2009-2010 学年第一学期八年级数学期末评估试卷附答案

第 I 卷（选择题　共 48 分）

一．选择题（本大题共 12 个小题，共 48 分，在每小题给出的四个选项中，只有一个选项符合题意）

1．下列说法错误的是（　　）

A．1 是 $(-1)^2$ 的算术平方根　　B．$\sqrt{(-7)^2}=7$

C．-27 的立方根是 -3　　D．$\sqrt{144}=\pm 12$

2．既是轴对称图形又是中心对称图形的是（　　）

A．等腰梯形　　B．菱形　　C．平行四边形　　D．等边三角形

3．下列计算正确的是（　　）

A．$a^3\cdot a^3=a^9$　　B．$(a^3)^2=a^5$

C．$(-y)^5\div(-y)^3=y^2$　　D．$(a+b)^2=a^2+b^2$

4．分解因式 a^5 一 a 的结果是（　　）

A．$a\cdot a^4$　　B．$a(a^4-1)$

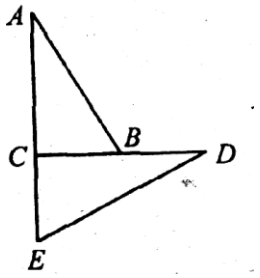
C．$a(a^2+1)(a^2-1)$　　D．$a(a^2+1)(a+1)(a-1)$

5．正方形具有而菱形不一定具有的性质是（　　）

A．对角线相等　　B．对角线互相垂直平分

C．对角线平分一组对角　　D．四条边都相等

6．如图所示，△ABC 和△DCE 都是直角三角形，其中一个三角形是由另一个三角形旋转得到的，下列叙述错误的是（　　）



A．旋转中心是点 C

B．旋转角是 90°

C．可逆时针旋转也可以顺时针旋转

D．旋转中心是点 B，旋转角是∠ABC

7．下列运算正确的是（　　）

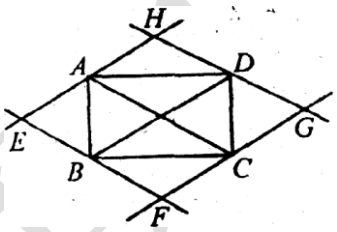
A．$(a+5)(a-5)=a^2-5$　　B．$(3b+2)(3b-2)=3b^2-4$

C．$(3m-2n)(-2n-3m)=4n^2-9m^2$　　D．$(x+2)(x-3)=x^2-6$

8．若 $x^2+mx-15=(x+3)(x+n)$，则 m 的值为（　　）

A．-5　　B．5　　C．-2　　D．2

9．如图，过矩形 ABCD 的四个顶点作对角线 AC、BD 的平行线，分别相交于 E、F、G、H 四点，则四边形 EFGH 为（　　）



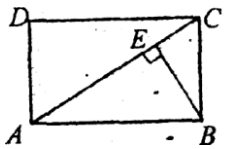
A．菱形　　B．矩形

C．正方形　　D．形状不确定的四边形

10．一个等腰梯形的两底之差为 12，高为 6，则等腰梯形的锐角为（　　）

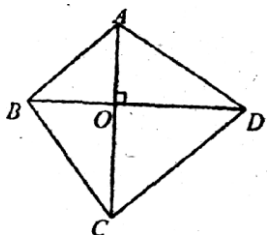
A．30°　　B．45°　　C．60°　　D．75°

11．如图，矩形 ABCD 的一边 AB=8cm，它的一条对角线 AC=10cm，BE⊥AC 于点 E，则 AE 的长是（　　）



A．6cm　　B．5．8 cm　　C．7．4cm　　D．6．4 cm

12．如图所示，AC 上 BD，O 为垂足，设 m=AB^2+CD^2，n=AD^2+BC^2，则 m，n 的大小关系为（　　）



A．m<n　　B．m=n　　C．m>n　　D．不确定

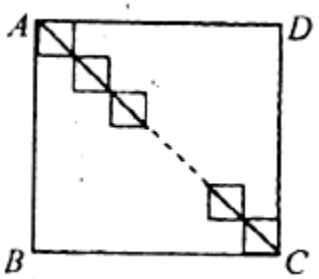
第Ⅱ卷（非选择题　共 72 分）

二．填空题（本题共 5 小题，每小题 4 分，满分 20 分，只要求填写最后的结果）

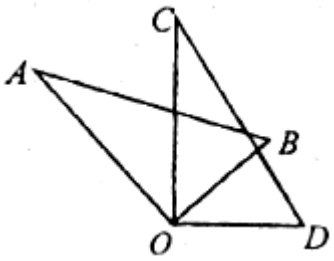
13．如果 $2a-162=0$，那么 $\sqrt{a}$ 的算术平方根是_____.

