

2024 年广东省深圳市中考二模 数学 试题

本试卷分为第 I 卷(选择题)和第 II 卷(非选择题)两部分, 第 I 卷为 1-10 题, 共 30 分, 第 II 卷为 11-22 题, 共 70 分. 全卷共计 100 分. 考试时间共 90 分钟.

注意事项:

- 1、答题前, 请将学校、姓名、班级、考场和座位号写在答题卡指定位置, 将条形码贴在答题卡指定位置.
- 2、选择题答案, 用 2B 铅笔把答题卡上对应题目的答案标号涂黑. 如需改动请用 2B 橡皮擦干净后, 再涂其它答案, 不能答在试题卷上. 非选择题, 答题不能超出题目指定区域.
- 3、考试结束, 监考人员将答题卡收回.

第 I 卷(本卷共计 30 分)

一. 选择题: (每小题只有一个选项符合题意, 15 小题, 每小题 2 分, 共计 30 分)

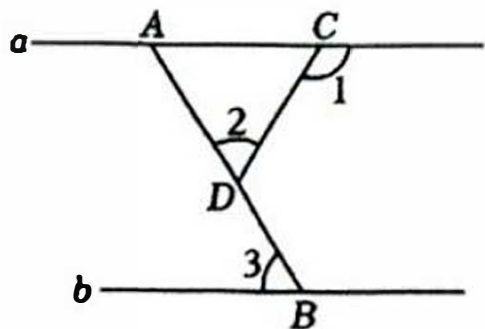
1. 下列四个数中, 属于无理数的是 ()

- A. 0 B. 1.33 C. $\frac{1}{2}$ D. $\sqrt{3}$

2. 下列运算正确的是 ()

- A. $3x-x=3$ B. $2a+4a=6a^2$ C. $4xy-3xy=xy$ D. $2a+3b=5ab$

3. 如图所示, 已知直线 $a \parallel b$, $\angle 1=110^\circ$, $\angle 2=62^\circ$, 则 $\angle 3$ 的度数为 ()



- A. 48° B. 49° C. 50° D. 52°

4. 下列变形, 正确的是 ()

- A. 由 $3x+6=23-2x$, 移项, 得 $3x-2x=23+6$
B. 由 $2x-(x+10)=5x$, 去括号, 得 $2x-x+10=5x$
C. 由 $4x-7x+2x=3$, 合并同类项, 得 $-x=3$
D. 由 $3x=3-\frac{2x-1}{3}$, 去分母得 $9x=3-(2x-1)$

5. 春节期间电影《热辣滚烫》上映 第一天票房约为 3 亿元, 第二、三天单日票房持续增长, 三天累计票

9. 西周数学家商高总结了用“矩”（如图1）测量物高的方法：把矩的两边放置成如图2的位置，从矩的一端A（人眼）望点E，使视线通过点C，记人站立的位置为点B，量出BG长，即可算得物高EG，令 $BG=x$ (m)， $EG=y$ (m)，若 $a=30\text{cm}$ ， $b=60\text{cm}$ ， $AB=1.6\text{m}$ ，则 y 关于 x 的函数表达式为（ ）

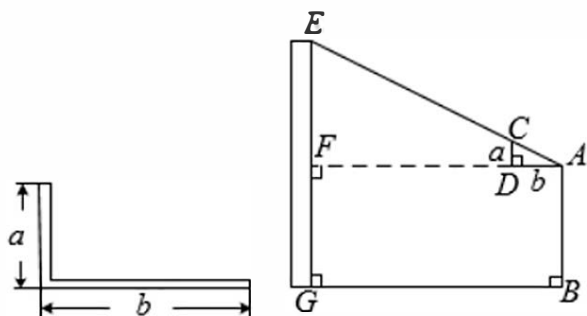
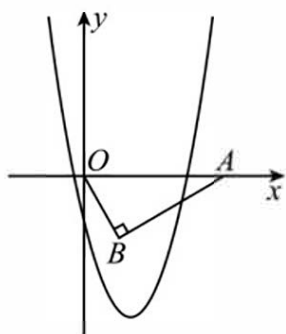


图1

图2

- A. $y = \frac{1}{2}x$ B. $y = \frac{1}{2}x + 1.6$ C. $y = 2x + 1.6$ D. $y = \frac{1800}{x} + 1.6$

10. 平面直角坐标系中，点A在x轴上，以OA为边向x轴下方作 $\text{Rt}\triangle OAB$ ， $\angle OAB = 30^\circ$ ， $\angle OBA = 90^\circ$ ，将抛物线 $y = x^2 - 4x - 2$ 向上平移 m ($m > 0$) 个单位，使平移后得到的抛物线顶点落在 $\triangle OAB$ 内部(不包括 $\triangle OAB$ 边界)，点A的坐标为(6,0)，则 m 的取值范围是（ ）

