

预览—收藏—关注

# 考点课堂 素材精粹

第十版

依据考试大纲 总结命题规律  
辅导备考策略 历年考题详析  
梳理考试要点 总结核心知识  
筛选最新考点 拓展解题思路  
精编典型习题 积累备考经验  
全真模拟测试 预测考试趋势

注：下载前请仔细阅读资料，以实际预览内容为准

让学习为我们创造终生价值

## 中考数学真题及答案

### 第一部分 选择题 (共 30 分)

一、选择题 (本大题共 10 小题, 每小题 3 分, 满分 30 分, 在每小题给出的四个选项中, 只有一项是符合题目要求的。)

1.  $|-6| = ( \quad )$

- (A) -6      (B) 6      (C)  $-\frac{1}{6}$       (D)  $\frac{1}{6}$

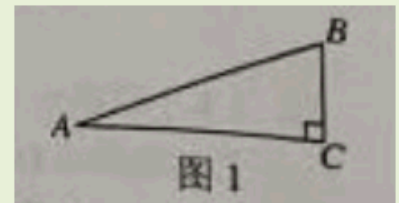
2. 广州正稳步推进碧道建设, 营造“水清岸绿、鱼翔浅底、水草丰美、白鹭成群”的生态廊道, 使之成为老百姓美好生活的好去处, 到今年底各区完成碧道试点建设的长度分别为 (单位: 千米): 5, 5.2, 5, 5, 5, 6.4, 6, 5, 6.68, 48.4, 6.3, 这组数据的众数是 ( )

- (A) 5      (B) 5.2      (C) 6      (D) 6.4

3. 如图 1, 有一斜坡 AB, 坡顶 B 离地面的高度 BC 为 30m, 斜坡的倾斜角是  $\angle BAC$ ,

若  $\tan \angle BAC = \frac{2}{5}$ , 则次斜坡的水平距离 AC 为 ( )

- (A) 75m      (B) 50m      (C) 30m      (D) 12m



4. 下列运算正确的是 ( )

- (A)  $-3-2=-1$       (B)  $3 \times \left(-\frac{1}{3}\right)^2 = -\frac{1}{3}$       (C)  $x^3 \cdot x^5 = x^{15}$       (D)  $\sqrt{a} \cdot \sqrt{ab} = a\sqrt{b}$

5. 平面内,  $\odot O$  的半径为 1, 点 P 到 O 的距离为 2, 过点 P 可作  $\odot O$  的切线条数为 ( )

- (A) 0 条      (B) 1 条      (C) 2 条      (D) 无数条

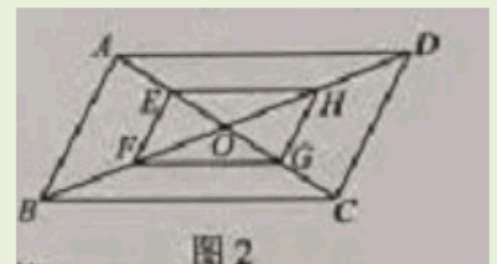
6. 甲、乙二人做某种机械零件, 已知每小时甲比乙少做 8 个, 甲做 120 个所用的时间与乙做 150 个所用的时间相等, 设甲每小时做 x 个零件, 下列方程正确的是 ( )

- (A)  $\frac{120}{x} = \frac{150}{x-8}$       (B)  $\frac{120}{x+8} = \frac{150}{x}$       (C)  $\frac{120}{x-8} = \frac{150}{x}$       (D)  $\frac{120}{x} = \frac{150}{x+8}$

7. 如图 2, 平行四边形 ABCD 中,  $AB=2$ ,  $AD=4$ , 对角线 AC, BD 相交于点 O, 且 E,

F, G, H 分别是 AO, BO, CO, DO 的重点, 则下列说法正确的是 ( )

