

2014-2015 学年度上学期
松雷中学八年级（初三）10 月份月考数学试卷

一、选择题：（每题 3 分，共 30 分）

1. 在式子 $\frac{x+2}{2}$, $\frac{x}{y+2}$, $\frac{x^2}{x}$, $3xy+2x^2$, $\frac{6}{x}+\frac{1}{2}$ 中，分式的个数为（ ）

- A.3 B.4 C. 5 D.6

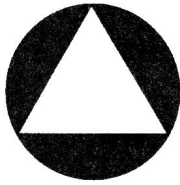
2. 下列运算正确的是（ ）

- A. $-x^2 \cdot x^6 = x^8$ B. $x^4 \div x = x^4$ C. $x^2 \cdot x^4 = -x^8$ D. $(-x^2)^3 = -x^6$

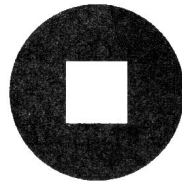
3. 下列图形不是轴对称图形的是（ ）



(A)



(B)



(C)



(D)

4. 等腰三角形的对称轴是（ ）

- A. 顶角的平分线 B. 底边上的高
C. 底边上的中线 D. 底边上的高所在的直线

5. 计算 $-4a(2a^2+3a-1)$ 的结果是()

- A. $-8a^3+12a^2-4a$ B. $-8a^3-12a^2+4a$
C. $-8a^3+12a^2+4a$ D. $-8a^3-12a^2-4a$

6. 计算下列各式，所得结果中是分式的是（ ）

- A. $\frac{x}{y} \cdot \frac{y}{x}$; B. $\frac{6}{x} \div \frac{2}{x}$; C. $\frac{x}{y} \cdot \frac{b}{a}$; D. $\frac{a^2}{b} \div \frac{3a}{b}$.

7. 点 $M(2, 5)$ 关于直线 $y=1$ 的对称点是 N ，则点 N 的坐标是 ()

A. $(2, -5)$ B. $(-2, 5)$ C. $(2, -3)$ D. $(0, 5)$

8. 如果 $x^2 + kx + 64$ 是一个整式的平方，那么 k 的值是 ()

A. 8 B. -8 C. ± 8 D. ± 16

9. 如果 $a + b = 7, ab = 12$ ，那么 $a^2 - ab + b^2$ 的值是 ()

A. 11 B. 13 C. 37 D. 61

更多哈尔滨市初中各科目考试模拟题尽在学参中考网！zhongkao.xuecan.net

10. 甲乙两个同学在化简 $\frac{x^2 - y^2}{x + y}$ 时用的方法不同，甲的方法是： $\frac{x^2 - y^2}{x + y} = \frac{(x + y)(x - y)}{x + y} = x - y$ ；乙的方法是：

$$\frac{x^2 - y^2}{x + y} = \frac{(x^2 - y^2)(x - y)}{(x + y)(x - y)} = \frac{(x^2 - y^2)(x - y)}{x^2 - y^2} = x - y, \text{ 你认为 ()}$$

- A.甲正确 B.乙正确 C.都正确 D.都不正确

二、填空题：（每题 3 分，共 30 分）

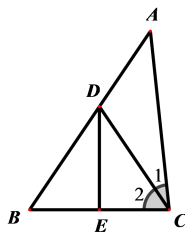
11. 南海是中国的固有领海，面积约 3600000km^2 ，将 3600000 用科学记数法表示为_____.

12. 对于式子 $\frac{y-1}{2x-4}$ ，当_____时，分式有意义.

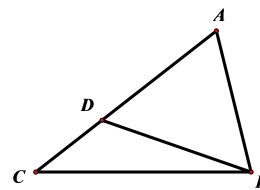
13. 分解因式 $ax^2 - 4a =$ _____.

14. 已知 $3^m = 5$ ， $9^n = 10$ ，则 $3^{2n-m} =$ _____.

15. 若 $\frac{a}{b} = \frac{5}{3}$ ，则 $\frac{a-b+2}{a+b+8}$ 的值是_____.



第16题图



第17题图

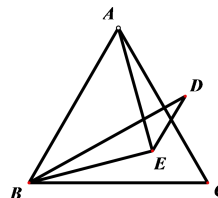
16. 如图，BC的垂直平分线交AB于点D，若 $\angle A = 40^\circ$ ，且 $\angle 2 = 2\angle 1$ ，则 $\angle B =$ _____°.

17. 如图，在 $\triangle ABC$ 中， $AC = 13\text{cm}$ ， $\angle A = \angle ABD$ ， $\triangle BCD$ 的周长为 24cm ，则 $BC =$ _____cm.

18. 已知 $x=2$ 时，代数式 $ax^5 + bx^3 + cx - 8 = 10$ ，求当 $x=-2$ 时，代数式 $ax^5 + bx^3 + cx - 8 =$ _____.

19. 已知整数 a 满足 $(a-5)^{a-3} = 1$ ，则 a 的值为_____.

20. 如图，点 E 是等边 $\triangle ABC$ 内一点连接 BE，且 $AE=BE$ ，将线段 BC 沿 BE 翻折，使点 C 落在点 D 处，连接 DE，则 $\angle BDE =$ _____°.



