北京市八中学

2007-2008 学年度第一学期期中统测

一、选择题：（每题 3 分，共 30 分）

1．要使等式$(x+2y)^2+M=(x-2y)^2$成立，则代数式 M 应是(　　)

A．2xy　　B．-4xy　　C．8xy　　D．-8xy

2．下列从左到右的变形是因式分解的是（　）

A．　3x+3y-5=3(x+y)-5　　B. (2x+1)(2x-1)=4x^2-1

C．　9x^2-4=(3x+2)(3x-2)　　D．$x+1=x(1+\frac{1}{x})$

3. 如果（x-3）是多项式 2x2-5x+m 的一个因式，则 m 等于（　）；

A．6　　B．-6　　C．3　　D．-3

4．已知二次三项式$2x^2+bx+c$分解因式为 2（x-3）(x+1), 则 b，c 的值为　（　　）

A．b=3，c=1.　　B．b=-6，c=2　　C．b=-6，c=4　　D.b=-4，c=-6

5．下列各等式中正确的是(　　)

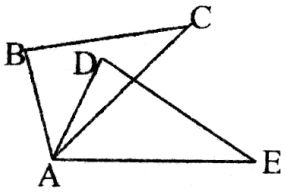
A．$\frac{-a-1}{a+1}=\frac{a+1}{a-1}$　　B．$\frac{-a-1}{a+1}=\frac{a-1}{a+1}$

C．$\frac{-a-1}{-a+1}=\frac{-a+1}{a-1}$　　D．$\frac{a-1}{-a+1}=\frac{a+1}{a-1}$

6．若使分式$\frac{x^2+3}{4x+9}$的值是正数，则 x 的取值范围是（　）

A．　$x<-\frac{9}{4}$　　B．$x>-\frac{9}{4}$　　C．$x<\frac{9}{4}$　　D．$-\frac{9}{4}<x<3$

7．如图①，△ABC≌△ADE，∠B=80°，∠C=30°，∠DAC=25°，则∠EAC 度数为（　　）



A．40°　　B．45°　　C．25°　　D．55°

8．下列各组条件中，能判定△ABC≌△DEF 的是（B）

A．AB=DE，BC=EF，∠C=∠F.　　B．∠A=∠D，∠B=∠E，AE=DF.

C．∠A=∠D，∠C=∠F，AC=DE.　　D．∠A=∠D，∠C=∠E，AC=DF.

9．下列命题中不一定正确的是（　）

A．有两边和一角对应相等的两个三角形全等。

B．有两边和其中一边上的中线对应相等的两个三角形全等。

C．有两直角边对应相等的两个直角三角形全等。

D．有两边和第三边上的中线对应相等的两个三角莆全等。

10．某文化旅游期间，若干名学生包租一辆面包车前去浏览，面包车的租价为 180 元，出发时，又增加了 2 名学生，结果每个学生比原来少分摊了 3 元车费，若设参加浏览的学生共有关 x 人，则所列方程为（）

A．$\frac{180}{x}-\frac{180}{x+2}=3$　　B．$\frac{180}{x+2}-\frac{180}{x}=3$

C. $\frac{180}{x}-\frac{180}{x-2}=3$　　D. $\frac{180}{x-2}-\frac{180}{x}=3$

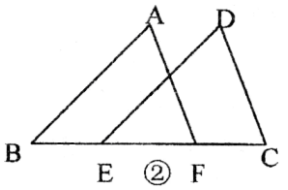
二．填空题：（每小题 2 分，共 20 分）

11．多项式 $a^2-(b-c)^2$ 有一个因式 a+b-c，则另一个因式为_____。

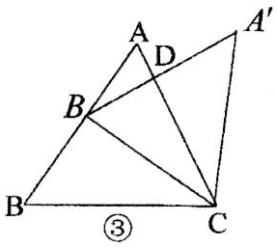
12．计算：$(\frac{2a}{b})-\frac{b}{a}\div\frac{b}{2a}=$

13．当 y=_____时，分式的值 $\frac{|y|-3}{y^2+2y-3}$ 是 0。

14．如图②，AB=DE，BE=CF，若证△ABF≌△DEC，还需补充一个条件_____。



15．如图③所示，把△ABC 绕点 C 顺时针旋转 35°，得到△A'B'C,A'B'交于点 D，若∠A'DC=90°，则∠A=__。



16．关于 x 的方程 $\frac{x-1}{2-x}=\frac{m}{x-2}+3$ 产生增根，则 m 的值为____。

17．新定义运算：a*b=a×b-(a+b)。则 5*3=_____；若 3*(5*x)=3, 则 x=_____。

18．利用计算机设计了一个计算程序，输入和输出的数据如下表：

输入	1	2	3	4	5	…
输出	$-\frac{1}{2}$	$\frac{2}{5}$	$-\frac{3}{10}$	$\frac{4}{17}$	$-\frac{5}{26}$	…

那么，当输入数据为 n(n≥1 的整数)时，则输出的为 _____ .

