

2009年江苏省南通市16中

八年级（下）数学期末模拟测试题（2）

一、填空题（每小题4分，共40分）

1、 $\frac{a^2}{a+1} - \frac{1}{a+1} = \underline{\hspace{2cm}}$ ；

2、平行四边形ABCD的周长为30 cm，AB : BC=2 : 3，则AB=_____；

3、当x=_____时，分式 $\frac{x^2-x}{x}$ 的值为0。

4. 菱形的两条对角线的长分别是6 cm 和 8 cm,则其面积为_____；

5、纳米是长度单位，纳米技术已广泛应用于各个领域，已知1纳米=0.000000001，一个氢原子的直径大约是0.1纳米,用科学记数法表示一个氢原子的直径为_____；

6、△ABC中，AB=10，BC=16，BC边上的中线AD=6，则AC=_____；

7、写出一个反比例函数的解析式，使它的图象一经过第一、三象限：_____；

8、若点A(7, y₁)，B(5, y₂)在双曲线 $y = \frac{2}{x}$ 上，则y₁与y₂的大小关系是_____；

；

9、如果等腰△ABC中，腰长AB=13cm，底边上的AD=12cm，则底边BC=_____；

；

10、如图，将一根长24cm的筷子，置于底面直径为5cm，高为12cm的圆柱形水杯中，设筷子露在杯子外面的长度为hcm，则h的取值范围是_____；

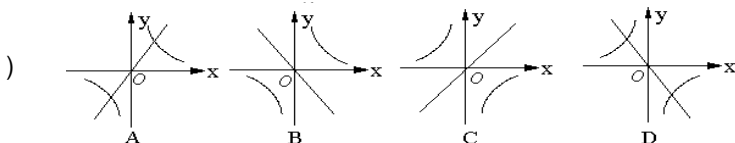


二、选择题（每小题4分，共40分）

11、直角三角形一条直角边长为8 cm，它所对的角为30°，则斜边上的高为（ ）

- A : 2 cm B : 4cm C : $2\sqrt{3}$ cm D : $4\sqrt{3}$ cm

12、反比例函数 $y = \frac{k-2}{x}$ 与正比例函数 $y = 2kx$ 在同一坐标系中的图象不可能是（



13、甲、乙两班举行电脑汉字输入比赛，参赛学生每分钟输入汉字的个数统计如下表

班级	参加人数	中位数	方差	平均数
甲	55	149	191	135
乙	55	151	110	135

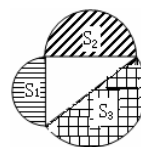
丙同学分析上表后得出如下结论：

- ①甲、乙两班学生成绩平均水平相同 ②乙班优秀的人数多于甲班优秀的人（每分钟输入汉字 ≥ 150 个为优秀）③甲班成绩的波动比乙班大。上述结论正确的是（ ）

A : ①②③ B : ①② C : ①③ D : ②③

14、如图所示，直角三角形三边上的半圆面积从小到大依次记为 S_1 、

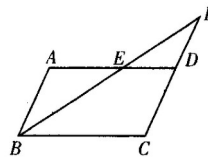
S_2 、 S_3 ，则 S_1 、 S_2 、 S_3 的关系是（ ）



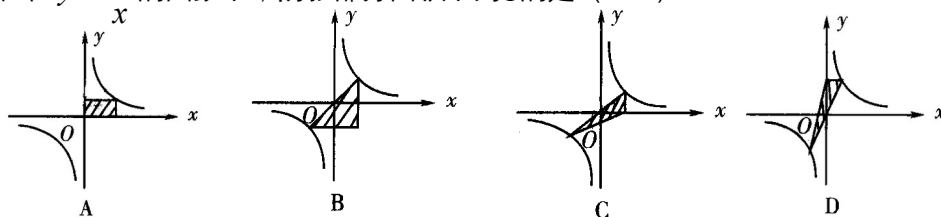
A : $S_1 + S_2 = S_3$ B : $S_1^2 + S_2^2 = S_3^2$ C : $S_1 + S_2 > S_3$ D : $S_1 + S_2 < S_3$

