

2016年-2017年八年级期末考试

数学卷

温馨提示：

1. 亲爱的同学，祝贺你完成了八年级上册数学课程的学习任务，现在是展示你的学习成果之时，希望你充满自信，尽情发挥，祝你取得优异成绩！
2. 本学科为闭卷考试，试卷分为试题卷和答题卷两部分。请在答题卷上作答，书写在试题卷上无效。
3. 本学科试卷共六道大题，满分120分，考试时量120分钟。
4. 请将姓名、班级、座位号等相关信息按要求填写在答题卷上。
5. 考试结束后，请将试题卷和答题卷一并交回。

一、精心选一选，旗开得胜(本大题共10道小题，每小题3分，满分30分。每道小题给出的四个选项中，只有一项是符合题设要求的，请把你认为符合题目要求的选项填在答题卷上相应题号下的方框内)

1. 在实数 $\sqrt{5}$ 、 -3 、 0 、 $\sqrt[3]{-1}$ 、 3.1415 、 π 、 $\sqrt{144}$ 、 $\sqrt[3]{6}$ 、 $2.123122312233\dots$ (不循环) 中，无理数的个数为 ()

- A. 2个 B. 3个 C. 4个 D. 5个

2. 9的算术平方根是 ()

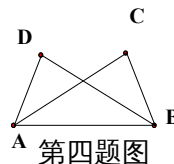
- A. ± 3 B. 3 C. -3 D. $\sqrt{3}$

3. 下列运算正确的是 ()

- A. $a^3 + a^2 = a^5$ B. $a^2 \cdot a^3 = a^6$ C. $(a^2b^3)^3 = a^5b^6$ D. $(a^2)^3 = a^6$

4. 如图所示，在下列条件中，不能判断 $\triangle ABD \cong \triangle BAC$ 的条件是 ()

- A. $\angle D = \angle C$, $\angle BAD = \angle ABC$ B. $\angle BAD = \angle ABC, AD = BC$
C. $BD = AC, \angle BAD = \angle ABC$ D. $AD = BC, BD = AC$



第四题图

5. 将下列长度的三根木棒首尾顺次连接，不能组成直角三角形的是 () .

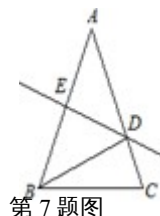
- A. 8、15、17 B. 7、24、25 C. 3、4、5 D. 2、3、4

6. 若 $(x+m)(x-8)$ 中不含 x 的一次项，则 m 的值为：()

- A. 8 B. -8 C. 0 D. 8或 -8

7. 如右图，在 $\triangle ABC$ 中， $AB=AC$ ， $\angle A=36^\circ$ ， AB 的垂直平分线 DE 交 AC 于 D ，交 AB 于 E ，下述结论错误的是 ()

- A. BD 平分 $\angle ABC$ ； B. $\triangle BCD$ 的周长等于 $AB+BC$ ；
C. $AD=BD=BC$ ； D. 点 D 是线段 AC 的中点。

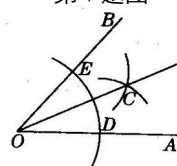


第7题图

8. 已知 $\angle AOB$ ，求作射线 OC ，使 OC 平分 $\angle AOB$ ，那么作法的合理顺序是 ()

- ① 作射线 OC ；
② 在射线 OA 和 OB 上分别截取 OD 、 OE ，使 $OD=OE$ ；

③ 分别以 D 、 E 为圆心，大于 $\frac{1}{2} DE$ 的长为半径在 $\angle AOB$ 内作弧，两弧交于点



第8题图

学校 班级 学号 姓名

密

C.

- A. ①②③ B. ②①③ C. ②③① D. ③①②

9. 下列命题是真命题的是 ()

- A. 如果 $|a| = 1$, 那么 $a = 1$; B. 三个内角分别对应相等的两个三角形全等;
 C. 如果 a 是有理数, 那么 a 是实数; D. 两边一角对应相等的两个三角形全等。

10. 如图所示的扇形图是对某班学生知道父母生日情况的调查, A 表示只知道父亲生日, B 表示只知道母亲生日, C 表示知道父母两人的生日, D 表示都不知道, 若该班有 40 名学生, 则只知道母亲生日的人数有 () 人

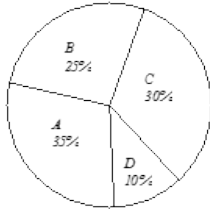
- A. 25% B. 10 C. 22 D. 25

二、细心填一填, 一锤定音(本大题共 8 道小题, 每小题 3 分, 满分 24 分)

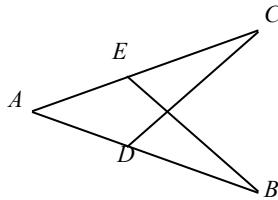
11. 因式分解: $m^2 - mn =$ _____.

12. 如图, $AB = AC$, 要使 $\triangle ABE \cong \triangle ACD$, 应添加的条件是_____。(添加一个条件即可)

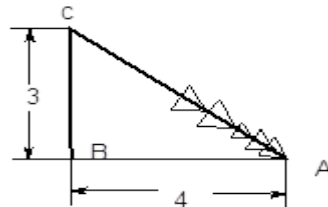
13. 如图, 一次强风中, 一棵大树在离地面 3 米高处折断, 树的顶端落在离树杆底部 4 米远处, 那么这棵树折断之前的高度是_____米.