三．分解因式：（每小题 4 分，共 8 分）

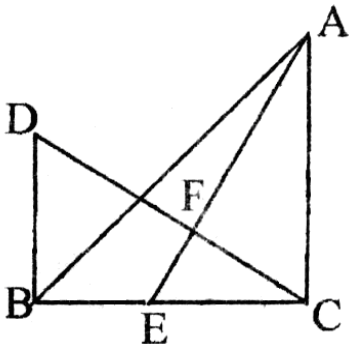
19．$x^2(m-2)+9y2(2-m)$　　20．$a^2-1-6ab+9b^2$

四、计算下列各式：（每小题 4 分，共 8 分）

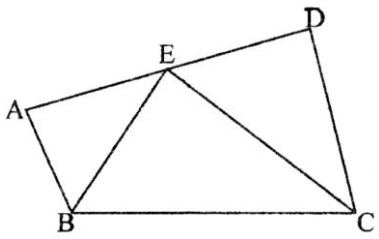
21．$\frac{1+x}{x^2+x-2}\div(x-2+\frac{3}{x+2})$　　22．$1-\frac{8}{x^2-4}[(\frac{x^2+4}{4x}-1)\div(\frac{1}{2}-\frac{1}{x})]$

五．几何证明题：（每小题 6 分，共 12 分）

23．如图，△ABC 中，∠ACB=90°，AC=BC，AE 是 BC 边上的中线，过 C 作 CF⊥AE，垂足为 F，过 B 作 BD⊥BC 交 CF 的延长线于 D，求证：（1）AE=CD；（2）若 AC=12CM，求 BD 的长。



24．如图，在四边形 ABCD 中，AB//CD。∠ABC、∠BCD 的平分线交 AD 于点 E。求证：AB+CD=BC



六．解下列列方程：（每小题 4 分，共 8 分）

25．$\frac{x}{2x-3}=1-\frac{5}{3-2x}$

26．$\frac{1}{x-2}-\frac{x+14}{x^2-4}=\frac{2x}{x+2}-1$

七、代数式求值：（每小题 4 分，共 8 分）

27．先化简，再求值 $\frac{a2-b2}{a2b+ab2}\div(1-\frac{a^2+b^2}{2ab})$，其中 $a=2+\sqrt{3}$，$b=2-\sqrt{3}$.

28．已知 $x+\frac{9}{y}=3$，$y+\frac{9}{z}=3$，求 $z+\frac{9}{x}$ 的值

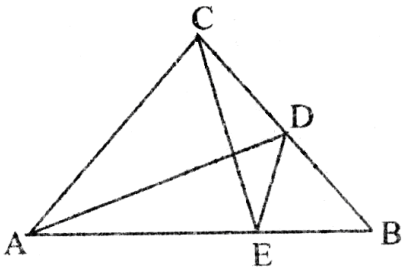
八、阅读理解、探究题：（29 题 4 分，30 题 6 分，共 10 分）

29．解答一个问题后，将结论作为条件之一，提出与原问题有关的新问题，我们把它称为原问题的一个“逆向”问题。例如，原问题是“若长方形的两边长分别为 3 和 4，求长方形的周长”，求出周长等于 14 后，它的一个“逆向”问题可以是“若长方形的周长为 14，且一边长为 3，求另一边的长”；也可以是“若矩形的周长为 14，求矩形面积的最大值”，等等。

（1）设，求 A 与 B 的积；

（2）提出（1）的一个“逆向”问题，并解答这个问题。

30．如图，等腰直角三角形 ABC 中，∠ACB=90°，AC=BC，AD 为腰 CB 的中线，CE⊥AD 交 AB 于 E，请你猜想：∠CDA 与∠EDB 有怎样的关系？并证明你的结论。



九、附加题（31 题 3 分，32 题 2 分）

31．根据以下 10 个乘积，回答问题：

11×29	12×28	13×27	14×26	15×25
16×24	17×23	18×22	19×21	20×20

（1）试将以上各乘积分别写成一个“$\square^2$-$\square^2$”（两数平方差）的形式。灌嬖以是 10 个乘积按照从小到大的顺序排列起来：

（2）若乘积的两个因数分别用字母 a,b 表示（a，b 为正数），请观察给出 ab 与 a+b 的关系式，（不要求证明）。

32．$(x+\frac{1}{x})(x^2+\frac{1}{x^2})(x^4+\frac{1}{x^4})(x^8+\frac{1}{x^8})(x^{16}+\frac{1}{x^{16}})(x^2-1)$