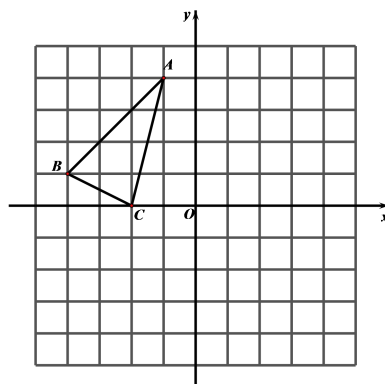
第20题图

三、解答题：（21~24 题 6 分， 25、26 题各 8 分， 27、28 各 10 分）

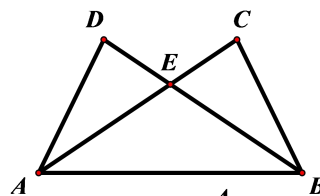
21. 计算：(1) $\frac{2x^2y}{3mn^2} \cdot \frac{5m^2n}{4xy^2} \div \frac{5xym}{3n}$ (2) $(y+2)^2 - (y-1)(y+5)$

22. 先化简，再求值： $\frac{x^2-1}{x^2+4x+4} \div (x+1) \cdot \frac{x+2}{x-1}$ ，其中 $x = \pi - 2$

23. 在平面直角坐标系中， $\triangle ABC$ 的顶点坐标分别为 $A(-1, 4)$, $B(-4, 1)$, $C(-2, 0)$
- ① 作出 $\triangle ABC$ 关于 y 轴对称的图形 $\triangle A_1B_1C_1$,
 - ② 作出 $\triangle A_1B_1C_1$ 向下平移四个单位的 $\triangle A_2B_2C_2$.



24. 如图： $AD=BC$, $AC=BD$, 求证： $\triangle EAB$ 是等腰三角形。



第24题图

25. 已知：如图所示， $\triangle ABC$ 中， $\angle ABC=45^\circ$ ， $CD \perp AB$ 于 D ， BE 平分 $\angle ABC$ ，且 $BE \perp AC$ 于 E ，与 CD 相交于点 F ， H 是 BC 边的中点，连接

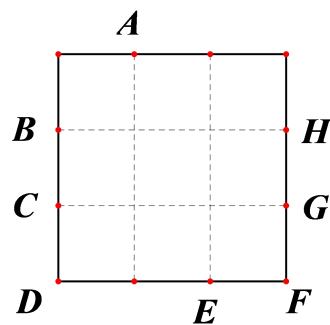
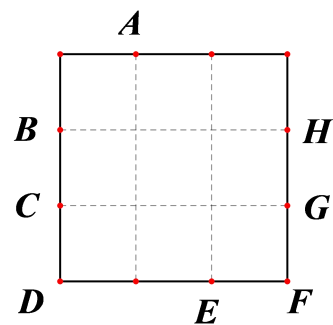
第25题图

DH 与 BE 相交于点 G.

(1) 求证: $BF=AC$

(2) 求证: $CE=\frac{1}{2}BF$

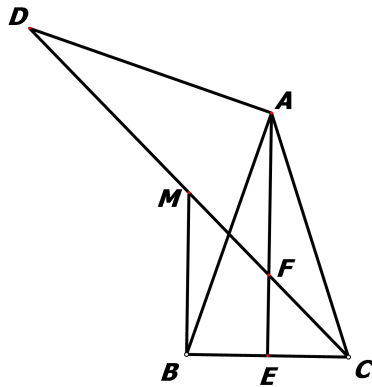
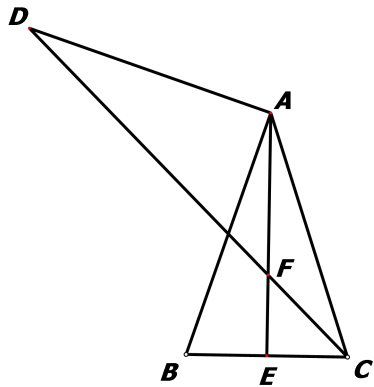
26、在正方形网格图①、图②中各画一个等腰三角形，要求：每个等腰三角形的一个顶点为格点 A，其余顶点为格点 B、C、D、E、F、G、H 中选取，并且所画的两个三角形不全等.



27. 如图所示， $AB=AC$ ，线段 AB 绕点 A 逆时针旋转 90° ，得到线段 AD ，连接 CD ，过点 A 作 $AE \perp BC$ ，交 BC 于点 E ，交 CD 于点 F 。

(1) 求 $\angle AFD$ 的度数。

(2) 线段 $EF=3$ ，取 CD 的中点 M ，连接 BM ，当 $BM \perp BC$ 时，求线段 AF 的长。



28. 如图，在平面直角坐标系中，已知： $Rt\triangle AOB$ ， $A(0, \sqrt{3})$ ， $B(3, 0)$ ， $\angle ABO=30^\circ$ ，将 $\triangle AOB$ 沿 AB 边翻折，点 O 的对应点为点 C 。

(1) 求 C 点坐标。

(2) 点 P 从 C 出发，以每秒钟 1 个单位长度的速度延射线 CB 运动， P 点运动时间为 t ，连接 OP ， $\triangle BOP$ 的面积为 s ，求 s 与 t 的关系式。（并直接写出 t 的取值范围）

(3) 在 (2) 的条件下，连接 AP 当 t 为何值时， $\triangle APB$ 为等腰三角形。

