

## 2009年潜江市园林四中学八年级下数学期末模拟试卷

### 一、选择题 (本大题共 10 小题, 每小题 3 分, 共 30 分。)

1. 如果  $a > b$ , 那么下列各式中错误的是 ( )

A.  $a - 2 > b - 2$     B.  $\frac{a}{2} > \frac{b}{2}$     C.  $-2a > -2b$     D.  $-a < -b$

2. 下列语句不是命题的 ( )

A. 鲸鱼是哺乳动物    B. 植物都需要水    C. 你完成作业了吗?    D. 实数包括零

3. 下列多项式中能用平方差公式分解因式的是 ( )

A.  $a^2 + (-b)^2$     B.  $5m^2 - 20mn$     C.  $-x^2 - y^2$     D.  $-x^2 + 9$

4. 若点  $P(a, 4 - a)$  是第二象限的点, 则  $a$  必须满足 ( )

A.  $a < 4$     B.  $a > 4$     C.  $a < 0$     D.  $0 < a < 4$

5. 化简  $\frac{x^2}{y-x} - \frac{y^2}{y-x}$  的结果是 ( )

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

6. 某射击运动员在一次比赛中前 6 次射击共中 52 环, 如果他要打破 89 环 (10 次射击) 的记录, 第七次射击不能少于 ( ) 环 (每次射击最多是 10 环)

A. 5    B. 6    C. 7    D. 8

7. 如图, 已知直线  $AB \parallel CD$ ,  $\angle C = 115^\circ$ ,  $\angle A = 25^\circ$ , 则  $\angle E =$  ( )

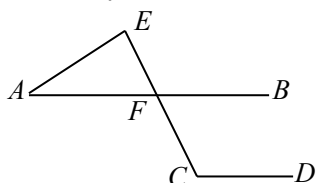
A.  $70^\circ$     B.  $80^\circ$     C.  $90^\circ$     D.  $100^\circ$

8. 如图,  $\triangle ABC$  是等边三角形, 被一平行于  $BC$  的矩形所截,  $AB$  被截成三等分, 则图中阴影部分的面积是  $\triangle ABC$  的面积的 ( )

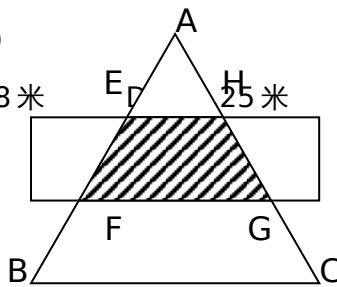
A.  $\frac{1}{9}$     B.  $\frac{2}{9}$     C.  $\frac{1}{3}$     D.  $\frac{4}{9}$

9. 兴趣小组的同学要测量树的高度. 在阳光下, 一名同学测得一根长为 1 米的竹竿的影长为 0.4 米, 同时另一名同学测量树的高度时, 发现树的影子不全落在地面上, 有一部分落在教学楼的第一级台阶上, 测得此影子长为 0.2 米, 一级台阶高为 0.3 米, 如图所示, 若此时落在地面上的影长为 4.4 米, 则树高为 ( )

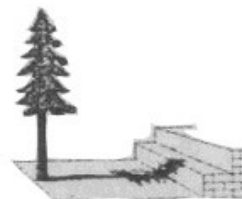
A. 11.5 米    B. 11.75 米    C. 11.8 米



第 7 题图



(第 8 题图)



(第 9 题图)

10. 图 2 中的两个三角形是位似图形，它们的位似中心是 ( )

- A. 点 P      B. 点 O      C. 点 M      D. 点 N

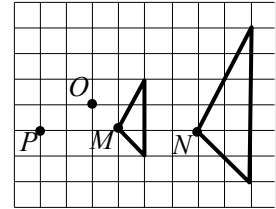


图 2

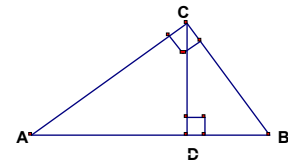
二、填空题 (本大题共 10 题，每题 3 分，共 30 分.)

11. 分解因式： $4x^2 - 36 =$ \_\_\_\_\_.