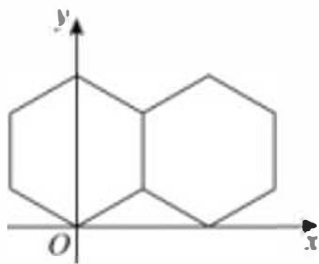


- A. $0 < m < \frac{4}{3}\sqrt{3}$ B. $6 - \frac{4}{3}\sqrt{3} < m < 6$
C. $2 < m < 6$ D. $4 < m < 6$

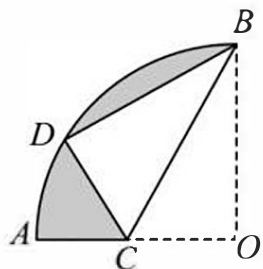
第II卷(本卷共计70分)

二. 填空题: (每小题3分, 共计15分)

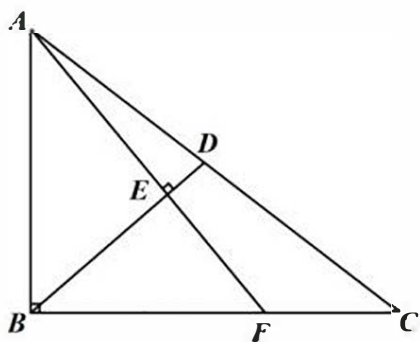
11. 分解因式: $a^2 - 4a + 4 = \underline{\hspace{2cm}}$
12. 关于 x 的不等式 $4x - 3 > x$ 的解是 $\underline{\hspace{2cm}}$.
13. 两个边长为2的正六边形按如图方式放置, 则A点的坐标是 $\underline{\hspace{2cm}}$.



14. 如图所示，扇形 AOB 的圆心角是直角，半径为 $3\sqrt{3}$ ， C 为 OA 边上一点，将 $\triangle BOC$ 沿 BC 边折叠，圆心 O 恰好落在弧 AB 上的点 D 处，则阴影部分的面积为_____。



15. 在 $Rt\triangle ABC$ 中， $\angle ABC = 90^\circ$ ， $AB = 3$ ， $BC = 4$ ，点 D 在边 AC 上， $CD = \frac{8}{3}$ ，连接 BD ，过点 A 作 $AE \perp BD$ 于点 E ，且 AE 的延长线交 BC 边于点 F ，则 $BF =$ _____。



三、解答题：（共 7 题，共计 55 分）

16. 解方程组：

$$\begin{cases} 2x - y = 4 \\ x + 2 = 2(y - 1) \end{cases}$$

17. 深圳外环高速公路一期工程正式建成通车，从宝安横跨光明龙华、穿越东莞凤岗、直达龙岗，全程最快只要 40 分钟。周末李叔叔驾车出去游玩，途经芙蓉收费站和玉律收费站，芙蓉收费站有人工通道 A、混合通道 B 和 ETC 通道 C 三条通道；玉律收费站有人工通道 D、混合通道 E、混合通道 F 和 ETC 通道 G 四条通道。（不考虑其他因素）。



(1) 途经芙蓉收费站时，李叔叔所选通道是“ETC 通道 C” 概率为_____

(2) 用列表或画树状图的方法，求李叔叔途经芙蓉收费站和玉律收费站都选 ETC 通道的概率.

18. 电动汽车 续航里程也可以称作续航能力，是指电动汽车的动力蓄电池在充满电的状态下可连续行驶的总里程，它是电动汽车重要的经济性指标，高速路况状态下，电动车的续航里程除了会受到环境温度的影响，还和汽车的行驶速度有关. 某科研团队为了分析续航里程与速度的关系，进行了如下的探究：

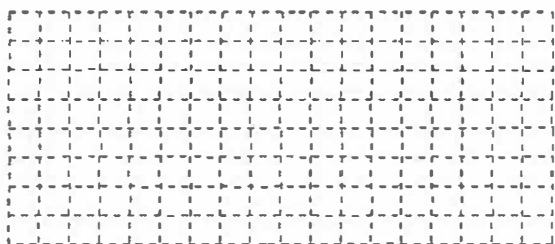
下面是他们的探究过程，请补充完整：

(1) 他们调取了某款电动汽车在某个特定温度下的续航里程与速度的有关数据：

速度（千米/小时）	10	20	30	40	60	80	100	120	140	160
续航里程（千米）	100	340	460	530	580	560	500	430	380	310

则设_____为 y ，_____为 x ， y 是 x 的函数；

(2) 建立平面直角坐标系，在给出的格点图中描出表中各对对应值为坐标的点，画出该函数的图象；



(3) 结合画出的函数图象，下列说法正确的有_____

① y 随 x 的增大而减小；

② 当汽车的速度在 60 千米/小时左右时，汽车的续航里程最大；

③ 实验表明，汽车的速度过快或过慢时，汽车的续航里程都会变小.