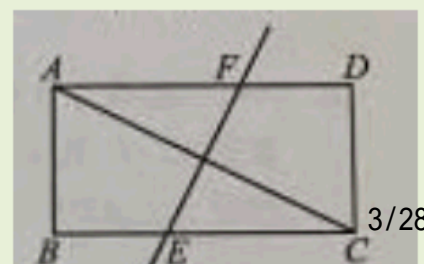
- (A)  $EH=HG$       (B) 四边形 EFGH 是平行四边形  
(C)  $AC \perp BD$       (D)  $\triangle ABO$  的面积是  $\triangle EFO$  的面积的 2 倍



8. 若点  $A(-1, y_1)$ ,  $B(2, y_2)$ ,  $C(3, y_3)$  在反比例函数  $y = \frac{6}{x}$  的图像上, 则  $y_1, y_2, y_3$  的大小关系是 ( )

- (A)  $y_3 < y_2 < y_1$       (B)  $y_2 < y_1 < y_3$       (C)  $y_1 < y_3 < y_2$       (D)  $y_1 < y_2 < y_3$

9. 如图 3, 矩形 ABCD 中, 对角线 AC 的垂直平分线 EF 分别交 BC, AD 于点 E, F, 若  $BE=3$ ,  $AF=5$ , 则 AC 的长为 ( )



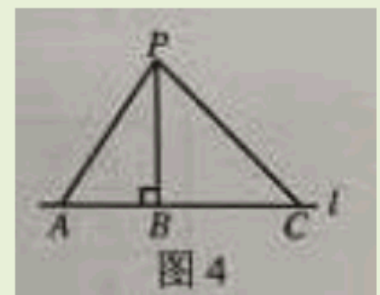
- (A)  $4\sqrt{5}$                       (B)  $4\sqrt{3}$                       (C) 10                              (D) 8

10. 关于  $x$  的一元二次方程  $x^2 - (k-1)x - k + 2 = 0$  有两个实数根  $x_1, x_2$ , 若  $(x_1 - x_2 + 2)(x_1 - x_2 - 2) + 2x_1x_2 = -3$ , 则  $k$  的值 ( )  
 (A) 0 或 2                      (B) -2 或 2                      (C) -2                              (D) 2

第二部分 非选择题 (共 120 分)

二、填空题 (本大题共 6 小题, 每小题 3 分, 满分 18 分)

11. 如图 4, 点  $A, B, C$  在直线  $l$  上,  $PB \perp l$ ,  $PA=6\text{cm}$ ,  $PB=5\text{cm}$ ,  $PC=7\text{cm}$ , 则点  $P$  到直线  $l$  的距离是\_\_\_\_\_cm.



12. 代数式  $\frac{1}{\sqrt{x-8}}$  有意义时,  $x$  应满足的条件是\_\_\_\_\_.

13. 分解因式:  $x^2y + 2xy + y =$ \_\_\_\_\_.

14. 一副三角板如图 5 放置, 将三角板  $ADE$  绕点  $A$  逆时针旋转  $\alpha (0^\circ < \alpha < 90^\circ)$ , 使得三角板  $ADE$  的一边所在的直线与  $BC$  垂直, 则  $\alpha$  的度数为\_\_\_\_\_.



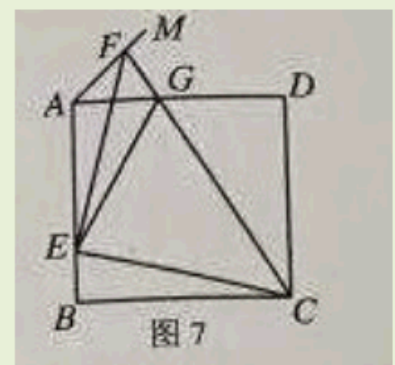
15. 如图 6 放置的一个圆锥, 它的主视图是直角边长为 2 的等腰直角三角形, 则该圆锥侧面展开扇形的弧长为\_\_\_\_\_. (结果保留  $\pi$ )



16. 如图 7, 正方形  $ABCD$  的边长为  $a$ , 点  $E$  在边  $AB$  上运动 (不与点  $A, B$  重合),  $\angle DAM=45^\circ$ , 点  $F$  在射线  $AM$  上, 且  $AF = \sqrt{2}BE$ ,  $CF$  与  $AD$  相交于点  $G$ , 连接  $EC, EF, EG$ , 则下列结论:

- ①  $\angle ECF=45^\circ$                       ②  $\triangle AEG$  的周长为  $\left(1 + \frac{\sqrt{2}}{2}\right)a$   
 ③  $BE^2 + DG^2 = EG^2$                       ④  $\triangle EAF$  的面积的最大值  $\frac{1}{8}a^2$

其中正确的结论是\_\_\_\_\_. (填写所有正确结论的序号)



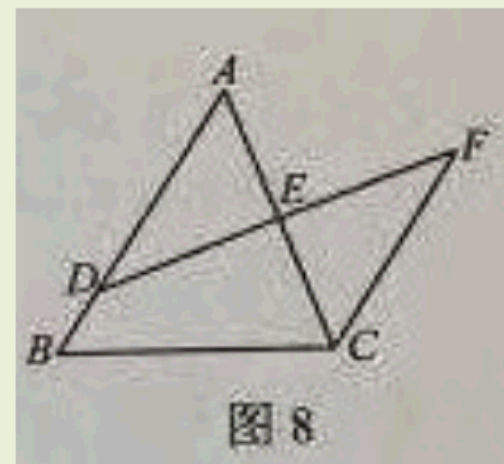
三、解答题 (本大题共 9 小题, 满分 102 分, 解答应写出文字说明, 证明过程或盐酸步骤。)

17. (本小题满分 9 分)

解方程组: 
$$\begin{cases} x - y = 1 \\ x + 3y = 9 \end{cases}$$

18. （本小题满分 9 分）

如图 8，D 是 AB 上一点，DF 交 AC 于点 E，DE=FE，FC//AB，求证： $\triangle ADE \cong \triangle CFE$



19. （本小题满分 10 分）

已知  $P = \frac{2a}{a^2 - b^2} - \frac{1}{a + b} (a \neq \pm b)$

(1) 化简 P；

(2) 若点 (a, b) 在一次函数  $y = x - \sqrt{2}$  的图像上，求 P 的值。

20. （本小题满分 10 分）

某中学抽取了 40 名学生参加“平均每周课外阅读时间”的调查，由调查结果绘制了如下不完整的频数分布表和扇形统计图。

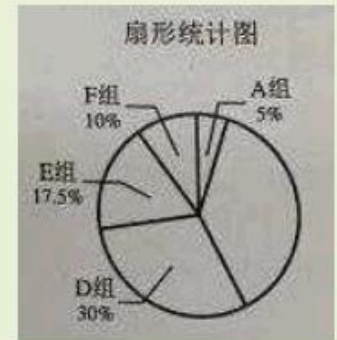
频数分布表

组别	时间/小时	频数/人数
A 组	$0 \leq t < 1$	2
B 组	$1 \leq t < 2$	m

C 组	$2 \leq t < 3$	10
D 组	$3 \leq t < 4$	12
E 组	$4 \leq t < 5$	7
F 组	$t \geq 5$	4

请根据图表中的信息解答下列问题：

- (1) 求频数分布表中  $m$  的值；
- (2) 求 B 组，C 组在扇形统计图中分别对应扇形的圆心角度数，并补全扇形统计图；
- (3) 已知 F 组的学生中，只有 1 名男生，其余都是女生，用列举法求以下事件的概率：  
从 F 组中随机选取 2 名学生，恰好都是女生。



21. (本小题满分 12 分)

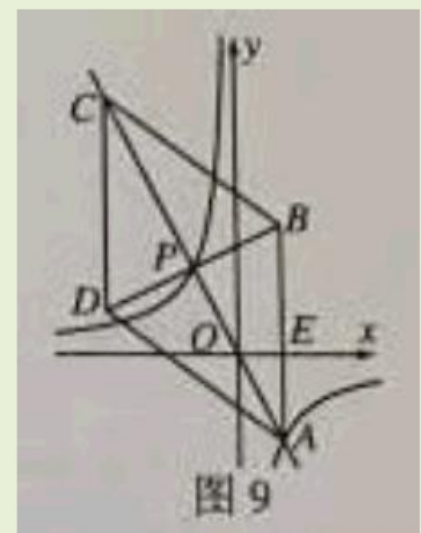
随着粤港澳大湾区建设的加速推进，广东省正加速布局以 5G 等为代表的战略性新兴产业，据统计，目前广东 5G 基站的数量约 1.5 万座，计划到 2020 年底，全省 5G 基站数是目前的 4 倍，到 2022 年底，全省 5G 基站数量将达到 17.34 万座。