第 10 题图



第 12 题图



第 13 题图

14. 若 $x^m = 3$, $x^n = 2$, 则 $x^{m+n} =$ _____.

15. 在 $\text{Rt}\triangle ABC$ 中, $\angle B = 90^\circ$, 若 $AB = 3$, $BC = 4$, 则斜边 AC 上的高 $BD =$ _____.

16. 已知: $y = \sqrt{x-1}$, 则 x 的取值范围是_____.

17. 已知等腰三角形的两边长分别为 3 和 7, 则该三角形的周长为_____.

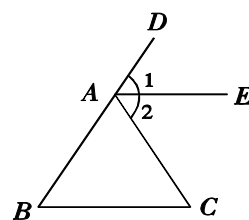
18. 已知: $x + \frac{1}{x} = 3$, 则 $x^2 + \frac{1}{x^2} =$ _____.

三、用心做一做, 慧眼识金(本大题共 4 道小题, 每小题 6 分, 满分 24 分)

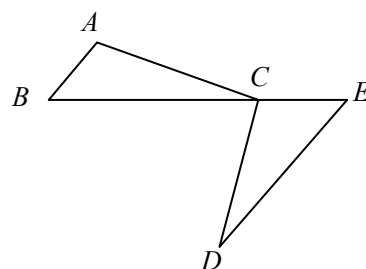
19. 计算: $\sqrt{25} - \sqrt[3]{27} + 2\sqrt{\frac{1}{4}}$

20 先化简, 再求值: $(x+1)^2 - (x+1)(x-1)$, 其中 $x = 1$.

21. 如图, 已知 $AE \parallel BC$, AE 平分 $\angle DAC$.
 求证: $AB = AC$.

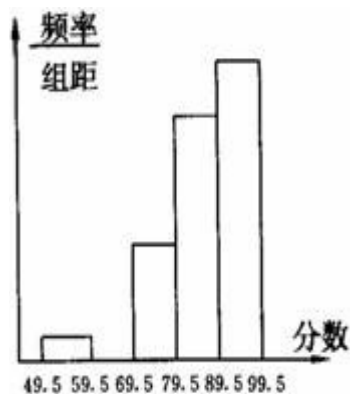


22. 已知: 如图, C 为 BE 上一点, 点 A, D 分别在 BE 两侧. $AB \parallel ED$, $AB = CE$, $BC = ED$.
 求证: $AC = CD$.



四、综合用一用, 马到成功(本大题共 2 道小题, 每小题 7 分,
 满分 14 分)

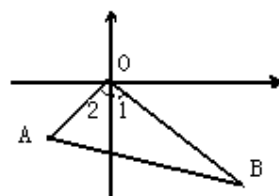
23. 在世界环境日到来之际, 希望中学开展了“环境与人类生存”主题研讨活动, 活动之一是对我们的生存环境进行社会调查, 并对学生的调查报告进行评比. 初三.(3)班将本班 50 篇学生调查报告得分进行整理(成绩均为整数), 列出了频率分布表, 并画出了频率分布直方图(部分)如下:



分组	频率
49.5 ~ 59.5	0.04
59.5 ~ 69.5	0.04
69.5 ~ 79.5	0.16
79.5 ~ 89.5	0.34
89.5 ~ 99.5	0.42
合计	1

根据以上信息回答下列问题:

- (1) 该班 90 分以上(含 90 分)的调查报告共有 _____ 篇;
 - (2) 该班被评为优秀等级(80 分及 80 分以上)的调查报告占 _____ %;
 - (3) 补全频率分布直方图.
24. 如图, 甲船以 16 海里/时的速度离开港口, 向东南航行, 乙船在同时同地向西南方向航行, 已知他们离开港口一个半小时后分别到达 B, A 两点, 且知 $AB = 30$ 海里, 问乙船每小时航行多少海里?



五、耐心解一解，再接再厉(本大题共 1 道小题，满分 8 分)

25. 某学校有一块长方形活动场地，长为 $2x$ 米，宽比长少 5 米，实施“阳光体育”行动以后，学校为了扩大学生的活动场地，让学生能更好地进行体育活动，将操场的长和宽都增加 4 米。

(1) 求活动场地原来的面积是多少平方米。(用含 x 的代数式表示)

(2) 若 $x = 20$ ，求活动场地面积增加后比原来多多少平方米。

$$\therefore \angle ACG = 45^\circ$$

$$\because \angle CAG + \angle ACE = 90^\circ, \angle BCF + \angle ACE = 90^\circ$$

$$\therefore \angle CAG = \angle BCF$$

在 $\triangle ACG$ 和 $\triangle CBD$ 中

$$\begin{cases} \angle CAG = \angle CBD \\ AC = CB \\ \angle ACG = \angle CBD \end{cases}$$

$$\therefore \triangle ACG \cong \triangle CBD \text{ (ASA)}$$

$$\therefore BD = CG \text{ (6分)}$$

$$(3) AE = EF + BF$$

理由如下：由 $\triangle ACE \cong \triangle CBF$ 得 $AE = CF$ ，又由 (2) 得 $CE = BF$ ， $\therefore AE = CF = CE + EF = BF + EF$ (10分)

27. (1) $t = 6 - 2 = 4$ (秒); (3分)

(2) $6 - t = 2$ 解得 $t = 2$; (6分)

$$(3) S = 72 - 6t - 3(12 - 2t) = 36$$

结论：不论 P、Q 怎样运动总有四边形 PBQD 的面积等于长方形 ABCD 面积的一半。(10分)