(4) 若想要该车辆的续航里程保持在 460 千米以上，该车的车速大约控制在_____至_____千米/小时范围内.

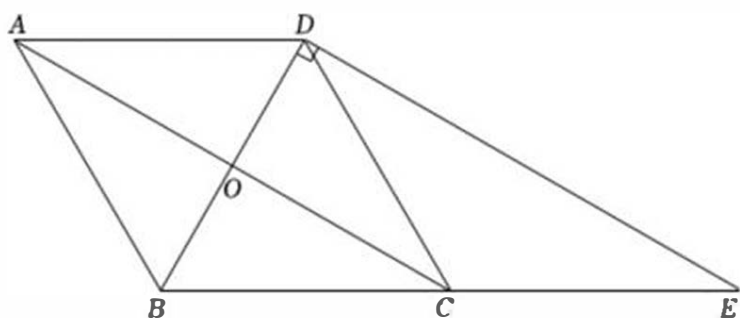
19. 随着重庆动物园的熊猫新馆建成和使用，熊猫相应的文创物品类型更加丰富. 某店有 A、B 两种熊猫

玩偶，已知每个A款熊猫玩偶的售价是每个B款熊猫玩偶售价的 $\frac{6}{5}$ 倍，顾客用150元购买A款熊猫玩偶的数量比用150元购买B款熊猫玩偶的数量少1个。

(1) 求每个B款熊猫玩偶的售价为多少元？

(2) 经统计，该店每月卖出A款熊猫玩偶100个，每个A款熊猫玩偶的利润为16元。为了尽快减少库存，该店决定采取适当的降价措施。调查发现，每个A款熊猫玩偶的售价每降低2元，那么平均每月可多售出20个。该店想每月销售A款熊猫玩偶的利润达到1200元，每个A款熊猫玩偶应降价多少元？

20. 如图，在等腰 $\triangle ABC$ 中， $AB=BC$ ， BO 平分 $\angle ABC$ ，过点A作 $AD \parallel BC$ 交 BO 的延长线于D，连接CD，过点D作 $DE \perp BD$ 交 BC 的延长线于E。



(1) 判断四边形ABCD的形状，并说明理由：

(2) 若 $DE=10$ ， $\sin \angle DAE = \frac{\sqrt{5}}{5}$ ，求四边形ABCD的面积。

21. 【项目式学习】

项目主题：设计落地窗的遮阳篷

项目背景：小明家的窗户朝南，窗户的高度 $AB=2\text{m}$ ，为了遮挡太阳光，小明做了以下遮阳篷的设计方案，请根据不同设计方案完成以下任务。

方案1：直角形遮阳篷

如图1，小明设计的第一个方案为直角形遮阳篷BCD，点C在AB的延长线上 $CD \perp AC$

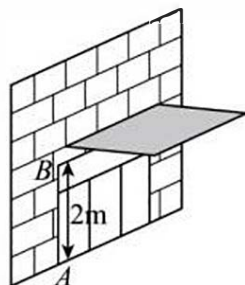
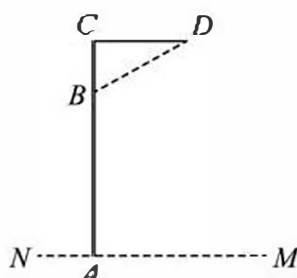


图1



(1) 若 $BC=0.5\text{m}$ ， $CD=1\text{m}$ ，则支撑杆 $BD=$ ____m。

(2) 小明发现上述方案不能很好发挥遮阳作用，如图2，他观察到此地一年中的正午时刻，太阳光与地平

面的最小夹角为 α ，最大夹角为 β 。小明查阅资料，计算出 $\tan \alpha = \frac{1}{3}$ ， $\tan \beta = \frac{4}{3}$ ，为了让遮阳篷既能最大限度地使冬天温暖的阳光射入室内(太阳光与 BD 平行)，又能最大限度地遮挡夏天炎热的阳光(太阳光与 AD 平行)，请求出图 2 中 BC, CD 的长度。

