

2024 北京人大附中初三一模

数 学

一、选择题（共 16 分，每题 2 分）第 1—8 题均有四个选项，其中只有一个是符合题意的。

1. 2022 年 5 月 18 日是第 46 个国际博物馆日，今年国际博物馆日的宣传主题是“博物馆的力量”，在以下几幅古代纹样图案中，利用中心对称进行整体构图的是（ ）



2. 在第 46 个国际博物馆日来临之际，中国国家博物馆推出了丰富多彩的“云上观展”活动，观众有机会在屏幕上欣赏国博 140 万余件藏品的真容，将 140 万用科学记数法表示为（ ）

- A. 1.4×10^5 B. 1.4×10^6 C. 14×10^5 D. 140×10^4

3. 下列各组角中，互为余角的是（ ）

- A. 30° 与 150° B. 35° 与 65° C. 45° 与 45° D. 25° 与 75°

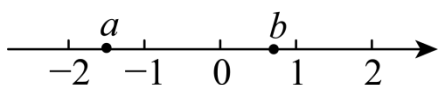
4. 下列说法中错误的是（ ）

- A. 成轴对称的两个图形的对应点连线的垂直平分线是它们的对称轴
B. 关于某条直线对称的两个图形全等
C. 两个全等三角形的对应高相等
D. 两个图形关于某直线对称，则这两个图形一定分别位于这条直线的两侧

5. 有一枚均匀的正方体骰子，骰子各个面上的点数分别为 1, 2, 3, 4, 5, 6，若任意抛掷一次骰子，朝上的点数记为 x ，则 $x > 3$ 的概率是（ ）

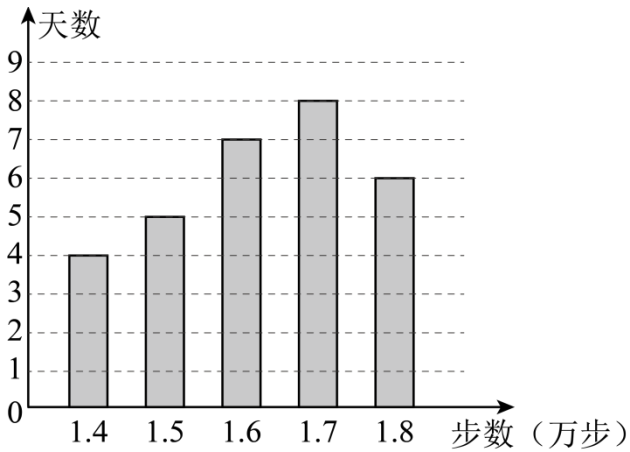
- A. $\frac{1}{2}$ B. $\frac{1}{3}$ C. $\frac{2}{3}$ D. $\frac{1}{6}$

6. 实数 a 、 b 在数轴上的对应点的位置如图所示，下列式子成立的是（ ）



- A. $a > b$ B. $|a| < |b|$ C. $a + b > 0$ D. $\frac{a}{b} < 0$

7. 李老师是一位运动达人，他通过佩戴智能手环来记录自己一个月（30 天）每天所走的步数，并绘制成如右统计表：在每天所走的步数这组数据中，众数和中位数分别是（ ）

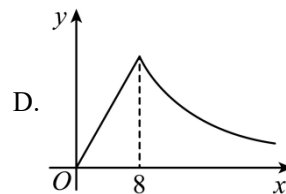
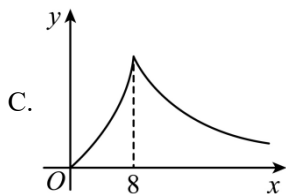
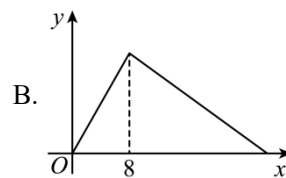
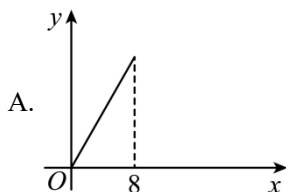