14．若 x^2+4+m 是一个完全平方式（m 为单项式），则 m 为_____.

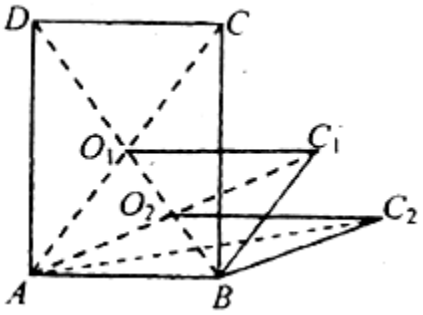
15．如图，正方形 ABCD 的边长为 4，若把对角线 AC 平均分成 n 段，以每一段为对角线作正方形，设这几个小正方形的周长和为 P，可求得 P=_____.



16．如图所示，在直角三角形△AOB 顺时针旋转后与△COD 重合，若旋转角度是 35°，则 旋转前的∠AOD=_____.



17．如图，矩形 ABCD 的面积为 5，它的两条对角线交于点 O_1，以 AB、AO_1，为两邻边作平行四边形 ABC_1O_1，平行四边形 ABC_1O_1 的对角线交于点 O_2，同样以 AB、AO_2 为两邻边作平行四边形 ABC_2O_2，……，依次类推，则平行四边形 ABC_nO_n 的面积为_____.



三．解答题（本题共 6 小题，共 52 分，解答应写出必要的文字说明、推理过程或演算步骤）

18．（本题满分 8 分）分解因式：

（1）$12ab^2-3a^3$；　　（2）$(2x+y)(y-2x)-y(5y-8x)$.

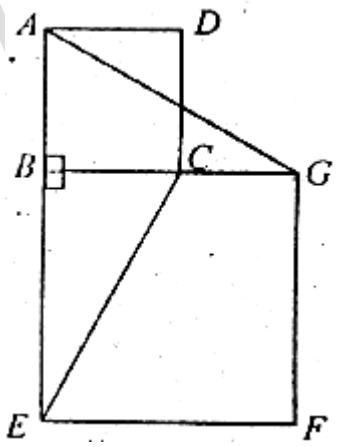
19．（本题满分 8 分）

（1）化简后求值：$(4x-3y)^2-(5x+y)^2-(3x+2y)(4y-3x)$，其中 $x=\frac{1}{3}$，$y=6$.

（2）已知 $a-b=1, a^2+b^2=7$，求 ab 的值.

20．（本题满分 8 分）

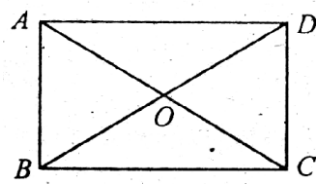
如图，正方形 ABCD 的边 BC 在正方形 BEFG 的边 BG 上，连结 CE，AG.



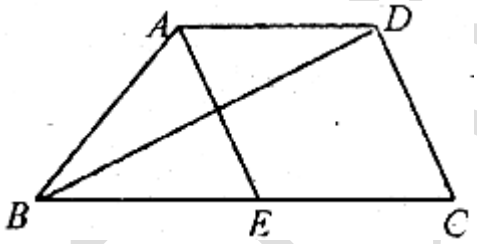
（1）观察猜想图中是否存在通过旋转能够互相重合的两个三角形?若存在，请说明旋转过程，若不存在，请说明理由.

（2）观察猜想 CE 与 AG 之间的一种关系，并说明理由.

21.（本题满分 8 分）如图，矩形 ABCD 的对角形 AC 和 BD 相交于 O，且∠AOB=60 ºAB=3cm，求矩形的面积.



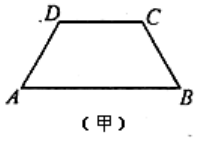
22.（本题满分 10 分）在梯形 ABCD 中，AD∥BC，BD 平分∠ABC，AE∥DC，试说明：



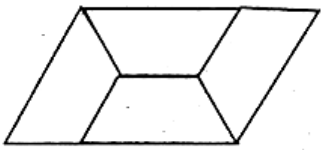
（1）AE=CD；

（2）AB=CE.

23.（本题满分 10 分） 如图甲，四边形 ABCD 是等腰梯形，AB∥DC，由 4 个这样的等腰梯形可以拼成图乙的平行四边形.