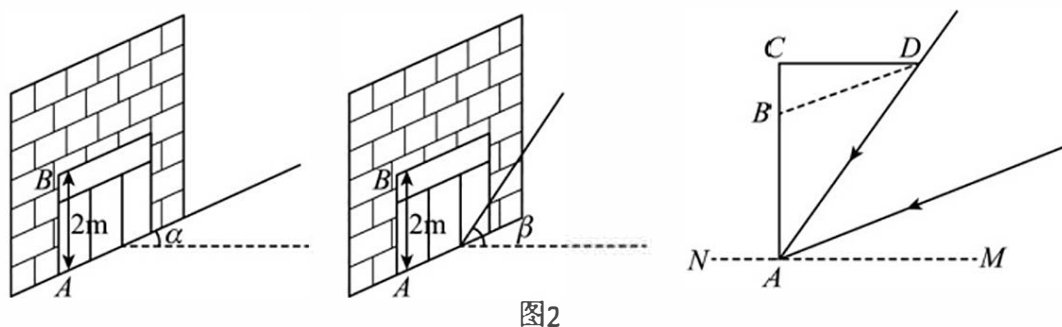


图2

方案 2：抛物线形遮阳篷

(3) 如图 3，为了美观及实用性，小明在(2)的基础上将 CD 边改为抛物线形可伸缩的遮阳篷，点 F 为抛物线的顶点， DF 段可伸缩)，且 $\angle CFD = 90^\circ$ ， BC, CD 的长保持不变。若以 C 为原点， CD 方向为 x 轴， BC 方向为 y 轴。

①求该二次函数的表达式。

②若某时刻太阳光与水平地面夹角 θ 的正切值 $\tan \theta = \frac{2}{3}$ 使阳光最大限度地射入室内，求遮阳篷点 D 上升的高度最小值(即点 D 到 CD 的距离)

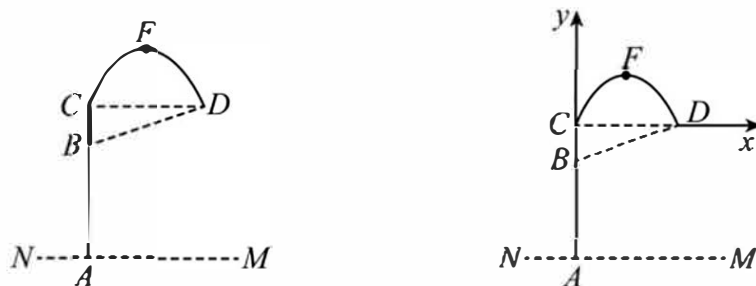


图3

22. 在学习图形的旋转时，创新小组同学们借助三角形和菱形感受旋转带来图形变化规律和性质。

【操作探究】

(1) 如图 1，已知 $\triangle ABC$ ， $\angle C = 90^\circ$ ，将 $\triangle ABC$ 绕着直角边 AC 中点 G 旋转，得到 $\triangle DEF$ ，当 $\triangle DEF$ 顶点 D 恰好落在 $\triangle ABC$ 的斜边 AB 上时，斜边 DE 与 AC 交于点 H 。

2024 年广东省深圳市中考二模 数学 试题

本试卷分为第 I 卷(选择题)和第 II 卷(非选择题)两部分, 第 I 卷为 1-10 题, 共 30 分, 第 II 卷为 11-22 题, 共 70 分. 全卷共计 100 分. 考试时间共 90 分钟.

注意事项:

- 1、答题前, 请将学校、姓名、班级、考场和座位号写在答题卡指定位置, 将条形码贴在答题卡指定位置.
- 2、选择题答案, 用 2B 铅笔把答题卡上对应题目的答案标号涂黑. 如需改动请用 2B 橡皮擦干净后, 再涂其它答案, 不能答在试题卷上. 非选择题, 答题不能超出题目指定区域.
- 3、考试结束, 监考人员将答题卡收回.

第 I 卷(本卷共计 30 分)

一. 选择题: (每小题只有一个选项符合题意, 15 小题, 每小题 2 分, 共计 30 分)

1. 下列四个数中, 属于无理数的是 ()

- A. 0 B. 1.33 C. $\frac{1}{2}$ D. $\sqrt{3}$

【答案】D

【解析】

【分析】本题考查了无理数的定义, 根据无理数的三种形式: ① 开方开不尽的数, ② 无限不循环小数, ③ 含有 π 的数, 结合所给数据进行判断即可, 解题的关键是掌握无理数的几种形式.

【详解】A、0 是有理数, 不符合题意;

B、1.33 是有限小数, 属于有理数, 不符合题意;

C、 $\frac{1}{2}$ 是分数, 属于有理数, 不符合题意;

D、 $\sqrt{3}$ 是无理数, 符合题意;

故选: D.

2. 下列运算正确的是 ()

- A. $3x - x = 3$ B. $2a + 4a = 6a^2$ C. $4xy - 3xy = xy$ D. $2a + 3b = 5ab$

【答案】C

【解析】

【分析】此题主要考查了合并同类项和去括号, 根据合并同类型的运算法则逐一判断即可求解, 熟练掌握其运算法则是解题的关键.