- A. 1.6, 1.5 B. 1.7, 1.6 C. 1.7, 1.7 D. 1.7, 1.55

8. 某学校对教室采用药薰消毒法进行消毒. 现测得不同时刻的 y 与 x 的数据如表:

时间 x (分钟)	0	2	4	6	8	10	12	16	20
含药量 y (毫克)	0	1.5	3	4.5	6	4.8	4	3	2.4

则下列图象中, 能表示 y 与 x 的函数关系的图象可能是 ()



二、填空题

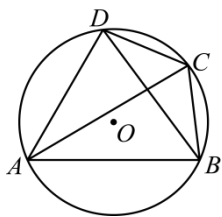
9. 若 $\frac{2x}{x+1}$ 有意义, 则 x 的取值范围是_____.

10. 把多项式 $a^3 + 2a^2b + ab^2$ 分解因式的结果是_____.

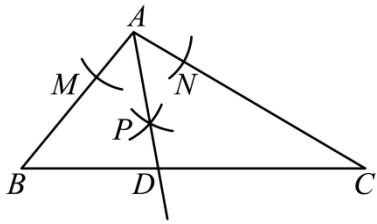
11. 若 n 为整数, 且 $n < \sqrt{21} < n+1$, 则 n 的值为_____.

12. 分式方程 $\frac{x}{x-1} = \frac{3}{2x-2} - 2$ 的解 $x =$ _____.

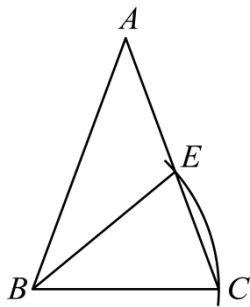
13. 如图, 点 A, B, C, D 在 $\odot O$ 上, $\angle CAD = 30^\circ$, $\angle ABD = 50^\circ$, 则 $\angle ADC =$ _____.



14. 如图，在 $\triangle ABC$ 中，按以下步骤作图：①以点 A 为圆心，分别交 AB ， AC 于点 M ， N ， N 为圆心，大于 $\frac{1}{2}MN$ ，两弧交于点 P ；③作射线 AP 交 BC 于点 D 。若 $AB:AC=2:3$ ， $\triangle ABD$ 的面积为 2，则 $\triangle ACD$ 的面积为 _____。



15. 如图，已知等腰三角形 ABC ， $AB=AC$ ， $\angle A=40^\circ$ ，若以点 B 为圆心， BC 长为半径画弧，则 $\angle ABE =$ _____ $^\circ$ 。



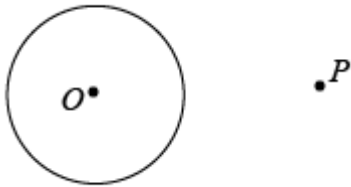
16. 以下是小亮的妈妈做晚饭的食材准备及加工时间列表，有一个炒菜锅，一个电饭煲，一个煲汤锅，两个燃气灶可用，做好这顿晚餐一般情况下至少需要 _____ 分钟。

用时 种类	准备时间（分钟）	加工时间（分钟）
米饭	3	30
炒菜 1	5	6
炒菜 2	5	8
汤	5	6

17. 计算： $\left(\frac{\pi}{2}\right)^0 - 2\sin 30^\circ + \sqrt{4} + \left(\frac{1}{2}\right)^{-1}$ 。

18. 解不等式组： $\begin{cases} 4(2x-1) \leq 3x+1 & \text{①} \\ 2x > \frac{x-3}{2} & \text{②} \end{cases}$ ，并写出它的所有整数解。

19. 下面是小文设计的“过圆外一点作圆的切线”的作图过程。



已知：⊙O 和圆外一点 P.

求作：过点 P 的⊙O 的切线.

作法：

①连接 OP;

②以 OP 为直径作⊙M, 交⊙O 于点 A, B;

③作直线 PA, PB; 所以直线 PA, PB 为⊙O 的切线.