12. 在  $Rt\triangle ABC$  中， $\angle C$  为直角， $CD \perp AB$  于点 D,  $BC=3, AB=5$ ,

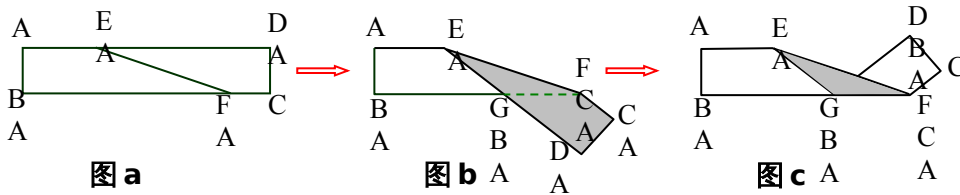
写出其中的一对相似三角形，它们是\_\_\_\_\_ 和\_\_\_\_\_；

并写出它的面积比是\_\_\_\_\_.



(第 12 题)

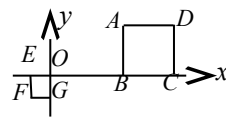
13. 如图 a 是长方形纸带， $\angle DEF=20^\circ$ ，将纸带沿 EF 折叠成图 b，再沿 BF 折叠成图 c，则图 c 中的  $\angle CFE$  的度数是\_\_\_\_\_.



14. 已知不等式组  $\begin{cases} x + 2 > 1 \\ x - 1 < 2 \end{cases}$  的解集为  $-1 < x < 2$ ，则  $(m + n)^{2009} =$ \_\_\_\_\_.

15. 当  $m =$ \_\_\_\_\_时，关于  $x$  的分式方程  $\frac{2x+m}{x-3} = -1$  无解.

16. 如图，正方形  $ABCD$  和正方形  $OFGH$  中，点 A 和点 F 的坐标分别为  $(3,2)$ ， $(-1, -1)$ ，则两个正方形的位似中心的坐标是\_\_\_\_\_.

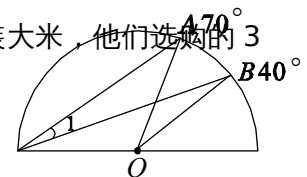


第 16 题图

17. 6 月 1 日起，某超市开始有偿提供可重复使用的三种环保购物袋，每只售价分别为 1 元、

2 元和 3 元，这三种环保购物袋每只最多分别能装大米 3 公斤、5 公斤和 8 公斤. 6 月 7 日，小星和爸爸在该超市选购了 3 只环保购物袋用来装刚买的 20 公斤散装大米，他们选购的 3

只环保购物袋至少应付给超市\_\_\_\_\_元.

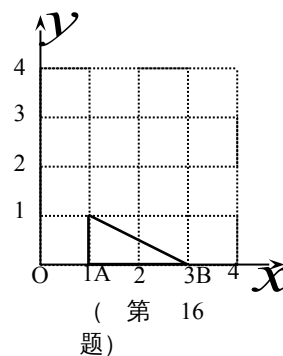


18. 如图，量角器外沿上有 A、B 两点，它们的读数分别是

$70^\circ$ 、 $40^\circ$ ，则 $\angle 1$ 的度数为\_\_\_\_\_。

19. 一个主持人站在舞台的黄金分割点处最自然得体，如果舞台 AB 长为 20 米，一个主持人现在站在 A 处，则它应从 A 到 B 走\_\_\_\_\_米才最理想。（精确到 0.1 米）

20. 如图，在已建立直角坐标系的  $4 \times 4$  正方形方格纸中， $\triangle ABC$  是格点三角形（三角形的三个顶点都是小正方形的顶点），若以格点 P、A、B 为顶点的三角形与  $\triangle ABC$  相似（全等除外），则格点 P 的坐标是\_\_\_\_\_。



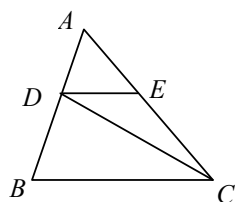
**三、解答题（本大题共 7 题，共 60 分。解答应写出文字说明、证明过程或演算步骤）**

21. (1) 给出三个多项式  $X = 2a^2 + 3ab + b^2$ ,  $Y = 3a^2 + 3ab$ ,  $Z = a^2 + ab$ ，请你任选两个进行加(或减)法运算，再将结果分解因式。