【详解】A、 $3x - x = 2x$, 此选项计算错误, 不符合题意;

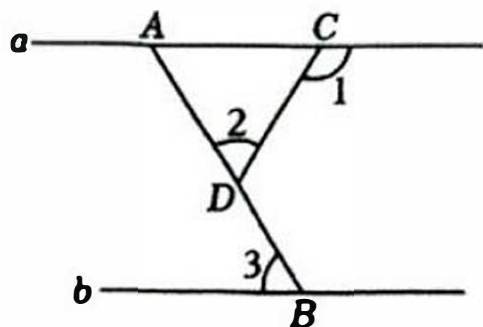
B、 $2a+4a=6a$ ，此选项计算错误，不符合题意；

C、 $4xy-3xy=xy$ ，此选项计算正确，符合题意；

D、 $2a$ 与 $3b$ ，不是同类项，不可以合并，此选项计算错误，不符合题意；

故选：C．

3. 如图所示，已知直线 $a \parallel b$ ， $\angle 1 = 110^\circ$ ， $\angle 2 = 62^\circ$ ，则 $\angle 3$ 的度数为（ ）



A. 48°

B. 49°

C. 50°

D. 52°

【答案】A

【解析】

【分析】本题考查了三角形的外角性质、平行线的性质，熟记相关性质是解题的关键．

由 $\angle 1$ 是 $\triangle ACD$ 的外角，推导出 $\angle CAD$ 的度数，再根据 $a \parallel b$ ，得出 $\angle 3$ 的度数．

【详解】解： $\because \angle 1$ 是 $\triangle ACD$ 的外角，

$$\therefore \angle 1 = \angle 2 + \angle CAD,$$

$$\therefore \angle CAD = \angle 1 - \angle 2 = 110^\circ - 62^\circ = 48^\circ$$

又 $\because a \parallel b$ ，

$$\therefore \angle 3 = \angle CAD = 48^\circ$$

故选：A．

4. 下列变形，正确的是（ ）

A. 由 $3x+6=23-2x$ ，移项，得 $3x-2x=23+6$

B. 由 $2x-(x+10)=5x$ ，去括号，得 $2x-x+10=5x$

C. 由 $4x-7x+2x=3$ ，合并同类项，得 $-x=3$

D. 由 $3x=3-\frac{2x-1}{3}$ ，去分母得 $9x=3-(2x-1)$

【答案】C

【解析】

【分析】本题考查了一元一次方程的解法，注意移项变号、去分母每一项要同时乘以分母的最小公倍数、括号前是“-”号，去括号时括号内各项要变号，熟知一元一次方程解题步骤是关键。

【详解】解：

A、原式移项得 $3x+2x=23-6$ ，移项时未变号；

B、原式去括号得 $2x-x-10=5x$ ，括号前是“-”号，去括号时括号内各项要变号；

C、原式合并同类项正确；

D、原式去分母得 $9x=9-(2x-1)$ ，去分母时，每一项要同时乘以分母的最小公倍数。

故选：C。

5. 春节期间电影《热辣滚烫》上映的第一天票房约为 3 亿元，第二、三天单日票房持续增长，三天累计票房 9.63 亿元，若第二、三天单日票房增长率相同，设平均每天票房的增长率为 x ，则根据题意，下列方程正确的是（ ）

A. $3(1+x)=9.63$

B. $3(1+x)^2=9.63$

C. $3(1+x)+3(1+x)^2=9.63$

D. $3+3(1+x)+3(1+x)^2=9.63$

【答案】D

【解析】

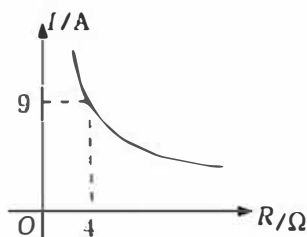
【分析】本题主要考查了从实际问题中抽象出一元二次方程，设平均每天票房的增长率为 x ，则第二天的票房为 $3(1+x)$ 亿元，第三天的票房为 $3(1+x)^2$ 亿元，再根据 3 天的累计票房为 9.63 亿元列出方程即可。

【详解】解：设平均每天票房的增长率为 x ，则第二天的票房为 $3(1+x)$ 亿元，第三天的票房为 $3(1+x)^2$ 亿元，

由题意得， $3+3(1+x)+3(1+x)^2=9.63$ ，

故选：D。

6. 已知蓄电池的电压为定值，使用蓄电池时，电流 I （单位：A）与电阻 R （单位： Ω ）是反比例函数关系，它的图象如图所示。下列说法正确的是（ ）



A. 函数解析式为 $I = \frac{13}{R}$

B. 蓄电池的电压是 18V

C. 当 $R=6\Omega$ 时, $I=4A$

D. 当 $I \leq 10A$ 时, $R \geq 3.6\Omega$

【答案】D

【解析】

【分析】本题考查反比例函数的实际应用, 掌握反比例函数的图象与性质是解题的关键.