根据小文设计的作图过程, 完成下面的证明.

证明：连接 OA, OB.

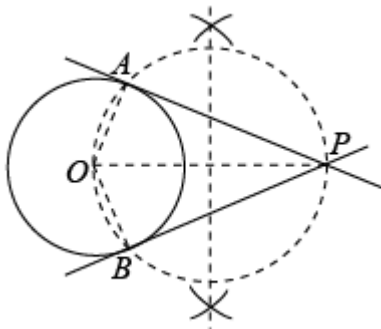
∵ OP 为⊙M 的直径,

∴ ∠OAP = _____ = _____ ° (_____) (填推理的依据).

∴ OA ⊥ AP, _____ ⊥ BP.

∵ OA, OB 为⊙O 半径,

∴ 直线 PA, PB 为⊙O 的切线. (_____) (填推理的依据).



20. 已知关于 x 的一元二次方程 $x^2 - 4mx + 4m^2 - 9 = 0$.

(1) 求证：此方程有两个不相等的实数根;

(2) 如果此方程有一个实数根为 0, 求 m 的值.

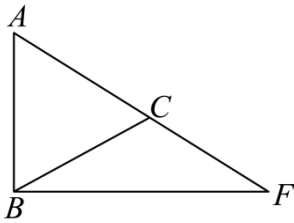
21. 已知双曲线 $y = \frac{2}{x}$ 和直线 $y = kx + 2$ 相交于点 A (x_1, y_1) 和点 B (x_2, y_2), 且 $x_1^2 + x_2^2 = 10$, 求 k 的值.

22. 在 $\triangle ABF$ 中, C 为 AF 上一点且 $AB = AC$.

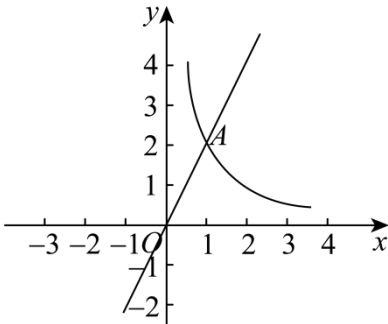
(1) 尺规作图：作出以 AB 为直径的⊙O, ⊙O 分别交 AC、BC 于点 D、E, 在图上标出 D、E, 在图上标出 D、E (保留作图痕迹, 不写作法).

(2) 若 $\angle BAF = 2\angle CBF$, 求证：直线 BF 是⊙O 的切线;

(3) 在 (2) 中, 若 $AB = 5$, $\sin \angle CBF = \frac{\sqrt{5}}{5}$, 求 BC 和 BF 的长.



23. 如图，在平面直角坐标系 xOy 中，直线 $y = 2x$ 与函数 $y = \frac{m}{x}$ ($x > 0$) 的图象交于点 $A(1, 2)$.



(1) 求 m 的值；

(2) 过点 A 作 x 轴的平行线 l ，直线 $y = 2x + b$ 与直线 l 交于点 B ，与函数 $y = \frac{m}{x}$ ($x > 0$) 的图象交于点

C ，与 x 轴交于点 D .

①当点 C 是线段 BD 的中点时，求 b 的值；

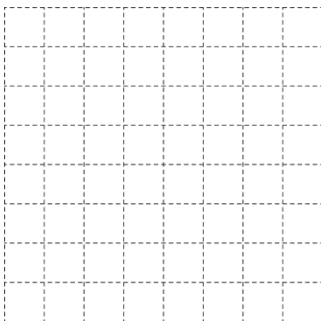
②当 $BC > BD$ 时，直接写出 b 的取值范围.

24. 某景观公园内人工湖里有一组小型喷泉，水柱从垂直于湖面的水枪喷出，水柱落于湖面的路径形状是抛物线. 现测量出如下数据，在距水枪水平距离为 d 米的地点，水柱距离湖面高度为 h 米.

d (米)	0	1	2	3	4	...
h (米)	2.0	4.0	5.2	5.6	5.2	...

