

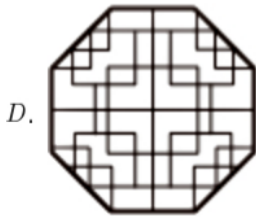
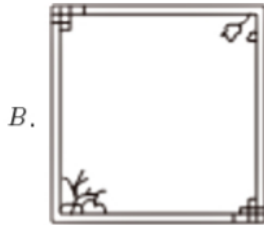
## 2024年广东省佛山市顺德区中考数学二模试卷

### 一、选择题 (10个题, 每题3分, 共30分)

1. (3分) 当前, 手机移动支付已成为当下流行的消费支付方式. 如果在微信零钱记录中, 收入100元, 记作+100元, 那么支出50元应记作为()

- A. +50元      B. -50元      C. +100元      D. -100元

2. (3分) 剪纸是中国的传统艺术. 下列剪纸图案既是轴对称图形, 又是中心对称图形的是()



3. (3分) 下列运算正确的是()

A.  $x^2 \cdot x^3 = x^6$

B.  $5x - 2x = 3$

C.  $x^6 \div x^2 = x^4$

D.  $(-2x^2)^3 = -6x^6$

4. (3分) 数学的英语单词为“math”. 现把四个字母分别写在四张完全一样的卡片上, 背面朝上洗匀. 小明随机抽取一张, 抽中的卡片是字母“a”的概率是()

A.  $\frac{3}{4}$

B.  $\frac{1}{2}$

C.  $\frac{1}{3}$

D.  $\frac{1}{4}$

5. (3分) 一元一次不等式组

$\begin{cases} x - 2 > 2 \\ 2x < 10 \end{cases}$  的解集为()

A.  $0 < x < 5$

B.  $x > 4$

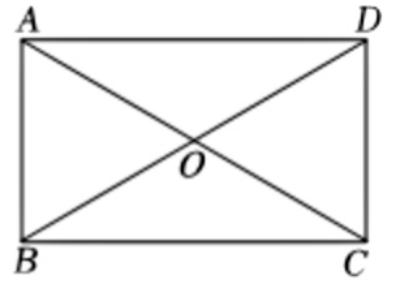
C.  $4 < x < 5$

D.  $x < 5$



6. (3分) 如图, 矩形ABCD的对角线AC、BD相交于点O. 若为( )

$BO = 3, OD = DC$ , 则BC的长



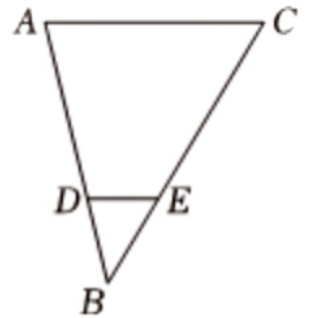
- A. 3      B.  $3\sqrt{3}$       C. 6      D.  $3\sqrt{5}$

7. (3分) 若点(2, 3)在反比例函数  $y = \frac{k}{x}$  的图象上, 下列哪个点也在函数  $y = \frac{k}{x}$  图象上()

- A. (-2, -3)      B. (2, -3)      C. (-2, 3)      D. (-3, 2)

8. (3分) 如图, 点D, E分别在 $\triangle ABC$ 边AB, BC上,  $\angle A = 75^\circ$ ,  $\angle BED = 60^\circ$ , 则 $\angle B$ 的度数为( )

$BD = \frac{1}{2}AD, BE = \frac{1}{2}CE$ , 若

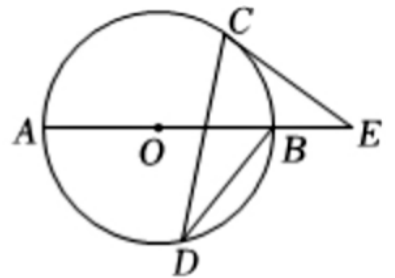


- A.  $35^\circ$       B.  $40^\circ$       C.  $45^\circ$       D.  $55^\circ$

9. (3分) 若关于x的一元二次方程  $x^2 - 3x + m = 0$  有两个不相等的实数根, 则实数m的值可以是()

