

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) $\frac{1}{6}$

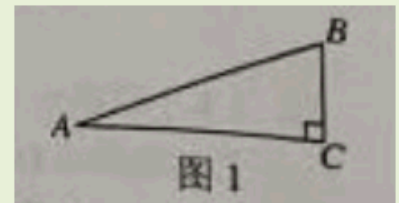
2. 广州正稳步推进碧道建设, 营造“水清岸绿、鱼翔浅底、水草丰美、白鹭成群”的生态廊道, 使之成为老百姓美好生活的好去处, 到今年底各区完成碧道试点建设的长度分别为 (单位: 千米): 5, 5.2, 5, 5, 5, 6.4, 6, 5, 6.68, 48.4, 6.3, 这组数据的众数是 ()

- (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

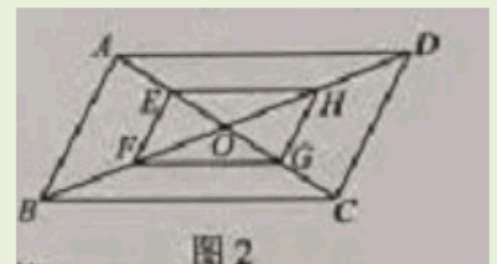
6. 甲、乙二人做某种机械零件, 已知每小时甲比乙少做 8 个, 甲做 120 个所用的时间与乙做 150 个所用的时间相等, 设甲每小时做 x 个零件, 下列方程正确的是 ()

- (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 ()

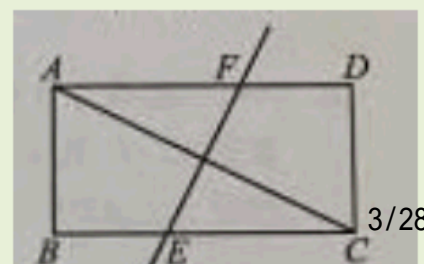
- (A) $EH=HG$ (B) 四边形 EFGH 是平行四边形
(C) $AC \perp BD$ (D) $\triangle ABO$ 的面积是 $\triangle EFO$ 的面积的 2 倍



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 ()



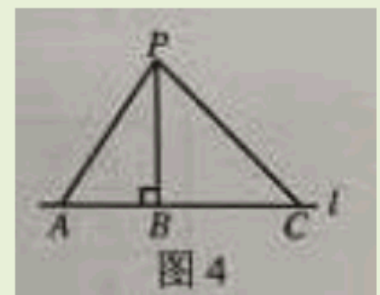
- (A) $4\sqrt{5}$ (B) $4\sqrt{3}$ (C) 10 (D) 8

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 α 的度数为_____.



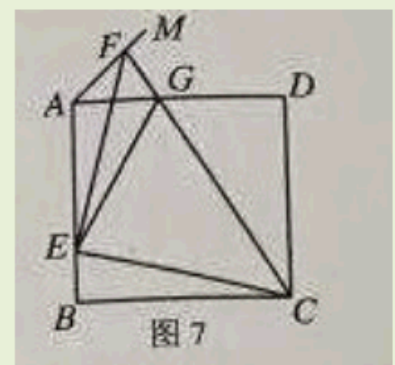
15. 如图 6 放置的一个圆锥, 它的主视图是直角边长为 2 的等腰直角三角形, 则该圆锥侧面展开扇形的弧长为_____. (结果保留 π)



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)



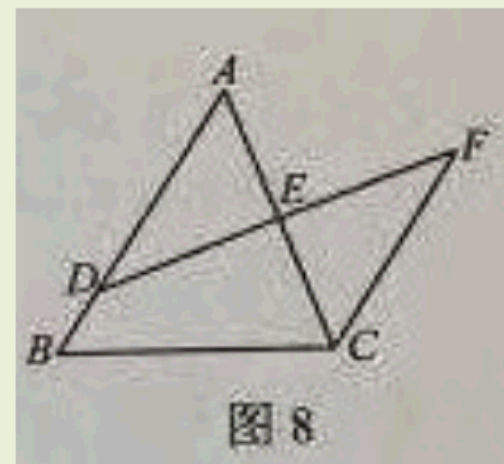
三、解答题 (本大题共 9 小题, 满分 102 分, 解答应写出文字说明, 证明过程或盐酸步骤。)