设函数解析式为 $I = \frac{U}{R} (U \neq 0)$, 将点 $(4, 9)$ 代入判断 A 选项; 由解析式判断 B 选项; 将解析式 $R=6\Omega$ 代入判断 C 选项; 由函数性质判断 D 选项.

【详解】解: 设 $I = \frac{U}{R} (U \neq 0)$,

∵ 图象过 $(4, 9)$,

∴ $U = 4 \times 9 = 36$,

∴ 函数解析式为 $I = \frac{36}{R}$, 故 A 选项错误, 不符合题意;

∴ 蓄电池的电压是 $36V$, 故 B 选项错误, 不符合题意;

当时, $I = \frac{36}{6} = 6(A)$, 故 C 选项错误, 不符合题意;

当 $I = 10A$ 时, $R = 3.6\Omega$,

由图象知 I 随 R 的增大而减小,

∴ 当 $I \leq 10A$ 时, $R \geq 3.6\Omega$, 故 D 正确;

故选: D.

7. 金牛区某校八年级学生参加体质健康测试, 有一组 9 个女生做一分钟的仰卧起坐个数如表中数据所示, 则这组仰卧起坐个数的众数和中位数分别是 ()

学生 (序号)	1 号	2 号	3 号	4 号	5 号	6 号	7 号	8 号	9 号
仰卧起坐个数	52	56	50	50	48	58	52	50	54

A. 众数是 58, 中位数是 48

B. 众数是 58, 中位数是 52

C. 众数是 50, 中位数是 48

D. 众数是 50, 中位数是 52

【答案】D

【解析】

【分析】本题考查了众数和中位数的知识, 一组数据中出现次数最多的数据叫做众数; 将一组数据按照从小到大 (或从大到小) 的顺序排列, 如果数据的个数是奇数, 则处于中间位置的数就是这组数据的中位数; 如果这组数据的个数是偶数, 则中间两个数据的平均数就是这组数据的中位数.

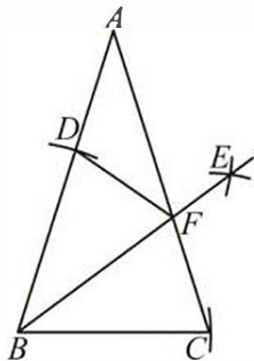
【详解】解：这组数据中 50 出现的次数最多，故众数为 50，

先把这些数从小到大排列，第 5 个女生的成绩为中位数，

则中位数是 52；

故选：D.

8. 如图，在 $\triangle ABC$ 中， $AB = AC$ ， $\angle BAC = 36^\circ$ ，以点 B 为圆心，以 BC 为半径作弧交 AB 于点 D ，再分别以 C, D 为圆心，以大于 $\frac{1}{2}CD$ 长为半径作弧，两弧相交于点 E ，作射线 BE 交 AC 于点 F ，连接 DF 。以下结论不正确的是（ ）



- A. $AD = CF$ B. $BC = AF$ C. $\angle ABE = 36^\circ$ D. $\angle CFD = 108^\circ$

【答案】D

【解析】

【分析】本题主要考查了等腰三角形的性质与判定，三角形内角和定理，全等三角形的性质与判定，线段垂直平分线的性质与尺规作图等等，先由等边对等角和三角形内角和定理得到 $\angle C = \angle ABC = 72^\circ$ ，由作图方法可知 $BD = BC$ ， BE 垂直平分 CD ，则由线段垂直平分线的性质得到 $DF = CF$ ，据此可证明 $\triangle BDF \cong \triangle BCF$ (SSS) 得到 $\angle C = \angle BDF = 72^\circ$ ， $\angle ABE = \angle CBE = 36^\circ$ ，即可判断 C；由三角形外角的性质得到 $\angle AFD = 36^\circ = \angle A$ 得到 $AD = DF = CF$ ，据此可判断 A、D；进而可证明 $BC = AF$ ，即可判断 B.