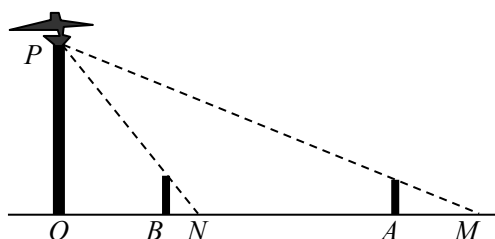
(2) 解不等式组  $\begin{cases} 2x + 7 \geq 1 - x, & \text{①} \\ 6 - 3(1 - x) > 5x, & \text{②} \end{cases}$  并求出所有整数解的和。

(3) 先化简  $(1 + \frac{2}{p-2}) \div \frac{p^2 - p}{p^2 - 4}$ ，再求值（其中 P 是满足  $-3 < P < 3$  的整数）。

22. 如图，已知 CD 是  $\angle ACB$  的平分线， $\angle ACB = 50^\circ$ ， $\angle B = 70^\circ$ ， $DE \parallel BC$ ，求： $\angle EDC$  和  $\angle BDC$  的度数。



23. 如图，路灯（P 点）距地面 8 米，身高 1.6 米的小明从距路灯的底部（O 点）20 米的 A 点，沿 OA 所在的直线行走 14 米到 B 点时，身影的长度是变长了还是变短了？变长或变短了多少米？



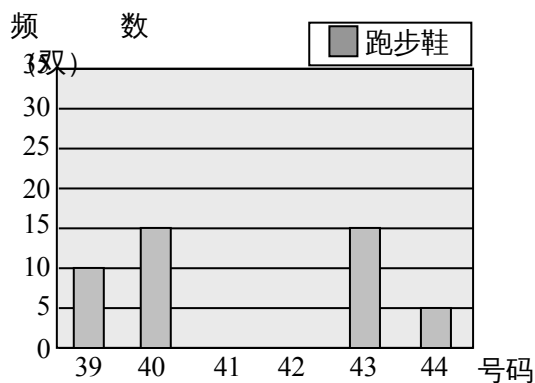
第 23 题图

24. 今年以来受各种因素的影响，猪肉的市场价格仍在不断上升。据调查，今年5月份一级猪肉的价格是1月份猪肉价格的1.25倍。小英同学的妈妈同样用20元钱在5月份购得一级猪肉比在1月份购得的一级猪肉少0.4斤，那么今年1月份的一级猪肉每斤是多少元？

25. 某百货商场经理对新进某一品牌几种号码的男式跑步鞋的销售情况进行了一周的统计，得到一组数据后，绘制了频数（双）频率统计表与频数分布直方图如下：

一周销售数量统计表

号码	频数 (双)	频率
39	10	0.1
40	15	0.15
41	$a$	0.3
42	$b$	$c$
43	15	0.15
44	5	0.05



第 21 题  
图

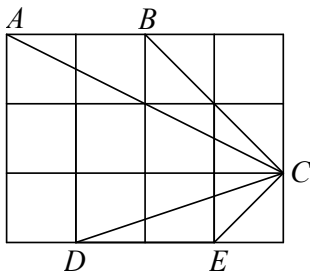
请你根据图表中提供的信息，解答以下问题：

- (1) 写出表中  $a, b, c$  的值；
- (2) 补全频数分布直方图；
- (3) 根据市场实际情况，该商场计划再进 1000 双这种跑步鞋，请你帮助商场经理估计一下需要进多少双 41 号的跑步鞋？

25. 如图，在  $4 \times 3$  的正方形网格中， $\triangle ABC$  与  $\triangle DEC$  的顶点都在边长为 1 的小正方形的顶点上。

- (1) 填空： $\angle ABC$  的度数是\_\_\_\_\_， $BC =$ \_\_\_\_\_；

(2)判断 $\triangle ABC$ 与 $\triangle DEC$ 是否相似，说明理由。



26. 某校八年级举行英语演讲比赛，派了两位老师去学校附近的超市购买笔记本作为奖品，经过了解得知，该超市的A，B两种笔记本的价格分别是12元和8元，他们准备购买这两种笔记本共30本。（1）如果他们计划用300元购买奖品，那么能买这两种笔记本各多少本？

（2）两位老师根据演讲比赛的设奖情况，决定所购买的A种笔记本的数量要少于B种笔记本数量的 $\frac{2}{3}$ ，但又不少于B种笔记本数量的 $\frac{1}{3}$ ，如果设他们买A种笔记本n本，买这两种笔记本共花费w元。①请写出w（元）关于n（本）的函数关系式，并求出自变量n的取值范围；

②请你帮他们计算，购买这两种笔记本各多少时，花费最少，此时的花费是多少元？