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。

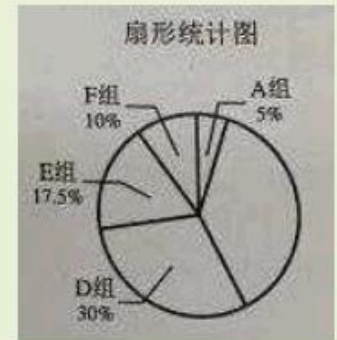
频数分布表

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：

- 求频数分布表中 m 的值；
- 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；
- 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)

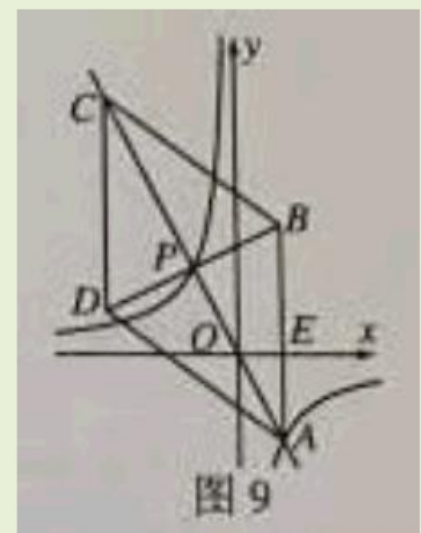
随着粤港澳大湾区建设的加速推进，广东省正加速布局以 5G 等为代表的战略性新兴产业，据统计，目前广东 5G 基站的数量约 1.5 万座，计划到 2020 年底，全省 5G 基站数是目前的 4 倍，到 2022 年底，全省 5G 基站数量将达到 17.34 万座。

- 计划到 2020 年底，全省 5G 基站的数量是多少万座？
- 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。

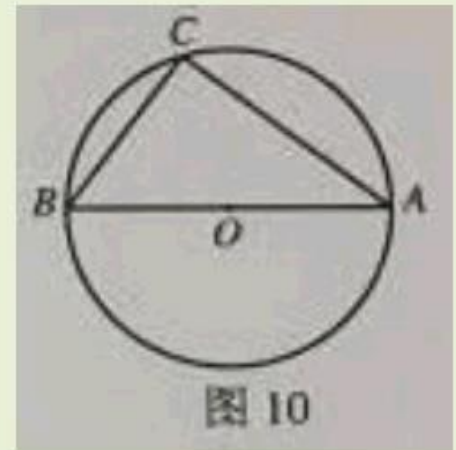
- 求 m, n 的值与点 A 的坐标；
- 求证： $\triangle CPD \sim \triangle AEO$
- 求 $\sin \angle CDB$ 的值



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。



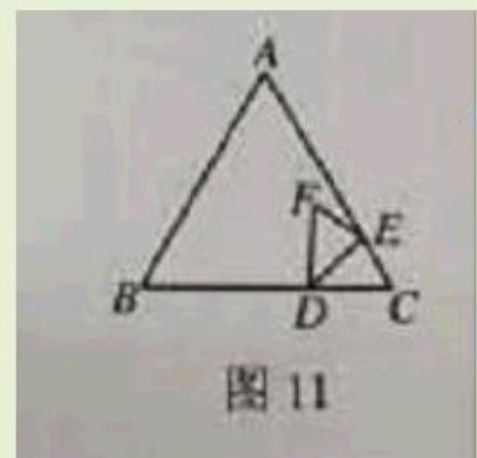
24. （本小题满分 14 分）

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>