

# 2013 八年级数学上期末测试题 20131224

## 一. 选择题 (共 12 小题, 满分 36 分, 每小题 3 分)

1. (3分) (2012•宜昌) 在以下永洁环保、绿色食品、节能、绿色环保四个标志中, 是轴对称图形是 ( )



2. (3分) (2011•绵阳) 王师傅用 4 根木条钉成一个四边形木架, 如图. 要使这个木架不

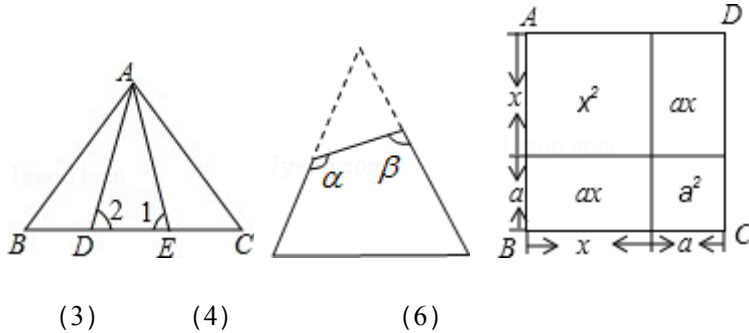
变形, 他至少还要再钉上几根木条? ( )



- A. 0 根                      B. 1 根                      C. 2 根                      D. 3 根

3. (3分) 如下图, 已知  $\triangle ABE \cong \triangle ACD$ ,  $\angle 1 = \angle 2$ ,  $\angle B = \angle C$ , 不正确的等式是 ( )

- A.  $AB = AC$                       B.  $\angle BAE = \angle CAD$                       C.  $BE = DC$                       D.  $AD = DE$



4. (3分) (2012•凉山州) 如图, 一个等边三角形纸片, 剪去一个角后得到一个四边形, 则图中  $\angle \alpha + \angle \beta$  的度数是 ( )

- A.  $180^\circ$                       B.  $220^\circ$                       C.  $240^\circ$                       D.  $300^\circ$

5. (3分) (2012•益阳) 下列计算正确的是 ( )

- A.  $2a + 3b = 5ab$                       B.  $(x+2)^2 = x^2 + 4$                       C.  $(ab^3)^2 = ab^6$                       D.  $(-1)^0 = 1$

6. (3分) (2012•柳州) 如图, 给出了正方形 ABCD 的面积四个表达式, 其中错误的是 ( )

- A.  $(x+a)(x+a)$                       B.  $x^2 + a^2 + 2ax$                       C.  $(x-a)(x-a)$                       D.  $(x+a)a + (x+a)x$

8. (3分) (2012•宜昌) 若分式  $\frac{2}{a+1}$  有意义, 则 a 的取值范围是 ( )

- A.  $a = 0$                       B.  $a = 1$                       C.  $a \neq -1$                       D.  $a \neq 0$

9. (3分) (2012·安徽) 化简  $\frac{x^2}{x-1} + \frac{x}{1-x}$  的结果是 ( )

- A.  $x+1$                       B.  $x-1$                       C.  $-x$                       D.  $x$

10. (3分) (2011·鸡西) 下列各式: ①  $a^0=1$ ; ②  $a^2 \cdot a^3=a^5$ ; ③  $2^{-2}=-\frac{1}{4}$ ;

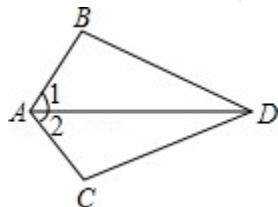
④  $-(3-5) + (-2)^4 \div 8 \times (-1) = 0$ ; ⑤  $x^2+x^2=2x^2$ , 其中正确的是 ( )

- A. ①②③                      B. ①③⑤                      C. ②③④                      D. ②④⑤

11. (3分) (2012·本溪) 随着生活水平的提高, 小林家购置了私家车, 这样他乘坐私家车上学比乘坐公交车上学所需的时间少用了 15 分钟, 现已知小林家距学校 8 千米, 乘私家车平均速度是乘公交车平均速度的 2.5 倍, 若设乘公交车平均每小时走  $x$  千米, 根据题意可列方程为 ( )

- A.  $\frac{8}{x} + 15 = \frac{8}{2.5x}$                       B.  $\frac{8}{x} = \frac{8}{2.5x} + 15$                       C.  $\frac{8}{x} + \frac{1}{4} = \frac{8}{2.5x}$                       D.  $\frac{8}{x} = \frac{8}{2.5x} + \frac{1}{4}$

12. (3分) (2011·西藏) 如图, 已知  $\angle 1 = \angle 2$ , 要得到  $\triangle ABD \cong \triangle ACD$ , 还需从下列条件中补选一个, 则错误的选法是 ( )



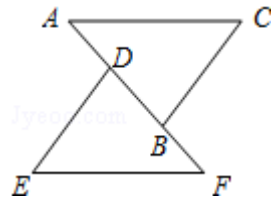
- A.  $AB=AC$                       B.  $DB=DC$                       C.  $\angle ADB = \angle ADC$                       D.  $\angle B = \angle C$

**二. 填空题 (共 5 小题, 满分 20 分, 每小题 4 分)**

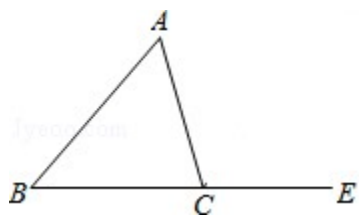
13. (4分) (2012·潍坊) 分解因式:  $x^3 - 4x^2 - 12x =$  \_\_\_\_\_ .