15、如图，在 $\square ABCD$ 中， $AB = 4\text{cm}$ ， $AD = 7\text{cm}$ ， $\angle ABC$ 平分线交 AD 于 E ，交 CD 的延长线于点 F ，则 $DF =$ （ ）

A : 2cm B : 3cm C : 4cm D : 5cm

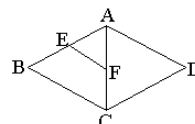


16、在 $y = \frac{1}{x}$ 的图象中，阴影部分面积不为1的是（ ）



17、如图，在菱形 $ABCD$ 中， E 是 AB 的中点，作 $EF \parallel BC$ ，交 AC 于点 F ，如果 $EF = 4$ ，那么 CD 的长为（ ）

A : 2 B : 4 C : 6 D : 8



18、把分式方程 $\frac{1}{x-2} - \frac{1-x}{2-x} = 1$ 的两边同时乘以 $(x-2)$ ，约去分母，得（ ）

A : $1 - (1-x) = 1$ B : $1 + (1-x) = 1$ C : $1 - (1-x) = x - 2$ D :

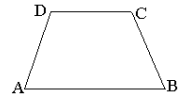
$$1 + (1 - x) = x - 2$$

19、如果把 $\frac{2y}{2x - 3y}$ 中的 x 和 y 都扩大 5 倍，那么分式的值 ()

A : 扩大 5 倍 B : 不变 C : 缩小 5 倍 D : 扩大 4 倍

20、如图等腰梯形 ABCD 中， $AB \parallel CD$ ， $AD = BC = 8$ ， $AB = 10$ ， $CD = 6$ ，则梯形 ABCD 的面积是 ()

A : $16\sqrt{15}$ B : $16\sqrt{5}$ C : $32\sqrt{15}$ D : $16\sqrt{17}$



三、解答题 (每小题 10 分，共 70 分)

21、先化简： $(\frac{x+2}{x^2-2x} - \frac{x-1}{x^2-4x+4}) \div \frac{x-4}{x}$ 后，选择你喜欢的 x 的值代入求值。

22、解分式方程： $\frac{3}{2x-2} + \frac{1}{1-x} = 3$

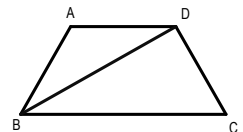
23、已知 y 与 x 成反比例，并且当 $x=2$ 时， $y=6$ 。(1) 写出 y 和 x 之间的函数关系式。

(2) 求当 $x=4$ 时， y 的值。

24、如图，等腰梯形 ABCD 中， $AD \parallel BC$ ，BD 平分 $\angle ABC$ ，求证：(1) $AB = AD$ ，(2)

若 $AD = 2$ ，

$\angle C = 60^\circ$ ，求梯形 ABCD 周长。



25、八年级学生到距学校 10 千米的博物馆参观，一部分同学骑自行车先走，过 20 分钟后，其他同学乘汽车出发，结果他们同时到达。已知汽车的速度是骑车同学速度的 2 倍。求骑车同学的速度。

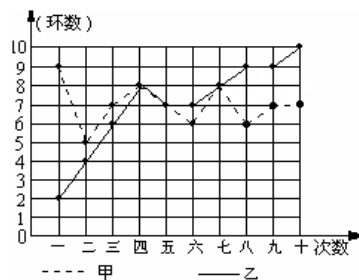
26、某市射击队甲、乙两位优秀队员在相同的条件下各射靶 10 次，每次射靶的成绩情况如图所示：

	平均数	方差	中位数	命中 9 环以上的环数
甲	7			1
乙		5.4		

(1) 请填写下表：

(2) 请从下列四个不同的角度对本次射击成绩进行分析。

- ① 从平均数和方差结合看；（分析谁的成绩好些）；
- ② 从平均数和中位数相结合看（分析谁的成绩好些）；
- ③ 从平均数和命中 9 环以上的次数结合看（分析谁的成绩好些）；
- ④ 如果省射击队到市射击队靠选拔苗子进行培养，你认为应该选谁？



27、如图，在等腰梯形 ABCD 中，AD∥BC，M、N 分别为 AD、BC 的中点，E、F 分别是 BM、CM 的中点。

(1) 求证： $\triangle ABM \cong \triangle DCM$ 。

(2) 四边形 MENF 是什么图形？请证明你的结论。

