北京市二龙路中学 2011—2012 学年第一学期期中测试　2011.11

初二数学试卷

本试卷共 6 页，满分 100 分，考试时间 100 分钟

班级 _____姓名_____学号 _____ 得分_____

一、选择题：（每题 3 分，共 24 分）

1. 计算 4^{-2} 的结果是（　　）.

A．-8　　B．$-\frac{1}{8}$　　C．$-\frac{1}{16}$　　D．$\frac{1}{16}$

2. 化简 $\frac{m^2-3m}{9-m^2}$ 的结果是（　　）

A. $\frac{m}{m+3}$　　B. $-\frac{m}{m+3}$　　C. $\frac{m}{m-3}$　　D. $\frac{m}{3-m}$

3. 在△ABC 和△A′B′C′中，已知∠A=∠A′，AB=A′B′，添加下列条件中的一个，不能使△ABC≌△A′B′C′一定成立的是（　　）.

A．AC=A′C′　　B．BC=B′C′　　C．∠B=∠B′　　D．∠C=∠C′

4. 医学研究发现一种新病毒的直径约为 0.000043 毫米，这个数用科学记数法表示为　（　　）

A. 0.43×10^{-4}　　B. 0.43×10^{4}　　C. 4.3×10^{-5}　　D. 4.3×10^{5}

5. 如图，某同学把一块三角形的玻璃不小心打碎成了三块，现在要到玻璃店去配一块完全一样的玻璃，那么最省事的办法是（　　）

A．带①去　　B．带②去　　C．带③去　　D．带①和②去



6. 使两个直角三角形全等的条件是（　　）

A．一组锐角对应相等　　B．两组锐角对应相等

C．一条边对应相等　　D．两条边对应相等

7. 若使分式 $\frac{x^2-1}{x+1}$ 的值为零，则 x 的值为（　　）

A. -1　　B. 1 或-1　　C. 1　　D. 1 且-1

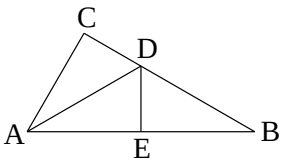
8. 已知$\frac{1}{a}-\frac{1}{b}=4$，则$\frac{a-2ab-b}{2a-2b+7ab}$的值等于（　　）

A．6　　B．-6　　C．$\frac{2}{15}$　　D．$-\frac{2}{7}$

二、填空题：（每题 3 分，共 12 分）

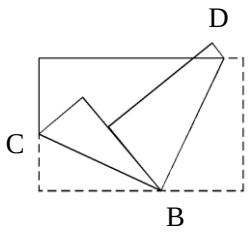
9. 当x_____时，分式$\frac{1}{1-x}$有意义．

10. 如图，在 Rt△ABC 中，∠C=90°，AD 平分∠CAB 交 BC 于 D，DE⊥AB 于 E，BD=2CD．若 DE=1cm，则 BC =_____ cm．



11. 计算$(2ab^2c^{-3})^{-2}\div(a^{-2}b)^3$的结果是_____.

12. 将一张长方形纸片按如图所示的方式折叠，*BC*，*BD* 为折痕，则∠*CBD* 的度数为_____.



三、因式分解：（每题 4 分，共 8 分）

13. x^2-4y^2

14. $3a^2+6ab+3b^2$

四、分式计算及求值：（15-17 每题 4 分，18 题 5 分，共 17 分）

15. $\frac{2x^2}{3y^2}\cdot\frac{5y}{7x^3}\div\frac{10y}{21x^2}$

16. $\frac{4}{x^2-4}+\frac{2}{x+2}-\frac{1}{x-2}$

17. $\left(x-\frac{x}{x+1}\right)\div\left(1+\frac{1}{x^2-1}\right)$

18. 先化简，再求值：$\frac{2}{x+1}-\frac{1}{x^2-1}\div\frac{x}{x^2-2x+1}$，其中 $x=5$.

五、解分式方程：（每题 5 分，共 10 分）

19. $\frac{x-3}{4-x}-1=\frac{1}{x-4}$

20. $\frac{3}{x-1}-\frac{2}{x+1}=\frac{4}{x^2-1}$

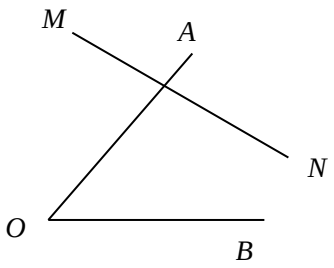
六、列方程解应用题：（本题 5 分）

21. 甲、乙两地相距 19 千米，某人从甲地去乙地，先步行 7 千米，然后改骑自行车，共用了 2 小时到达乙地，已知这个人骑自行车的速度是步行速度的 4 倍，求步行的速度和骑自行车的速度.

七、作图题：（本题 4 分）

22. 已知：如图，在直线 MN 上求作一点 P，使点 P 到 ∠AOB 两边的距离相等（要求写出作法，并保留作图痕迹，写出结论）

作法：

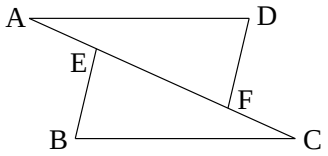


八、几何证明：（每题 4 分，共 20 分）

23. 已知：如图，点 A、E、F、C 在同一条直线上，AD=CB，∠B=∠D，AD∥BC.

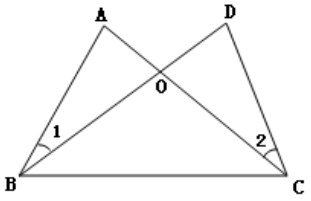
求证： AE=CF.

证明：



24. 如图，已知 $AB=DC$， $AC=DB$．求证： $\angle 1=\angle 2$．

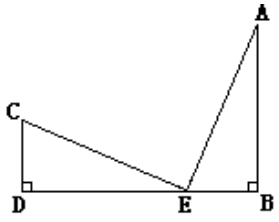
证明：



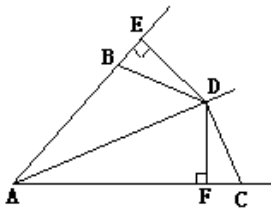
25. 如图， $CD\perp DE$ 于 D， $AB\perp DB$ 于 B， $CD=BE$， $AB=DE$．

求证： $CE\perp AE$

证明：



26. 如图所示，AD 是 $\angle BAC$ 的平分线，$DE \perp AB$ 于 E ，$DF \perp AC$ 于 F ，且 $BD = CD$，那么 BE 与 CF 相等吗？为什么？

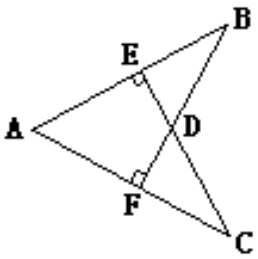


解：

证明：

27. 如图， $BD = CD$， $BF \perp AC$ 于 F ， $CE \perp AB$ 于 E .

求证： D 在 $\angle BAC$ 的平分线上；



证明：