14. (4分) (2012·攀枝花) 若分式方程:  $2 + \frac{1-kx}{x-2} = \frac{1}{2-x}$  有增根, 则  $k =$  \_\_\_\_\_ .

15. (4分) (2011·昭通) 如图所示, 已知点 A、D、B、F 在一条直线上,  $AC=EF$ ,  $AD=FB$ , 要使  $\triangle ABC \cong \triangle FDE$ , 还需添加一个条件, 这个条件可以是 \_\_\_\_\_ . (只需填一个即可)



16. (4分) (2012·白银) 如图, 在  $\triangle ABC$  中,  $AC=BC$ ,  $\triangle ABC$  的外角  $\angle ACE=100^\circ$ , 则  $\angle A =$  \_\_\_\_\_ 度 .



三．解答题（共7小题，满分64分）

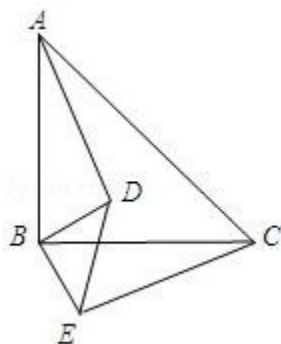
18．（6分）先化简，再求值： $5(3a^2b - ab^2) - 3(ab^2 + 5a^2b)$ ，其中  $a = \frac{1}{3}$ ， $b = -\frac{1}{2}$ ．

19．（6分）（2009•漳州）给出三个多项式： $\frac{1}{2}x^2 + 2x - 1$ ， $\frac{1}{2}x^2 + 4x + 1$ ， $\frac{1}{2}x^2 - 2x$ ．请选择你最喜欢的两个多项式进行加法运算，并把结果因式分解．

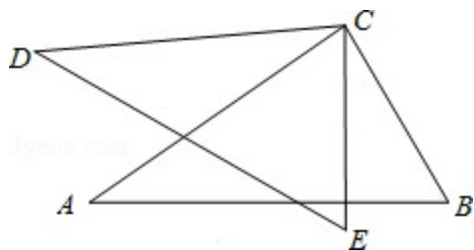
20．（8分）（2012•咸宁）解方程： $\frac{x}{x-2} - 1 = \frac{8}{x^2 - 4}$ ．

21．（10分）已知：如图， $\triangle ABC$  和  $\triangle DBE$  均为等腰直角三角形．

- (1) 求证： $AD = CE$ ；
- (2) 求证： $AD$  和  $CE$  垂直．



22．（10分）（2012•武汉）如图， $CE = CB$ ， $CD = CA$ ， $\angle DCA = \angle ECB$ ，求证： $DE = AB$ ．

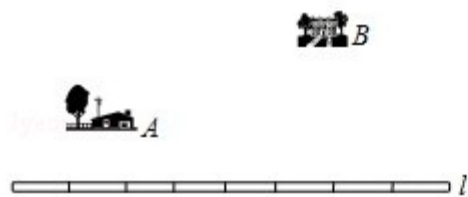


3. (12分) (2012·百色) 某县为了落实中央的“强基惠民工程”，计划将某村的居民自来水管道进行改造. 该工程若由甲队单独施工恰好在规定时间内完成；若乙队单独施工，则完成工程所需天数是规定天数的1.5倍. 如果由甲、乙队先合做15天，那么余下的工程由甲队单独完成还需5天.

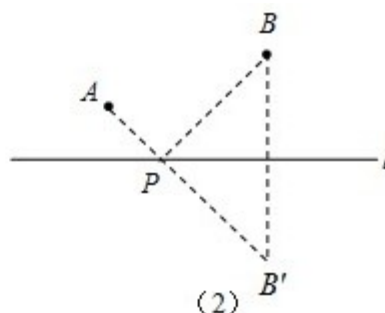
(1) 这项工程的规定时间是多少天？

(2) 已知甲队每天的施工费用为6500元，乙队每天的施工费用为3500元. 为了缩短工期以减少对居民用水的影响，工程指挥部最终决定该工程由甲、乙队合做来完成. 则该工程施工费用是多少？

24. (12分) (2012·凉山州) 在学习轴对称的时候，老师让同学们思考课本中的探究题. 如图(1)，要在燃气管道  $l$  上修建一个泵站，分别向 A、B 两镇供气. 泵站修在管道的什么地方，可使所用的输气管线最短？



(1)



(2)

请你参考小华的做法解决下列问题．如图在 $\triangle ABC$ 中，点D、E分别是AB、AC边的中点，  
请你在BC边上确定一点P，使 $\triangle PDE$ 得周长最小．

(1) 在图中作出点P（保留作图痕迹，不写作法）．