请解决以下问题：

(1) 在下边网格中建立适当的平面直角坐标系，根据已知数据描点，并用平滑的曲线连接.



(2) 请结合表中所给数据或所画图象，估出喷泉的落水点距水枪的水平距离约为_____米（精确到 0.1）；

(3) 公园增设了新的游玩项目，购置了宽度 3 米，顶棚到水面高度为 4.5 米的平顶游船，游船从喷泉正下方通过，别有一番趣味，请通过计算说明游船是否有被喷泉淋到的危险.

25. 如图 1，长度为 6 千米的国道 AB 两侧有 M, N 两个城镇，连接点为 C 和 D ，其中 A, C 之间的距离为 2 千米， N, C 之间的乡镇公路长度为 2.3 千米， M, D 之间的乡镇公路长度为 3.2 千米。为了发展乡镇经济，现需要在国道 AB 上修建一个物流基地 T 。设 A, T 之间的距离为 x 千米，物流基地 T 沿公路到 M, N 两个城镇的距离之和为 y 千米。以下是对函数 y 随自变量 x 的变化规律进行的探究

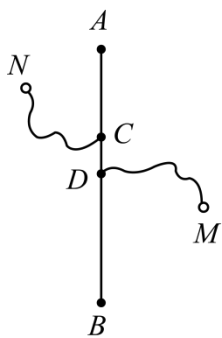


图1

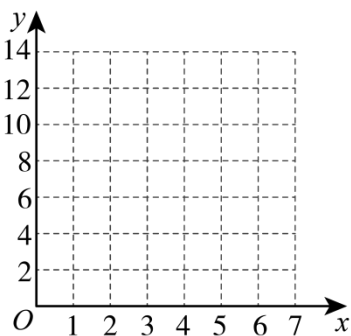


图2

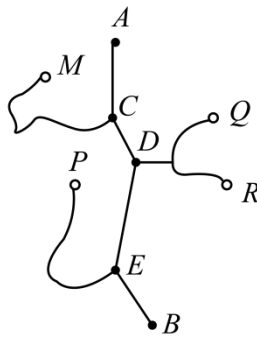


图3

(1) 通过取点、画图、测量，得到 x 与 y 的几组值，如表：

x /千米	0	1.0	2.0	3.0	4.0	5.0	6.0
y /千米	10.5		6.5		8.5	10.5	12.5

(2) 如图 2，建立平面直角坐标系，描出以补全后的表中各对对应值为坐标的点；

(3) 结合画出的函数图象，解决问题：

①若要使物流基地 T 沿公路到 M, N 两个城镇的距离之和最小，则物流基地 T 应该修建在何处？

②如图 3，有四个城镇 M, R, P, Q 分别位于国道 $A - C - D - E - B$ 两侧，从城镇到公路分别有乡镇公路连接，使得 S 沿公路到 M, R, P, Q 的距离之和最小，则物流基地 T 应该修建在何处？

26. 在平面直角坐标系 xOy 中，抛物线 $y = x^2 - 2mx + m^2 + 1$ 与 y 轴的交点为 A ，过点 A 作直线 l 垂直于 y 轴。

(1) 求抛物线的对称轴（用含 m 的式子表示）

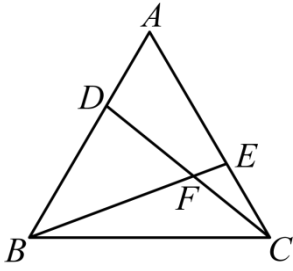
(2) 将抛物线在 y 轴左侧的部分沿直线 l 翻折，其余部分保持不变，组成图形 G 。点 $M(x_1, y_1)$ ，

$N(x_2, y_2)$ 为图形 G 上任意两点。

①当 $m = 0$ 时，若 $x_1 < x_2$ ，判断 y_1 与 y_2 的大小关系，并说明理由；

②若对于 $x_1 = m - 2$ ， $x_2 = m + 2$ ，都有 $y_1 > y_2$ ，求 m 的取值范围。

27. 如图， $\triangle ABC$ 是等边三角形， D, E 两点分别在边 AB ，满足 $BD = AE$ ， BE 与 CD 交于点 F 。



(1) 求 $\angle BFD$ 的度数;

(2) 以 C 为中心, 将线段 CA 顺时针旋转 60° 得到线段 CM , 连接 MF , 点 N 为 MF 的中点, 连接 CN .

