

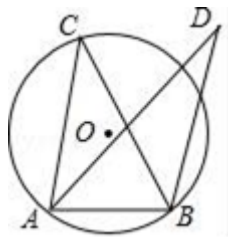
2024-2025 学年深圳市福田区达标名校初三（5 月）第二次质量检查数学试题

考生请注意：

1. 答题前请将考场、试室号、座位号、考生号、姓名写在试卷密封线内，不得在试卷上作任何标记。
2. 第一部分选择题每小题选出答案后，需将答案写在试卷指定的括号内，第二部分非选择题答案写在试卷题目指定的位置上。
3. 考生必须保证答题卡的整洁。考试结束后，请将本试卷和答题卡一并交回。

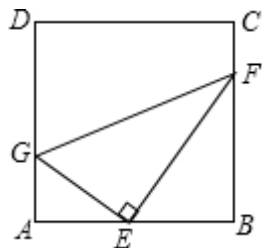
一、选择题（共 10 小题，每小题 3 分，共 30 分）

1. 如图，若锐角 $\triangle ABC$ 内接于 $\odot O$ ，点 D 在 $\odot O$ 外（与点 C 在 AB 同侧），则 $\angle C$ 与 $\angle D$ 的大小关系为（ ）



- A. $\angle C > \angle D$ B. $\angle C < \angle D$ C. $\angle C = \angle D$ D. 无法确定

2. 如图，在正方形 $ABCD$ 中， E 为 AB 的中点， G 、 F 分别为 AD 、 BC 边上的点，若 $AG=1$ ， $BF=2$ ， $\angle GEF=90^\circ$ ，则 GF 的长为（ ）



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

3. 二次函数 $y = -\frac{1}{2}(x+2)^2 - 1$ 的图象的对称轴是（ ）

- A. 直线 $x=1$ B. 直线 $x=-1$ C. 直线 $x=2$ D. 直线 $x=-2$

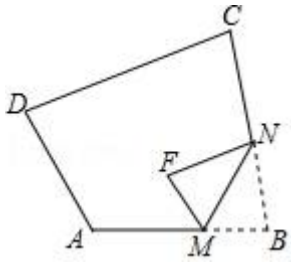
4. 下列图形中，既是轴对称图形又是中心对称图形的是（ ）

- A. 等边三角形 B. 菱形 C. 平行四边形 D. 正五边形

5. 在 $\triangle ABC$ 中， $\angle C=90^\circ$ ， $\tan A = \frac{12}{5}$ ， $\triangle ABC$ 的周长为 60，那么 $\triangle ABC$ 的面积为（ ）

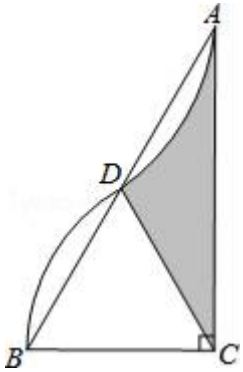
- A. 60 B. 30 C. 240 D. 120

6. 如图，在四边形 $ABCD$ 中， $\angle A=120^\circ$ ， $\angle C=80^\circ$ 。将 $\triangle BMN$ 沿着 MN 翻折，得到 $\triangle FMN$ 。若 $MF \parallel AD$ ， $FN \parallel DC$ ，则 $\angle F$ 的度数为（ ）



- A. 70° B. 80° C. 90° D. 100°

7. 如图，在 $Rt\triangle ABC$ 中， $\angle ACB=90^\circ$ ， $AC=2\sqrt{3}$ ，以点 C 为圆心， CB 的长为半径画弧，与 AB 边交于点 D ，将 $\triangle BCD$ 绕点 D 旋转 180° 后点 B 与点 A 恰好重合，则图中阴影部分的面积为（ ）



- A. $\frac{2\pi}{3} - 2\sqrt{3}$ B. $2\sqrt{3} - \frac{2\pi}{3}$ C. $\frac{2\pi}{3} - \sqrt{3}$ D. $\sqrt{3} - \frac{2\pi}{3}$