【详解】解：∵ 在 $\triangle ABC$ 中， $AB = AC$ ， $\angle BAC = 36^\circ$ ，

$$\therefore \angle C = \angle ABC = \frac{180^\circ - \angle BAC}{2} = 72^\circ,$$

由作图方法可知 $BD = BC$ ， BE 垂直平分 CD ，

$$\therefore DF = CF,$$

$$\text{又} \because BF = BF,$$

$$\therefore \triangle BDF \cong \triangle BCF (\text{SSS}),$$

$\therefore \angle C = \angle BDF = 72^\circ$, $\angle ABE = \angle CBE = \frac{1}{2} \angle ABC = 36^\circ$, 故 C 正确, 不符合题意;

$\therefore \angle AFD = \angle BDF - \angle A = 36^\circ = \angle A$,

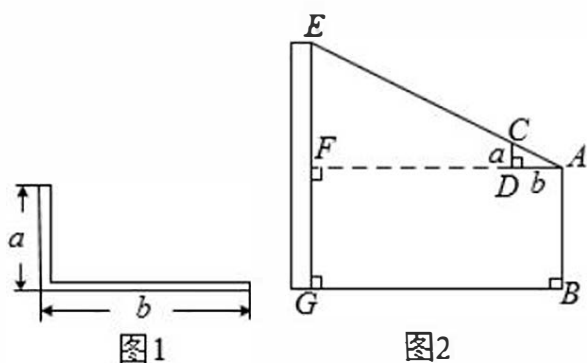
$\therefore AD = DF = CF$, $\angle CFD = 180^\circ - \angle AFD = 144^\circ$, 故 A 正确, 不符合题意, D 错误, 符合题意;

$\therefore AB - AD = AC - CF$, 即 $BD = AF$,

$\therefore BC = AF$, 故 B 正确, 不符合题意;

故选: D.

9. 西周数学家商高总结了用“矩”(如图1)测量物高的方法:把矩的两边放置成如图2的位置,从矩的一端A(人眼)望点E,使视线通过点C,记人站立的位置为点B,量出BG长,即可算得物高EG.令 $BG = x$ (m), $EG = y$ (m), 若 $a = 30$ cm, $b = 60$ cm, $AB = 1.6$ m, 则 y 关于 x 的函数表达式为 ()



A. $y = \frac{1}{2}x$

B. $y = \frac{1}{2}x + 1.6$

C. $y = 2x + 1.6$

D. $y = \frac{1800}{x} + 1.6$

【答案】B

【解析】

【分析】先根据矩形的判定与性质可得 $AF = BG = xm$, $FG = AB = 1.6m$, 从而可得 $EF = (y - 1.6)m$, 再根据相似三角形的判定证出 $\triangle AEF \sim \triangle ACD$, 然后根据相似三角形的性质即可得出结论.

【详解】解: 由题意可知, 四边形 $ABGF$ 是矩形,

$\therefore AF = BG = xm, FG = AB = 1.6m$,

$\therefore EG = ym$,

$\therefore EF = EG - FG = (y - 1.6)m$,

又 $\because CD \perp AF, EF \perp AF$,

$\therefore CD \parallel EF$,

$\therefore \triangle AEF \sim \triangle ACD$,

$$\therefore \frac{EF}{CD} = \frac{AF}{AD},$$

$$CD = a = 30\text{cm} = 0.3\text{m}, AD = b = 60\text{cm} = 0.6\text{m},$$

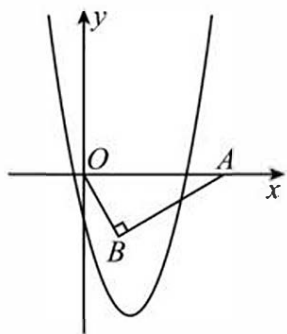
$$\therefore \frac{y-1.6}{0.3} = \frac{x}{0.6},$$

$$\text{整理得: } y = \frac{1}{2}x + 1.6,$$

故选: B.

【点睛】本题考查了矩形的判定与性质、相似三角形的判定与性质、一次函数的几何应用, 熟练掌握相似三角形的判定与性质是解题关键.

10. 平面直角坐标系中, 点 A 在 x 轴上, 以 OA 为边向 x 轴下方作 $\text{Rt}\triangle OAB$, $\angle OAB = 30^\circ$, $\angle OBA = 90^\circ$, 将抛物线 $y = x^2 - 4x - 2$ 向上平移 m ($m > 0$) 个单位, 使平移后得到的抛物线顶点落在 $\triangle OAB$ 内部(不包括 $\triangle OAB$ 边界), 点 A 的坐标为 $(6, 0)$, 则 m 的取值范围是 ()



A. $0 < m < \frac{4}{3}\sqrt{3}$

B. $6 - \frac{4}{3}\sqrt{3} < m < 6$

C. $2 < m < 6$

D. $4 < m < 6$

【答案】B

【解析】

【分析】本题考查了二次函数的平移, 含 30° 角的直角三角形, 锐角三角函数, 熟练掌握基本知识点是解决本题的关键.

先配方出顶点 $D(2, -6)$, 则 $AF = 6 - 2 = 4$, 解 $\text{Rt}\triangle AEF$ 求出 EF , 即可求解.