①依题意补全图形;

②若 $BF + CF = k \cdot CN$, 求 k 的值.

28. 在平面直角坐标系 xOy 中, 对已知的点 A, B , 给出如下定义: 若点 A 恰好在以 BP 为直径的圆上, 则称点 P 为点 A 关于点 B 的“联络点”

(1) 点 A 的坐标为 $(2, -1)$, 则在点 $P_1(1, 2)$, $P_2\left(-\frac{1}{2}, -1\right)$, $P_3(-2, 1)$ 中, O 关于点 A 的“联络点”是 (填字母);

(2) 直线 $y = -\frac{1}{2}x + 1$ 与 x 轴, y 轴分别交于点 C, D , 若点 C 关于点 D 的“联络点” P 满足

$\tan \angle CPD = \frac{1}{2}$, 求点 P 的坐标;

(3) $\odot T$ 的圆心在 y 轴上, 半径为 $\sqrt{2}$, 点 M 为 y 轴上的动点, 点 N 的坐标为 $(4, 0)$, 在 $\odot T$ 上存在点 M 关于点 N 的“联络点” P , 且 $\triangle PMN$ 为等腰三角形, 直接写出 T 的纵坐标 t 的取值范围.

参考答案

一、选择题（共 16 分，每题 2 分）第 1—8 题均有四个选项，其中只有一个是符合题意的。

1. 【答案】D

【分析】根据中心对称图形的概念判断. 把一个图形绕某一点旋转 180° 度, 如果旋转后的图形能够与原来的图形重合, 那么这个图形就叫做中心对称图形.

【详解】解: 选项 A、B、C 都不能找到这样的点, 使图形绕某一点旋转 180° 度后与原来的图形重合, 所以不是中心对称图形,

选项 D 能找到这样的点, 使图形绕某一点旋转 180° 度后与原来的图形重合, 所以是中心对称图形, 故选: D.

【点睛】本题考查的是中心对称图形的概念, 中心对称图形是要寻找对称中心, 旋转 180° 度后与原图重合.

2. 【答案】B

【分析】科学记数法的表示形式为 $a \times 10^n$ 的形式, 其中 $1 \leq |a| < 10$, n 为整数. 确定 n 的值时, 要看把原数变成 n 时, 小数点移动了多少位, n 的绝对值与小数点移动的位数相同. 当原数绝对值 ≥ 10 时, n 是正整数; 当原数的绝对值 < 1 时, n 是负整数.

【详解】解: 140 万用科学记数法可表示为 1.4×10^6 .

故选: B.

【点睛】本题考查科学记数法表示绝对值较大的数的方法, 准确确定 a 与 n 值是关键.

3. 【答案】C

【分析】本题考查了余角的定义, 掌握定义是解题的关键. 如果两个角的和等于 90° (直角), 就说这两个角互为余角. 依此定义即可求解.

【详解】解: A. $30^\circ + 150^\circ = 180^\circ \neq 90^\circ$, 故不符合题意;

B. $35^\circ + 65^\circ = 100^\circ \neq 90^\circ$, 故不符合题意;

C. $45^\circ + 45^\circ = 90^\circ$, 故符合题意;

D. $25^\circ + 75^\circ = 100^\circ \neq 90^\circ$, 故不符合题意;

故选: C.

4. 【答案】D

【分析】根据轴对称的性质和定义, 对选项进行逐一分析, 选择正确答案即可.