8. 《九章算术》是中国古代数学的重要著作，方程术是它的最高成就，其中记载：今有牛五、羊二，直金十两；牛二、羊五，直金八两。问：牛、羊各直金几何？译文：“假设有 5 头牛、2 只羊，值金 10 两；2 头牛、5 只羊，值金 8 两。问：每头牛、每只羊各值金多少两？”设每头牛值金 x 两，每只羊值金 y 两，则列方程组错误的是（ ）

- A. $\begin{cases} 5x+2y=10 \\ 2x+5y=8 \end{cases}$ B. $\begin{cases} 5x+2y=10 \\ 7x+7y=18 \end{cases}$ C. $\begin{cases} 7x+7y=18 \\ 2x+5y=8 \end{cases}$ D. $\begin{cases} 5x+2y=8 \\ 2x+5y=10 \end{cases}$

9. 若抛物线 $y=kx^2-2x-1$ 与 x 轴有两个不同的交点，则 k 的取值范围为（ ）

- A. $k > -1$ B. $k \geq -1$ C. $k > -1$ 且 $k \neq 0$ D. $k \geq -1$ 且 $k \neq 0$

10. 山西有着悠久的历史，远在 100 多万年前就有古人类生息在这块土地上。春秋时期，山西大部分为晋国领地，故山西简称为“晋”，战国初韩、赵、魏三分晋，山西又有“三晋”之称，下面四个以“晋”字为原型的 Logo 图案中，是轴对称图形的共有（ ）

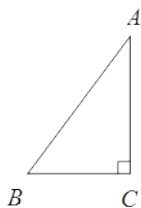


二、填空题（本大题共 6 个小题，每小题 3 分，共 18 分）

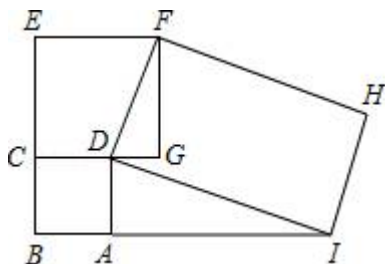
11. 函数 $y = -x + 2$ 的图象不经过第_____象限.

12. 关于 x 的一元二次方程 $kx^2 - x + 1 = 0$ 有两个不相等的实数根，则 k 的取值范围是_____▲_____.

13. 如图， $\text{Rt}\triangle ABC$ 中， $\angle C = 90^\circ$ ， $AB = 10$ ， $\cos B = \frac{3}{5}$ ，则 AC 的长为_____.



14. 如图为两正方形 $ABCD$ 、 $CEFG$ 和矩形 $DFHI$ 的位置图，其中 D 、 A 两点分别在 CG 、 BI 上，若 $AB = 3$ ， $CE = 5$ ，则矩形 $DFHI$ 的面积是_____.



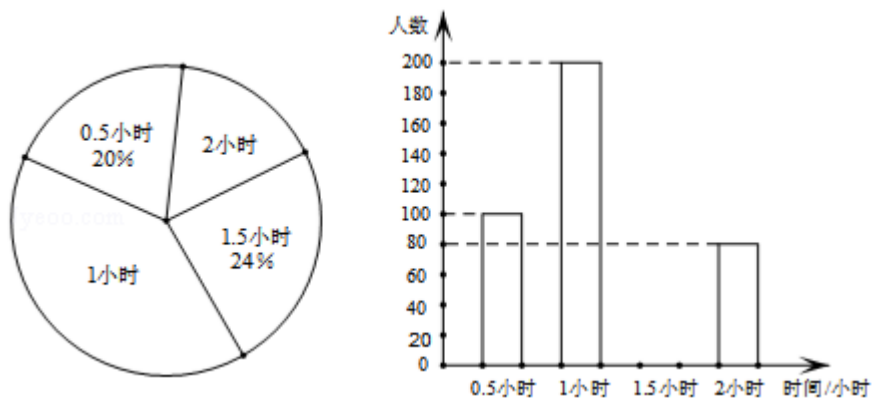
15. 使得关于 x 的分式方程 $\frac{x+k}{x+1} - \frac{k}{x-1} = 1$ 的解为负整数，且使得关于 x 的不等式组 $\begin{cases} 3x+2 \geq 2x-1 \\ 4x-4 \leq k \end{cases}$ 有且仅有 5 个

整数解的所有 k 的和为_____.