（甲）


（乙）

（1）求四边形 ABCD 各个内角的度数；

（2）试探究四边形 ABCD 四条边之间存在的等量关系，并说明理由.

参考答案

一．选择题（本大题共 12 个小题，共 48 分，在每小题给出的四个选项中，只有一个选项符合题意）

1．D　2．B　3．C　4．D　5．A　6．D　7．C　8，C　9．A

10．B　11．D　12．B

二．填空题（本题共 5 小题，每小题 4 分，满分 20 分，只要求填写最后的结果）

13．3　14．$\pm 4x$　15．16　16．125°　17．$\frac{5}{2^n}$

三．解答题（本题共 6 小题，共 52 分，解答应写出文字说明、证明过程或演算步骤）

18．（8 分）（1）解：$12ab^2-3a^3$

$=3a(4b^2-a^2)$……2 分

$=3a(2b+a)(2b-a)$……4 分

（2）解：$(2x+y)(y-2x)-y(5y-8x)$

$=y^2-4x^2-5y^2+8xy=-4x^2-4y^2+8xy$……2 分

$=-4(x^2-2xy+y^2)$

$=-4(x-y)^2$……4 分

19．（8 分）（1）解：$(4x-3y)^2-(5x+y)^2-(3x+2y)(4y-3x)$

$=16x^2-24xy+9y^2-(25x^2+10xy+y^2)-(6xy-9x^2+8y^2)$

$=16x^2-24xy+9y^2-25x^2-10xy-y^2-6xy+9x^2-8y^2$

$=-40xy$……3 分

当 $x=\frac{1}{3}$，$y=6$ 时，原式=$-40\times\frac{1}{3}\times 6$=-80　……4 分

（2）解：由于 $(a-b)^2=a^2+b^2-2ab$

将 $a-b=1, a^2+b^2=7$ 代入上式，

解得：ab=3……4 分

20．（8 分）解：（1）存在；

△BCE 绕点 B 逆时针旋转 90°后与△BAG 重合……4 分

（2）CE=AG，理由如下：

∵△BCE 绕点 B 逆时针旋转 90°后与△BAG 重合……7 分

∴CE=AG……8 分

（另：CE⊥AG，理由如下：延长 CE 交 AG 于 H. ……5 分

在 Rt△ABG 中，∠BAG+∠AGB=90°

又由（1）知，∠AGB=∠CEB，

∴∠BAG+∠CEB=90°……7 分

∴∠AHE=90°

∴CE⊥AG……8 分）

21.（8 分）解：∵AC=BD，OA=OC，OB=OD（矩形的对角线相等且互相平分），

∵OA=OB.

又∠AOB=60°，

∴△AOB 是等边三角形……3 分

∴OA=AB=3cm，∴AC=2OA=6cm.

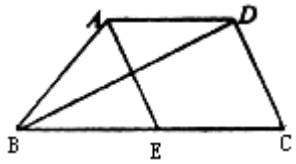
在矩形 ABCD 中，∠ABC=90°，

BC=$\sqrt{AC^2+AB^2}=\sqrt{6^2-3^2}=3\sqrt{3}$ cm……6 分

∴AB×BC=3×3$\sqrt{3}$ =9$\sqrt{3}$ （cm^2）

即矩形的面积为 9$\sqrt{3}$ cm^2 ……8 分

22.（10 分）解：



（1） ∵AD∥BC，AE∥DC,

∴四边形 AECD 是平行四边形，

∴AE=CD（平行四边形的对边相等）. ……4 分

（2）∵BD 平分∠ABC，

∴∠ABD=∠DBC，

又∵AD∥BC，

∴∠DBC=∠ADB，……6 分

∴∠ABD=∠ADB，

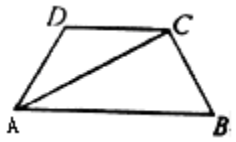
∴AB=AD……8 分

又∵四边形 AECD 是平行四边形，

∴AD=EC

∴AB=CE ……10 分

23．（10 分）解：（1）由图乙可知，



四个全等的等腰梯形的上底的一个顶点的三个角组成一个周角，

故其中的每个角为 120°……2 分

∴∠C=∠D=120°

∠A=∠B=60°……4 分

（2）由图乙可知，AD=DC=CB，连接 AC，……6 分

∵∠D=120°

∴∠DAC=∠DCA=30°

又∠C=120°

∴∠ACB=90°……8 分

∵AB∥CD．

∴∠BAC=∠ACD=30°

∴AB=2BC．

∴四边形 ABCD 的四条边的关系是 AD=DC=CB=$\frac{1}{2}$AB．……10 分