# 学习及考试资料整理汇编

## ——备考冲刺篇——

## （考点或配套习题突击训练专用）

# 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. $|-6|$ =（　　）

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

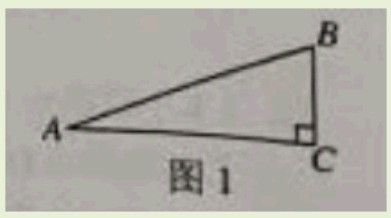


图 1

（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，⊙O 的半径为 1，点 P 到 O 的距离为 2，过点 P 可作⊙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（　　）

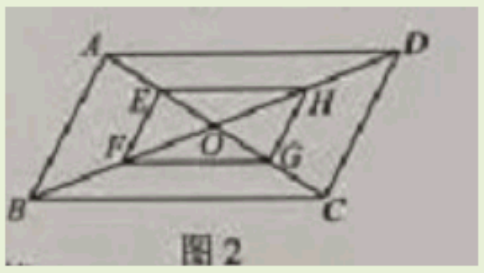


图 2

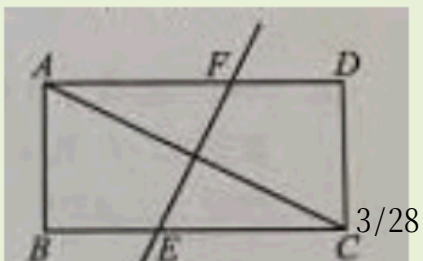
（A）EH=HG　　（B）四边形 EFGH 是平行四边形

（C）AC⊥BD　　（D）$\Delta ABO$的面积是$\Delta EFO$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⊥l，PA=6cm，PB=5cm，PC=7cm，则点 P 到直线 l 的距离是_____cm.

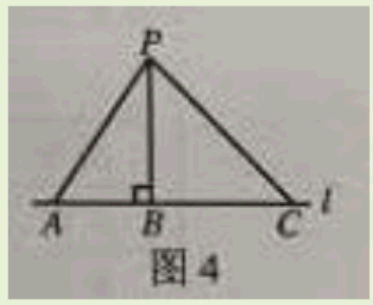


图 4

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_____.

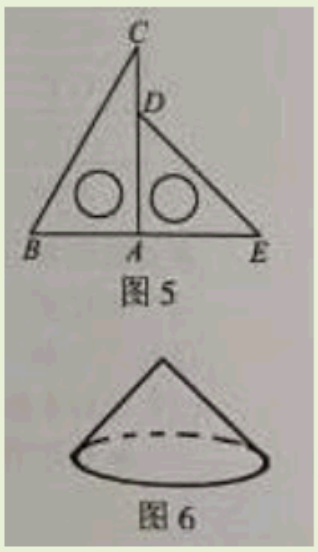


图 5

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 $\pi$）


图 6

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），∠DAM=45°，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∠ECF=45°　　②$\Delta AEG$的周长为$\left(1+\frac{\sqrt{2}}{2}\right)a$

③$BE^2+DG^2=EG^2$　　④$\Delta EAF$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）

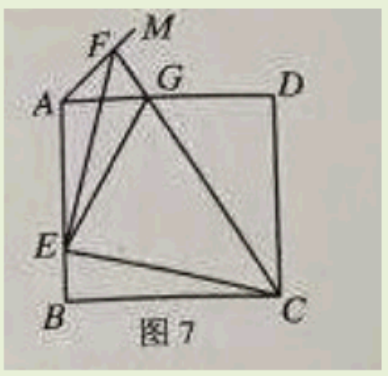


图 7

**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：$\Delta ADE \cong CFE$

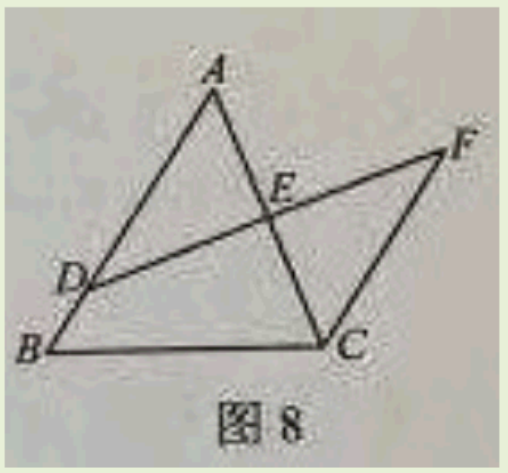


图 8

19. （本小题满分 10 分）

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

（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 | $0\le t<1$ | 2 |
| B 组 | $1\le t<2$ | m |

| | | |
|---|---|---|
| C 组 | $2\le t<3$ | 10 |
| D 组 | $3\le t<4$ | 12 |
| E 组 | $4\le t<5$ | 7 |
| F 组 | $t\ge 5$ | 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⊥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。

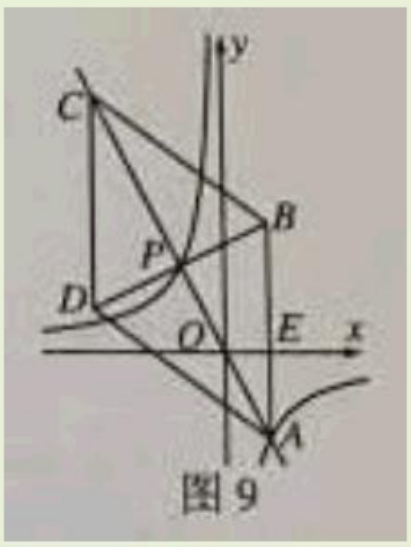


图 9

（1）求 m，n 的值与点 A 的坐标；

（2）求证：$\Delta CPD\backsim\Delta AEO$

（3）求 $\sin\angle CDB$ 的值

23. 如图 10，⊙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。

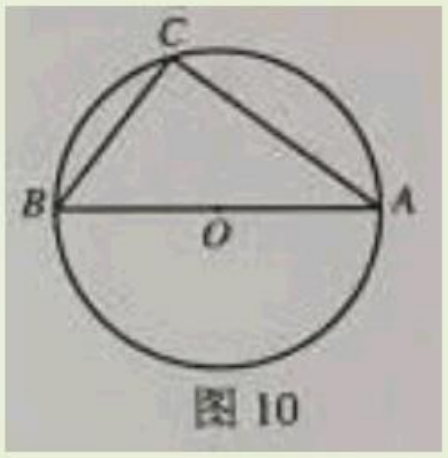


图 10

24.（本小题满分 14 分）

如图 11，等边 $\Delta ABC$ 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），$\Delta CDE$ 关于 DE 的轴对称图形为 $\Delta FDE$.

（1）当点 F 在 AC 上时，求证：DF//AB；

（2）设 $\Delta ACD$ 的面积为 $S_1$，$\Delta ABF$ 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。

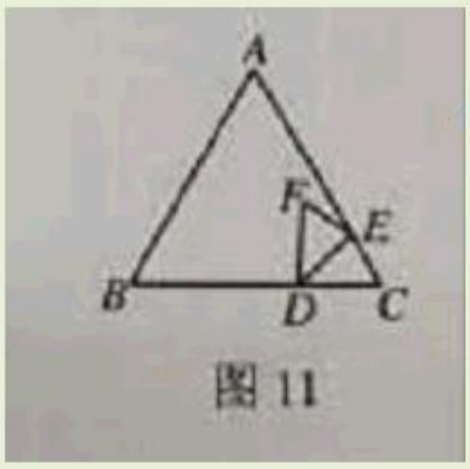


图 11

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/028017012124006052