【详解】成轴对称的两个图形的对应点连线的垂直平分线是它们的对称轴, 符合轴对称的定义, 故 A 选项不符合题意,

关于某条直线对称的两个图形全等, 符合轴对称的定义, 故 B 选项不符合题意,

两个全等三角形的对应高相等正确, 故 C 选项不符合题意,

两个图形关于某直线对称, 则这两个图形不一定分别位于这条直线的两侧, 故 D 选项错误, 符合题意,

故选 D.

【点睛】本题考查轴对称图形的定义，如果一个图形沿着一条直线对折，两侧的图形能完全重合，这个图形就是轴对称图形。折痕所在的这条直线叫做对称轴。

5. 【答案】A

【分析】由朝上的面的点数有6种等可能结果，其中 $x > 3$ 的情况有4, 5, 6共3种情况，根据概率公式计算可得。

【详解】解：任意抛掷一次骰子，朝上的面的点数有6种等可能结果，其中 $x > 3$ 的情况有4, 5, 6共3种情况，

所以 $x > 3$ 的概率是 $\frac{3}{6} = \frac{1}{2}$ 。

故选：A。

【点睛】本题主要考查概率公式，掌握随机事件A的概率 $P(A) = \text{事件A可能出现的结果数} \div \text{所有可能出现的结果数}$ 是解题的关键。

6. 【答案】D

【分析】先由数轴上a, b两点的位置确定a, b的取值范围，再逐一验证即可求解。

【详解】由数轴上a, b两点的位置可知 $-2 < a < -1$, $0 < b < 1$,

所以 $a < b$ ，故A选项错误；

$|a| > |b|$ ，故B选项错误；

$a + b < 0$ ，故C选项错误；

$\frac{a}{b} < 0$ ，故D选项正确，

故选D。

【点睛】本题考查了实数与数轴，实数的大小比较、实数的运算等，根据数轴的特点判断两个数的取值范围是解题的关键。

7. 【答案】B

【分析】对于中位数由于图中是按从小到大的顺序排列的，找出最中间的两个数求平均数即可；对于众数可由条形统计图中出现天数最多的数据写出。

【详解】解：由条形统计图中出现频数最大条形最高的数据是在第四组，1.7（万步），故众数是1.7（万步）；

因图中是按从小到大的顺序排列的，第15天和第16天的步数都是1.6（万步），故中位数是1.6（万步）。

故选：B。

【点睛】本题考查了众数与中位数的意义，中位数是将一组数据从小到大（或从大到小）重新排列后，最中间的那个数（最中间两个数的平均数），叫做这组数据的中位数，熟练掌握中位数和众数的定义是解题的关键。

8. 【答案】D

【分析】直接利用表格中数据分别得出函数解析式，进而得出答案。

【详解】解：由表格中数据可得： $0 \leq x < 8$ ，数据成比例增长，是正比例函数关系，设解析式为：

$$y = kx,$$

则将(2,1.5)

代入得: $1.5 = 2k,$

$$\text{解得: } k = \frac{3}{4},$$

故函数解析式为: $y = \frac{3}{4}x (0 \leq x < 8),$

由表格中数据可得: $8 \leq x,$ 数据成反比例递减, 是反比例函数关系, 设解析式为: $y = \frac{a}{x},$

则将(12,4)代入得: $a = 48,$

故函数解析式为: $y = \frac{48}{x} (x \geq 8).$

故函数图象 D 正确.

故选: D.

【点睛】此题主要考查了正比例函数与反比例函数的应用, 正确得出函数关系式是解题关键.

二、填空题

9. 【答案】 $x \neq -1$

【分析】根据分式的分母不为 0 时, 分式有意义, 进行判断即可.

【详解】解: 由题意, 得: $x+1 \neq 0,$

$$\therefore x \neq -1;$$

故答案为: $x \neq -1.$

【点睛】本题考查分式有意义的条件. 熟练掌握分式的分母不为 0 时, 分式有意义, 是解题的关键.