- A. 5      B. 4      C. 3      D. 2

10. (3分) 如图, AB是 $\odot O$ 的直径, C、D是 $\odot O$ 上的点, 过点C作 $\odot O$ 的切线交AB的延长线于E. 若 $\angle E = 36^\circ$ , 则 $\angle BDC$ 的度数为( )



- A.  $27^\circ$       B.  $32^\circ$       C.  $36^\circ$       D.  $54^\circ$

二、填空题 (5个题, 每题3分, 共15分)

1. (3分) 分解因式:  $a^2 - 49 =$  .

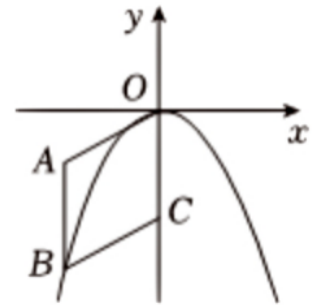
2. (3分) 在平面直角坐标系中, 将点(-2, 3)先向右平移3个单位, 再向下平移2个单位得到的点的坐标是 \_\_\_\_\_.



3. (3分) 要使  $\sqrt{x-4}$  有意义, 则  $x$  的取值范围是 \_\_\_\_\_ .

4. (3分) 新定义:  $a \otimes b = 3a^2 + b$ . 若  $(x \otimes 3) - 5(x+1) = 0$ , 则  $x$  的值为 \_\_\_\_\_.

5. (3分) 如图, 菱形  $OABC$  的边长为 2, 点  $C$  在  $y$  轴的负半轴上, 抛物线  $y = ax^2$  过点  $B$ . 若  $\angle AOC = 60^\circ$ , 则  $a =$  \_\_\_\_\_.



### 三、解答题 (8个题, 共75分)

1. (10分) (1) 计算:  $(x+2)^2 - (x-1)(x+2)$ ;

(2) 解方程:  $\frac{3-x}{x-4} + \frac{1}{4-x} = 1$ .

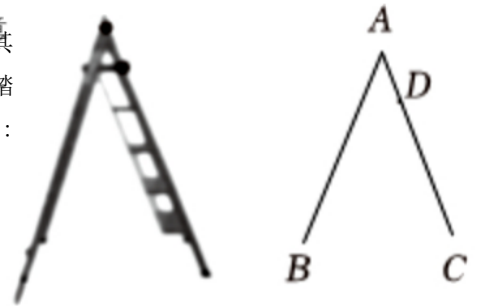
2. (7分) 某单位响应绿色环保倡议, 提出要节约用纸, 逐步走向“无纸化”办公. 据统计, 单位2月份A4纸的用纸量为1000张, 到了4月份A4纸的用纸量降到了640张.

(1) 求单位A4纸的用纸量月平均降低率;

(2) 根据(1)的结果, 估算5月份单位A4纸的用纸量.



3. (7分)人字梯主要用于登高作业.如图是人字梯完全打开后的实物图及示意图,其中点B, C为梯子的着地点,  $AB = AC$ ,上部夹角  $\angle BAC = 42^\circ$ ,点D是人字梯最高级踏板与AC的交点,  $CD = 110\text{cm}$ ,求点D到地面的距离.(结果精确到0.1cm,参考数据:  $\sin 42^\circ \approx 0.669, \cos 42^\circ \approx 0.743, \sin 21^\circ \approx 0.358, \cos 21^\circ \approx 0.934$ )



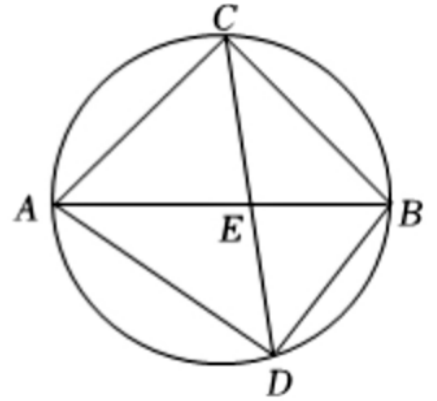




4. (9分) 如图，点D是  $\triangle ABC$  外接圆上的一点，且在AB下方，连接CD交AB于点E， $\angle ACB = \angle BDC = 45^\circ$ .