16. 直线 $y = 2x + 1$ 经过点 $(0, a)$ ，则 $a =$ _____.

三、解答题（共 8 题，共 72 分）

17. (8 分) 某调查小组采用简单随机抽样方法，对某市部分中小学生在一天中阳光体育运动时间进行了抽样调查，并把所得数据整理后绘制成如下的统计图：



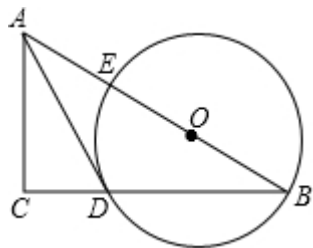
(1) 该调查小组抽取的样本容量是多少？

(2) 求样本学生中阳光体育运动时间为 1.5 小时的人数，并补全占频数分布直方图；

(3) 请估计该市中小学生在一天中阳光体育运动的平均时间.

18. (8 分)

如图，在 $Rt\triangle ABC$ 中，点 O 在斜边 AB 上，以 O 为圆心， OB 为半径作圆，分别与 BC ， AB 相交于点 D ， E ，连结 AD 。已知 $\angle CAD = \angle B$ 。求证： AD 是 $\odot O$ 的切线。若 $BC=8$ ， $\tan B = \frac{1}{2}$ ，求 $\odot O$ 的半径。



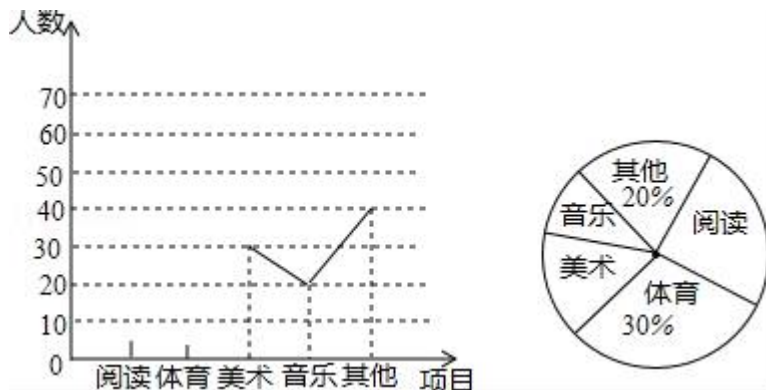
19. (8分) 计算： $|\sqrt{3}-1| + (-1)^{2018} - \tan 60^\circ$

20. (8分) 计算： $|\frac{1}{3}| + (\pi - 2017)^0 - 2\sin 30^\circ + 3^{-1}$ 。

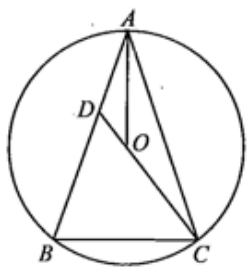
21. (8分) 某学校为了解学生的课余活动情况，抽样调查了部分学生，将所得数据处理后，制成折线统计图（部分）和扇形统计图（部分）如图：

(1) 在这次研究中，一共调查了_____学生，并请补全折线统计图；

(2) 该校共有 2200 名学生，估计该校爱好阅读和爱好体育的学生一共有多少人？



22. (10分) 如图， $\triangle ABC$ 内接于 $\odot O$ ， $AB = AC$ ， CO 的延长线交 AB 于点 D 。



(1) 求证： AO 平分 $\angle BAC$ ；

(2) 若 $BC = 6$ ， $\sin \angle BAC = \frac{3}{5}$ ，求 AC 和 CD 的长。

23. (12分) 已知抛物线 $y = a(x+3)(x-1)$ ($a \neq 0$)，与 x 轴从左至右依次相交于 A 、 B 两点，与 y 轴相交于点 C ，经过点 A 的直线 $y = -\sqrt{3}x + b$ 与抛物线的另一个交点为 D 。

(1) 若点 D 的横坐标为 2，求抛物线的函数解析式；

(2) 若在第三象限内的抛物线上有点 P，使得以 A、B、P 为顶点的三角形与 $\triangle ABC$ 相似，求点 P 的坐标；

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/165333023000011331>