- (1) 计划到 2020 年底，全省 5G 基站的数量是多少万座？
- (2) 按照计划，求 2020 年底到 2022 年底，全省 5G 基站数量的年平均增长率。

22. (本小题满分 12 分)

如图 9，在平面直角坐标系  $xOy$  中，菱形  $ABCD$  的对角线  $AC$  与  $BD$  交于点  $P(-1, 2)$ ， $AB \perp x$  轴于点  $E$ ，正比例函数  $y=mx$  的图像与反比例函数  $y = \frac{n-3}{x}$  的图像相交于  $A, P$  两点。

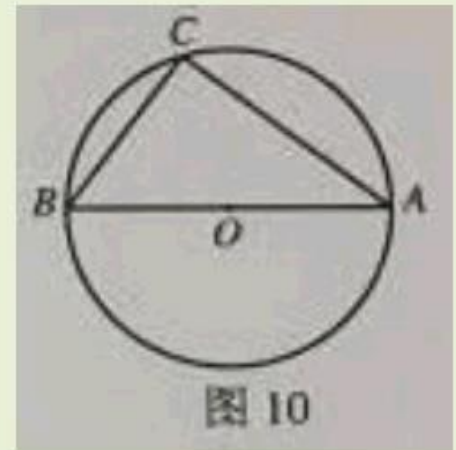
- (1) 求  $m, n$  的值与点  $A$  的坐标；
- (2) 求证： $\triangle CPD \sim \triangle AEO$
- (3) 求  $\sin \angle CDB$  的值



23. 如图 10， $\odot O$  的直径  $AB=10$ ，弦  $AC=8$ ，连接  $BC$ 。

(1) 尺规作图：作弦  $CD$ ，使  $CD=BC$ （点  $D$  不与  $B$  重合），连接  $AD$ ；（保留作图痕迹，不写作法）

(2) 在 (1) 所作的图中，求四边形  $ABCD$  的周长。



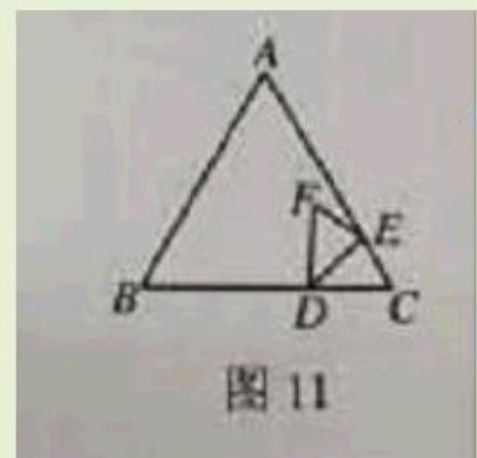
24. （本小题满分 14 分）

如图 11，等边  $\triangle ABC$  中， $AB=6$ ，点  $D$  在  $BC$  上， $BD=4$ ，点  $E$  为边  $AC$  上一动点（不与点  $C$  重合）， $\triangle CDE$  关于  $DE$  的轴对称图形为  $\triangle FDE$ 。

(1) 当点  $F$  在  $AC$  上时，求证： $DF \parallel AB$ ；

(2) 设  $\triangle ACD$  的面积为  $S_1$ ， $\triangle ABF$  的面积为  $S_2$ ，记  $S=S_1-S_2$ ， $S$  是否存在最大值？若存在，求出  $S$  的最大值；若不存在，请说明理由；

(3) 当  $B, F, E$  三点共线时。求  $AE$  的长。



25. （本小题满分 14 分）

已知抛物线  $G: y = mx^2 - 2mx - 3$  有最低点。

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/846220151125010111>