

# 八年级(下)数学期末综合练习卷

测试时间 90 分钟 测试分值 100 分 学生姓名\_\_\_\_ 实际评分\_\_\_\_

一、选择题(每小题 3 分,共 30 分)

1、为了了解某校初三年级 400 名学生的体重情况,从中抽查了 50 名学生的体重进行统计分析,在这个问题中,总体是指( )

- A. 400 名学生      B. 被抽取的 50 名学生  
C. 400 名学生的体重      D. 被抽取的 50 名学生的体重

2、下列多项式中,不能用平方差公式分解的是( )

- A.  $x^2-y^2$       B.  $-x^2-y^2$       C.  $4x^2-y^2$       D.  $-4+x^2$

3、不等式  $\frac{1}{3}x - 1 < \frac{5}{12}$  的正整数解有( )

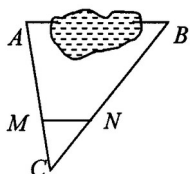
- A. 2 个      B. 3 个      C. 4 个      D. 5 个

4、不等式组  $\begin{cases} 2x - 1 \geq 0 \\ 4 - x > 0 \end{cases}$  的解集为( )

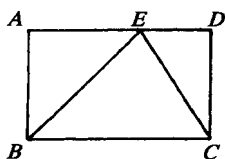
- A.  $\frac{1}{2} \leq x \leq 4$       B.  $\frac{1}{2} < x \leq 4$       C.  $\frac{1}{2} < x < 4$       D.  $\frac{1}{2} \leq x < 4$

5、如图, A、B 两点被池塘隔开,在 AB 外任选一点 C,连结 AC、BC 分别取其三等分点 M、N 量得 MN = 38m. 则 AB 的长是

- A. 152m      B. 114m      C. 76m      D. 104m



(第 5 题图)



(第 8 题图)

6、下列各式从左到右的变形不正确的是( )

- A.  $\frac{-2}{3y} = -\frac{2}{3y}$       B.  $\frac{-y}{-6x} = \frac{y}{6x}$       C.  $\frac{3x}{-4y} = -\frac{3x}{4y}$       D.  $-\frac{-5x}{3y} = \frac{5x}{-3y}$

7、已知  $\triangle ABC$  中,  $\angle ABC$  与  $\angle ACB$  的平分线交于 O, 则  $\angle BOC$  一定( )

- A. 小于直角      B. 等于直角      C. 大于直角      D. 大于或等于直角

8、如图,在矩形 ABCD 中,点 E 是 AD 上任意一点,则有( )

- A.  $\triangle ABE$  的周长  $\triangle CDE$  的周长 =  $\triangle BCE$  的周长  
B.  $\triangle ABE$  的面积 +  $\triangle CDE$  的面积 =  $\triangle BCE$  的面积  
C.  $\triangle ABE \sim \triangle DEC$   
D.  $\triangle ABE \sim \triangle EBC$

9、化简  $\frac{x-2}{x+2} - \frac{x+2}{x-2}$  的结果是( )

- A.  $\frac{-8x}{x^2-4}$       B.  $\frac{-8x}{x^2+4}$       C.  $\frac{8x}{x^2-4}$       D.  $\frac{2x^2+8}{x^2-4}$

10、观察图形，判断  $\sqrt{2}(a^2+b^2)$  与  $2\sqrt{a^2+b^2}$  的大小 ( )

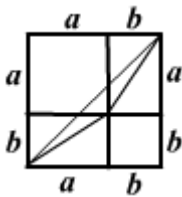
- A.  $\sqrt{2}(a^2+b^2) > 2\sqrt{a^2+b^2}$     B.  $\sqrt{2}(a^2+b^2) < 2\sqrt{a^2+b^2}$   
 C.  $\sqrt{2}(a^2+b^2) \leq 2\sqrt{a^2+b^2}$     D.  $\sqrt{2}(a^2+b^2) \geq 2\sqrt{a^2+b^2}$

二、填空题(每小题 3 分，共 24 分)

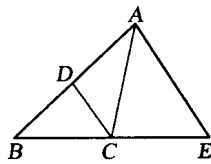
11、分解因式： $mx^2 - my^2 =$  \_\_\_\_\_

12、化简： $-3xy \cdot \frac{x}{3y^2} =$  \_\_\_\_\_

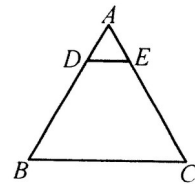
13、如图，CD 平分  $\angle ACB$ ， $AE \parallel DC$  交 BC 的延长线于点 E，若  $\angle ACE = 80^\circ$ ，则  $\angle CAE =$  度。



(第 10 题图)



(第 13 题图)



(第 15 题图)

14、已知关于  $x$  的不等式组  $\begin{cases} x - a \geq 0 \\ x - 2a \leq -1 \end{cases}$  无解，则  $a$  的取值范围是 \_\_\_\_\_。

15、如图，在等边三角形  $ABC$  中，点  $D$ 、 $E$  分别在  $AB$ 、 $AC$  边上，且  $DE \parallel BC$ 。如果  $BC = 8$  cm， $AD:AB = 1:4$ ，那么  $\triangle ADE$  的周长等于 \_\_\_\_\_ cm。

16、为了让学生适应体育测试中新的要求某学校抽查了部分初二男生的身高(注：身高取整数)。经过整理和分析，估计出该校初二男生中身高在 160cm 以上(包括 160cm)的约占 80%。右边为整理和分析时制成的频率分布表，其中  $a =$  \_\_\_\_\_。