(1) 求证： $\triangle ABC$ 是等腰直角三角形；

(2) 给出下列三个条件： $CD = 7\sqrt{2}$ ,  $BD = 6$ ,  $BE = \frac{30}{7}$ ，选出能求AD长的条件，写出解答过程.



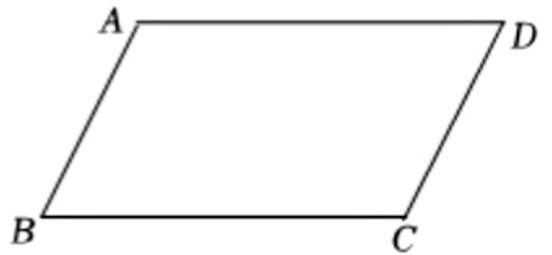
5. (9分) 如图，四边形ABCD是平行四边形.

【动手操作】

(1) 将  $\square ABCD$  沿着过B点的某条直线翻折，使点C落在AD边上的点E处，请用尺规作图法作出点E及折痕；(不写作法，保留作图痕迹)

【计算应用】

(2) 在(1)的条件下， $AB = 4$ ,  $BC = 7$ ，连接BE. 若BE平分  $\angle ABC$ ，求DE的长.





6. (9分) 综合与实践

某校要从甲、乙、丙三个射击运动员中挑选一人参加比赛. 在最近的10次选拔赛中, 他们的成绩(单位: 环)如表所示: 数据统计表

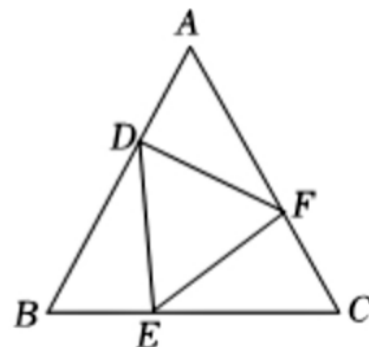
射击次数	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
甲	9	9	8	10	6	8	5	9	7	9
乙	7	8	9	7	9	8	9	8	7	8
丙	5	6	5	4	6	5	6	5	6	5

任务 : 学校要从这三个人中挑选一人参加比赛, 根据所学统计与概率有关知识作出更加合理的选择, 说明理由.

7. (11分) 综合应用

如图, 等边三角形ABC的边长为a, 点D, E, F分别是边AB, BC, CA上的动点, 且满足  $AD = BE = CF$ , 连接DE, EF, DF.

- (1) 证明:  $\triangle ADF \cong \triangle BED$ ;
- (2) 设AF的长为x,  $\triangle DEF$ 的面积为y, 求出y与x的函数表达式(用含a的式子表示);
- (3) 在(2)的条件下, 当  $x = 2$ 时, y有最小值, 画出y与x的函数图象.



8. (13分) 综合探究

几何探究是培养推理能力、几何直观和创新意识的重要途径. 解决几何综合探究问题, 往往需要运用从特殊到一般、化静为动、类比等数学思想方法.

【问题情境】

分别以 $\triangle ABC$ 的两边AC和BC为边作正方形ACDE和BCFG. 连接DF, 探究AB与DF之间的关系.

【初步感知】

(1) 如图1, 若 $\angle ACB = 90^\circ$ , 直接写出AB与DF之间的关系;

【深入探究】

(2) ①在图2中, AB与DF之间有怎样的关系? 说明理由;

②改变点B的位置, 画出异于前面两种情况的图形, 判断AB与DF之间的关系是否依然成立?

【拓展延伸】

(3) 如图3, 连接AF, BD, 过点C作 $CH \perp AF$ , 垂足为点H, CH的延长线交BD于点M. 求证:  $BM = DM$ .

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/765320203201011324>