【详解】解: $y = x^2 - 4x - 2 = (x - 2)^2 - 6$,

$\therefore$ 设顶点为 D , 则 $D(2, -6)$,

过点 D 作 x 轴垂线交 AB 于点 E , 交 x 轴于点 F ,

即 $DF = 6$, $OF = 2$, 则 $AF = 6 - 2 = 4$,

$\therefore$ 在 $\text{Rt}\triangle AFE$ 中, 由 $\angle OAB = 30^\circ$ 得 $EF = AF \cdot \tan 30^\circ = \frac{4}{3}\sqrt{3}$,

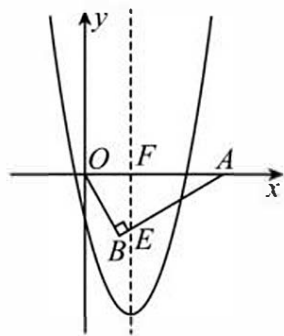
$$\therefore DE = 6 - \frac{4}{3}\sqrt{3},$$

要使平移后得到的抛物线顶点落在 $\triangle OAB$ 内部(不包括 $\triangle OAB$ 边界),

则 D 在线段 EF 之间(不包括端点),

$$\therefore 6 - \frac{4}{3}\sqrt{3} < m < 6,$$

故选: B.



第 II 卷(本卷共计 70 分)

二. 填空题: (每小题 3 分, 共计 15 分)

11. 分解因式: $a^2 - 4a + 4 = \underline{\hspace{2cm}}$

【答案】 $(a-2)^2$.

【解析】

【分析】根据完全平方公式的特点: 两项平方项的符号相同, 另一项是两底数积的 2 倍, 本题可用完全平方公式分解因式.

【详解】解: $a^2 - 4a + 4 = (a-2)^2$.

故答案为: $(a-2)^2$.

12. 关于 x 的不等式 $4x - 3 > x$ 的解是 $\underline{\hspace{2cm}}$.

【答案】 $x > 1$

【解析】

【分析】本题考查了解一元一次不等式, 按照解一元一次不等式的步骤进行计算, 即可解答, 准确熟练地进行计算是解题的关键.

【详解】解: $4x - 3 > x$,

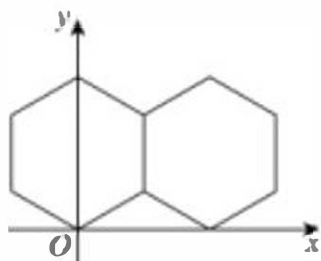
$$\therefore 4x - x > 3,$$

$$\therefore 3x > 3,$$

解得: $x > 1$,

故答案为: $x > 1$.

13. 两个边长为 2 的正六边形按如图方式放置, 则 A 点的坐标是_____.



【答案】 $(2\sqrt{3}, 4)$

【解析】

【分析】如图所示, 设左边正六边形的中心为 C , 连接 CB , CD , AB , 先证明 $\triangle BCD$ 是等边三角形, 得到 $\angle CDB = 60^\circ$, 再求出 $\angle ADB = 120^\circ$, 得到 A 、 C 、 D 三点共线, 求出 $\angle DAB = 30^\circ$, 得到

$\angle ABC = 90^\circ$, 则 $AB = \sqrt{3}BC = 2\sqrt{3}$, 再由 $OB = OC + BC = 4$, 可得 $A(2\sqrt{3}, 4)$.

【详解】解: 如图所示, 设左边正六边形的中心为 C , 连接 CB , CD , AB ,

$$\therefore \angle BCD = \frac{360^\circ}{6} = 60^\circ, \quad CB = CD = 2,$$

$\therefore \triangle BCD$ 等边三角形,

$$\therefore \angle CDB = 60^\circ,$$

$$\because \text{正六边形的一个内角度数为 } \frac{180^\circ \times (6-2)}{6} = 120^\circ,$$

$$\therefore \angle ADB = 360^\circ - 120^\circ - 120^\circ = 120^\circ,$$

$$\therefore \angle CDB + \angle ADB = 180^\circ,$$

$\therefore A$ 、 C 、 D 三点共线,

$$\therefore AD = BD,$$

$$\therefore \angle DAB = \angle DBA = \frac{180^\circ - \angle ADB}{2} = 30^\circ,$$

$$\therefore \angle ABC = 90^\circ,$$

$$\therefore AB = \sqrt{3}BC = 2\sqrt{3},$$

$$\text{又} \because OB = OC + BC = 4,$$

$$\therefore A(2\sqrt{3}, 4),$$

故答案为: $(2\sqrt{3}, 4)$.

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/038113121115006063>