分 组	频 数	频 率
154.5~159.5		
159.5~164.5		$a$
164.5~169.5	24	0.4
169.5~174.5	12	0.2
合 计	60	1.0

17、某次数学测验满分为 100 (单位：分)，某班的平均成绩为 75，方差为 10。若把每位同学的成绩按满分 120 进行换算，则换算后的平均成绩与方差分别是 \_\_\_\_\_。

18、在一次“人与自然”知识竞赛中，竞赛试题共有 25 道题。每道题都给出 4 个答案，其中只有一个答案正确。要求学生把正确答案选出来。每道题选对得 4 分，不选或选错倒扣 2 分。如果一个学生在本次竞赛中的得分不低于 60 分，那么，他至少选对了 \_\_\_\_\_ 道题。

三、解答题(每小题 6 分，共 12 分)

19、计算： $\frac{m}{m+n} + \frac{m}{m-n} - \frac{m^2}{m^2-n^2}$

20、解方程：
$$\frac{1}{x+1} + \frac{2}{x-1} = \frac{4}{x^2-1}$$

四、(每小题 8 分，共 16 分)

21、有若干个舞蹈演员在舞台上排成一排跳舞，面对观众作队形排列变化，其变化规律是：

一个舞蹈演员  $A_1$  跳舞，面对观众作队形排列变化的种数是  $A_1$  为 1 种；

二个舞蹈演员  $A_1$ 、 $A_2$  跳舞，面对观众作队形排列变化的种数是  $A_1A_2$ ； $A_2A_1$  为 2 种即  $1 \times 2$  种；

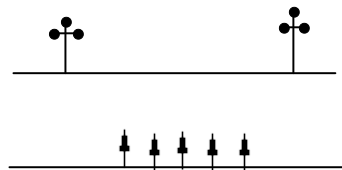
三个舞蹈演员  $A_1$ 、 $A_2$ 、 $A_3$  跳舞，面对观众作队形排列变化的种数是  $A_1A_2A_3$ ， $A_1A_3A_2$ ； $A_2A_1A_3$ ， $A_2A_3A_1$ ； $A_3A_1A_2$ ， $A_3A_2A_1$  为 6 种即  $1 \times 2 \times 3$  种；

请你推测：

(1) 四个舞蹈演员  $A_1$ 、 $A_2$ 、 $A_3$ 、 $A_4$  跳舞，面对观众作队形排列变化的种数是\_\_\_种；

(2) 六个舞蹈演员跳舞，按上述方法作队形排列变化的种数为（用科学记数法表示）\_\_\_\_\_种；

22、条河的两岸有一段是平行的．在河的这一岸每相距 5 米在一棵树,在河的对岸每相距 50 米在一根电线杆．在这岸离开岸边 25 米处看对岸,看到对岸相邻的两根电线杆恰好被这岸的两棵树遮住,并且在这两棵树之间还有三棵树,求河宽．



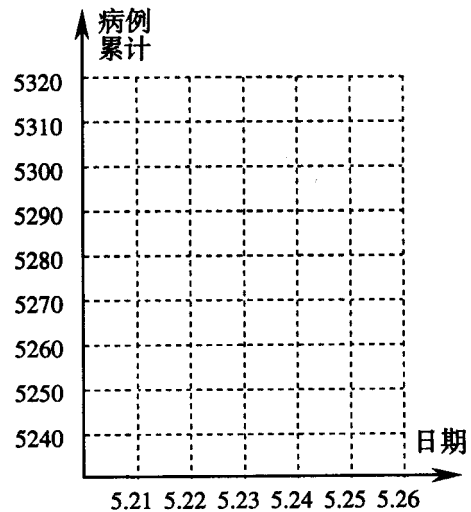
五、(每小题 8 分，共 16 分)

23、根据卫生部 2003 年对 5 月 21 日至 5 月 26 日我国内地非典型肺炎疫情的通报，整理列表如下：（单位：人）

日期	新增病例/其中疑似转来	排除病例	病例累计	出院累计	现有在院治疗	新增死亡	死亡累计	新增疑似	排除疑似	现有疑似合计
5.21	12/11	11	5249	2335	2618	2	296	48	116	1857
5.22	26/19	4	5271	2445	2526	4	300	41	91	1788
5.23	20/19	6	5285	2544	2438	3	303	40	95	1714
5.24	34/30	10	5309	2675	2326	5	308	37	89	1632
5.25	16/13	9	5316	2742	2259	7	315	35	81	1573
5.26	8/7	8	5316	2829	2170	2	317	29	85	1510

阅读图表，根据要求回答下列问题：

- 出院累计人数和现有在院治疗人数这两组数据说明了什么问题？
- 请把表中每天的病例累计人数在下图中用点描出并用折线顺次连结，从中你得到什么结论？
- 从表中可以看出：今日病例累计 = 昨日病例累计 + 今日新增病例 - 今日排除病例。请仿照归纳今日现有疑似合计分别与表中哪几项有关？并用公式的形式写出，然后加以验证



24、烟台大樱桃闻名全国，今年又喜获丰收，某大型超市从大樱桃生产基地购进一批大樱桃，运输过程中质量损失 5%。（超市不负责其它费用）

- 如果超市把售价在进价的基础上提高 5%，超市是否亏本？通过计算说明。
- 如果超市要获得至少 20% 的利润，那么大樱桃售价最低应提高百分之几？（结果精确到 0.1%）