其中a=﹣2，b=1．



21、(10分)如图，点A、B、C、D在同一直线上，EA⊥AD，FB⊥AD，垂足分别是A、B，如果∠E=∠F，那么CE与DF平行吗？说明理由.



22、(10分)阅读理解：

若*x*满足，求的值．

解：设，则，

归纳其中的方法，解决下列问题：

（1）若*x*满足3，则= ；

（2）若*x*满足(2022-x)2+(x-2019)2=2021，求(2022-x)(x-2019)的值.

23、(10分)已知方程组的解满足为负数.

（1）用表示,则

（2）的取值范围是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

（3）在m的取值范围内，求当m取何整数时，不等式2mx+x<2m+1的解为x＜1？

1. (12分)一项工程，若A、B两组同时做，则8天可完成，需费用3520元；若A组单独做6天，剩下的由B去完成，还要12天完成，则共需费用3480元.问：
2. A、B两组单独工作一天分别需费用\_\_\_\_\_元,\_\_\_\_\_\_元.
3. 若单独由一个组完成，A、B两组分别需要多少天？
4. 若此工程完成后即可投入运营，每天可获利150元，你认为如何安排施工有利，说明理由.

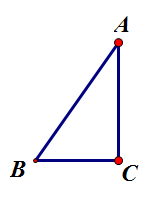
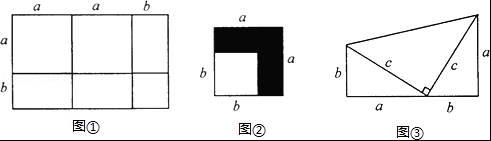
25.(12分)拼图是一种数学实验，我们利用硬纸板拼图，不仅可以探索整式乘法与因式分解之间的内在联系，还可以利用同一图形不同的面积表示方法来探索新的结论．

（1）观察下面图①的硬纸板拼图，写出一个表示相等关系的式子：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_．

（2）用不同的方法表示图②中阴影部分的面积，可以得到的乘法公式为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_．

（3）两个边长为a，b，c的直角三角形硬纸板和一个两条直角边都是c的直角三角形硬纸板拼成图③，用不同的方法计算这个图形的面积．你能发现a，b，c之间具有怎样的相等关系？说明理由，并用最简形式表示.

(4)利用（3）所得到的结论，解决问题：如果Rt△ABC的一条直角边BC的长为5，斜边AB长为13，试求△ABC的面积.



26、已知*AB**CD*，点*E*是平面内一点,∠*CDE*的角平分线与∠*ABE*的角平分线交于点*F*．

（1）若点*E*的位置如图1所示．

①若∠*ABE*=66**°，**∠*CDE*=78**°**，则∠*F*= °；

②探究∠*F*与∠*BED*的数量关系并说明理由；

（2）若点*E*位置如图2所示，∠*F*与∠*BED*满足的数量关系式是 ．

（3）若点*E*的位置如图3所示，∠*CDE* 为锐角，且°，设∠*F*=α，则α的取值范围为 ．(14分)