10. 【答案】 $a(a+b)^2$

【分析】此题主要考查了提取公因式法以及公式法分解因式, 直接提取公因式 $a,$ 进而利用完全平方公式分解因式得出即可, 熟练利用乘法公式是解题关键.

$$\begin{aligned} \text{【详解】解: } & a^3 + 2a^2b + ab^2 \\ & = a(a^2 + 2ab + b^2) \\ & = a(a+b)^2, \end{aligned}$$

故答案为: $a(a+b)^2.$

11. 【答案】 4

【分析】依据夹逼法确定出 $\sqrt{21}$ 的大致范围, 从而可得到 n 的值.

【详解】解: $\because 16 < 21 < 25,$

$$\therefore 4 < \sqrt{21} < 5.$$

$\therefore n=4$.

故答案为：4.

【点睛】本题主要考查的是估算无理数的大小，熟练掌握估算无理数大小的方法是解题的关键.

12. 【答案】 $\frac{7}{6}$

【分析】本题考查解分式方程，去分母将分式方程转化为整式方程，求解后检验即可.

【详解】解：去分母得： $2x=3-2\times 2(x-1)$,

去括号得： $2x=3-4x+4$,

移项，合并同类项得： $6x=7$,

$\therefore x=\frac{7}{6}$,

经检验， $x=\frac{7}{6}$ 是原方程的解；

故答案为： $\frac{7}{6}$.

13. 【答案】 100°

【分析】本题考查了同弧上的圆周角的性质、三角形内角和等相关知识点，解题的关键是将已知角度与待求角度集中在同一个三角形内.

利用同弧上的圆周角相等得到 $\angle ACD = \angle ABD = 50^\circ$ ，然后利用三角形内角和定理即可求解.

【详解】解： $\because \angle ABD = 50^\circ$ ， $AD = AD$

$\therefore \angle ACD = \angle ABD = 50^\circ$,

$\because \angle CAD = 30^\circ$,

$\therefore \angle ADC = 180^\circ - \angle DAC - \angle ACD = 180^\circ - 30^\circ - 50^\circ = 100^\circ$.

故答案为： 100° .

14. 【答案】 3

【分析】本题考查了基本作图一作已知角的角平分线，角平分线的性质，利用基本作图得到 AD 平分 $\angle BAC$ ，再根据角平分线的性质得点 D 到 AB 、 AC 的距离相等，于是利用三角形面积公式得到 $S_{\triangle ABD} : S_{\triangle ACD} = AB : AC = 2 : 3$ ，从而可计算出 $\triangle ACD$ 的面积.

【详解】解：由作法得： AD 平分 $\angle BAC$ ，

\therefore 点 D 到 AB 、 AC 的距离相等，

$\therefore S_{\triangle ABD} : S_{\triangle ACD} = AB : AC = 2 : 3$,

$\therefore S_{\triangle ACD} = \frac{3}{2} \times 2 = 3$.

故答案为：3.

15. 【答案】 30

【分析】本题考查等腰三角形的性质，先根据等边对等角求出底角，再根据 $BC = BE$ ，求出 $\angle BEC$ ，最后利用外角的性质即可得解。掌握等腰三角形的性质是解题的关键。

【详解】解：∵ $AB = AC$ ， $\angle A = 40^\circ$ ，

$$\therefore \angle C = \angle ABC = \frac{1}{2}(180^\circ - \angle A) = 70^\circ .$$

∵ 以点 B 为圆心， BC 长为半径画弧，

∴ $BC = BE$ ，

∴ $\angle C = \angle BEC = 70^\circ$.

∵ $\angle BEC = \angle A + \angle ABE$ ，

∴ $\angle ABE = \angle BEC - \angle A = 30^\circ$.

故答案为：30.

16. 【答案】33

【分析】节约时间又不使每道程序互相矛盾的情况下进行分析解决问题。

【详解】解：根据题意，可以这样安排：

先准备米饭（3分钟），然后使用电饭煲加工米饭（30分钟）。

在加工米饭的同时，准备汤菜（5分钟），然后使用煲汤锅加工汤（6分钟）

煲汤的同时摘菜（5+5=10分钟），炒菜（6+8=14分钟），即炒菜和汤共需 29 分钟，

∴ 妈妈做好这顿饭，最少需要 $30+3=33$ 分钟。

故答案为：33.

【点睛】本题属于合理安排时间问题，要抓住既节约时间又不使工序矛盾来进行分析设计。

17. 【答案】4

【分析】分别计算零指数幂，锐角三角函数，算术平方根，负整数指数幂的运算，再合并即可得到答案。

$$\text{【详解】解：原式} = 1 - 2 \times \frac{1}{2} + 2 + 2$$

$$= 1 - 1 + 2 + 2$$

$$= 4 .$$

【点睛】本题考查的是实数的混合运算，考查了零指数幂，锐角三角函数，算术平方根，负整数指数幂的运算，掌握以上知识是解题的关键。

18. 【答案】 $-1 < x \leq 1$ ，整数解为 0，1

【分析】先求出不等式的解集，再求出不等式组的解集，即可得出答案。

$$\text{【详解】解：} \begin{cases} 4(2x-1) \leq 3x+1 \text{①} \\ 2x > \frac{x-3}{2} \text{②} \end{cases} ,$$

解不等式①得： $x \leq 1$ ，

解不等式②得： $x > -1$ ，

∴ 不等式组的解集为 $-1 < x \leq 1$ ，

∴不等式组的所有整数解为 0, 1.

【点睛】本题考查了解一元一次不等式，解一元一次不等式组，不等式组的整数解的应用，能求出不等式组的解集是解此题的关键.

19. 【答案】 $\angle OBP$; 90° ; 直径所对的圆周角是直角; OB ; 经过半径外端点，并且垂直于半径的直线是圆的切线.

【分析】连接 OA , OB . 由 OP 为 $\odot M$ 的直径，根据直径所对的圆周角是直角可得 $\angle OAP = \angle OBP = 90^\circ$ 根据直角可得 $OA \perp AP$, $OB \perp BP$. 由 OA , OB 为 $\odot O$ 的半径，根据切线定义经过半径外端点，并且垂直于半径的直线是圆的切线即可得出结论.

【详解】证明：连接 OA , OB .

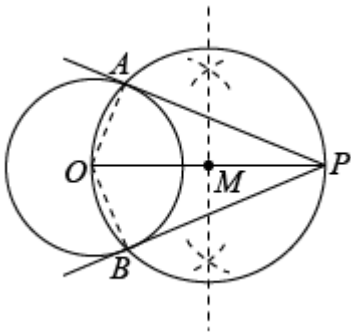
∵ OP 为 $\odot M$ 的直径，

∴ $\angle OAP = \angle OBP = 90^\circ$ (直径所对的圆周角是直角) (填推理的依据)

∴ $OA \perp AP$, $OB \perp BP$.

∵ OA , OB 为 $\odot O$ 的半径，

∴ 直线 PA , PB 为 $\odot O$ 的切线 (经过半径外端点，并且垂直于半径的直线是圆的切线) (填推理的依据).



故答案为: $\angle OBP$; 90° ; 直径所对的圆周角是直角; OB ; 经过半径外端点，并且垂直于半径的直线是圆的切线.

【点睛】本题考查尺规作图的理论证明，掌握直径所对圆周角的性质，切线的判定是解题关键.

20. 【答案】(1) 证明见解析

$$(2) m = \pm \frac{3}{2}$$

【分析】(1) 根据根的判别式即可证明;

(2) 把方程的根代入原方程即可求解.

【小问 1 详解】

证明: ∵ 对于一元二次方程 $x^2 - 4mx + 4m^2 - 9 = 0$, 其根的判别式 $\Delta = (-4m)^2 - 4(4m^2 - 9) = 36 > 0$,

∴ 此方程有两个不相等的实数根;

【小问 2 详解】

解: 将 $x = 0$ 代入 $x^2 - 4mx + 4m^2 - 9 = 0$, 得 $4m^2 - 9 = 0$,

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/835024111010012011>