

六盘水市 2022 年初中毕业生学业水平考试（中考）试题卷

数学

同学你好！答题前请认真阅读以下内容：

- 1.全卷共 6 页，三个大题，共 25 小题，满分 150 分。考试时间为 120 分钟。考试形式闭卷。
- 2.一律在答题卡相应位置作答，在试题卷上答题视为无效。
- 3.不能使用科学计算器。

一、选择题：以下每小题均有 A 、 B 、 C 、 D 四个选项，其中只有一个选项正确，请用 $2B$ 铅笔在答题卡相应位置作答，每小题 3 分，共 36 分。

1. 全国统一规定的交通事故报警电话是（ ）

- A. 122 B. 110 C. 120 D. 114

2. 下列汉字中，能看成轴对称图形的是（ ）

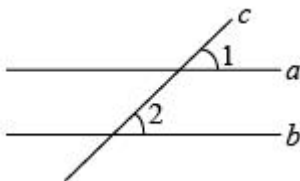
- A. 坡 B. 上 C. 草 D. 原

3. 如图是某桥洞的限高标志，则能通过此桥洞的车辆高度是（ ）



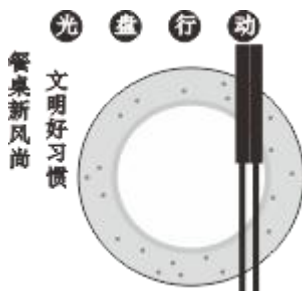
- A. 6.5m B. 6m C. 5.5m D. 4.5m

4. 如图， $a \parallel b$ ， $\angle 1 = 43^\circ$ ，则 $\angle 2$ 的度数是（ ）



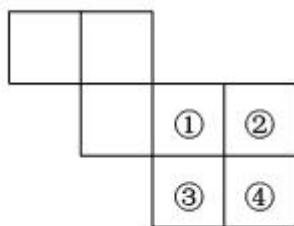
- A. 137° B. 53° C. 47° D. 43°

5. 如图是“光盘行动”的宣传海报，图中餐盘与筷子可看成直线和圆的位置关系是（ ）



- A. 相切 B. 相交 C. 相离 D. 平行

6. 如图，裁掉一个正方形后能折叠成正方体，但不能裁掉的是 ()



- A. ① B. ② C. ③ D. ④

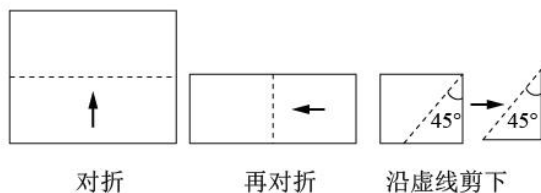
7. 从调查消费者购买汽车能源类型的扇形统计图中可看出，人们更倾向购买的是 ()

购买汽车能源类型扇形统计图



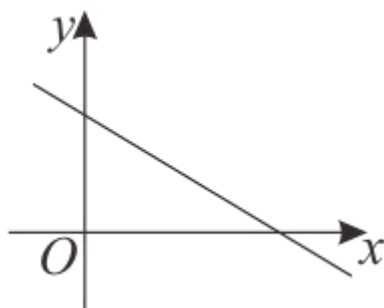
- A. 纯电动车 B. 混动车 C. 轻混车 D. 燃油车

8. 如图，将一张长方形纸对折，再对折，然后沿图中虚线剪下，剪下的图形展开后可得到 ()



- A. 三角形 B. 梯形 C. 正方形 D. 五边形

9. 如图是一次函数 $y = kx + b$ 的图象，下列说法正确的是 ()



- A. y 随 x 增大而增大 B. 图象经过第三象限 C. 当 $x \geq 0$ 时, $y \leq b$ D. 当 $x < 0$ 时, $y < 0$

10. 我国“DF-41 型”导弹俗称“东风快递”，速度可达到 26 马赫(1 马赫 = 340 米/秒)，则“DF-41 型”导弹飞行多少分钟能打击到 12000 公里处的目标？设飞行 x 分钟能打击到目标，可以得到方程（ ）

- A. $26 \times 340 \times 60x = 12000$ B. $26 \times 340x = 12000$
 C. $\frac{26 \times 340x}{1000} = 12000$ D. $\frac{26 \times 340 \times 60x}{1000} = 12000$

11. 两个小伙伴拿着如图的密码表玩听声音猜动物的游戏，若听到“咚咚-咚咚，咚-咚，咚咚咚-咚”表示的动物是“狗”，则听到“咚咚-咚，咚咚咚-咚咚，咚-咚咚咚”时，表示的动物是（ ）

4	Q	R	S	U	V	X	
3	T	B	E	I	N	P	
2	W	D	A	H	L	M	Y
1	O	C	G	F	J	K	L
	1	2	3	4	5	6	7

- A. 狐狸 B. 猫 C. 蜜蜂 D. 牛

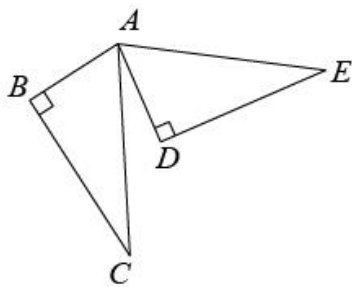
12. 已知 $(x+y)^4 = a_1x^4 + a_2x^3y + a_3x^2y^2 + a_4xy^3 + a_5y^4$ ，则 $a_1 + a_2 + a_3 + a_4 + a_5$ 的值是（ ）

- A. 4 B. 8 C. 16 D. 12

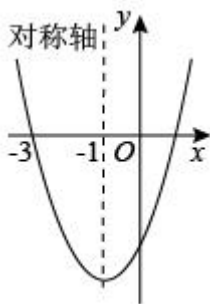
二、填空题：本大题共 4 小题，每小题 4 分，共 16 分.

13. 计算： $\sqrt{12} - 2\sqrt{3} =$ _____.

14. 如图，将 $\triangle ABC$ 绕点 A 旋转得到 $\triangle ADE$ ，若 $\angle B = 90^\circ$ ， $\angle C = 30^\circ$ ， $AB = 1$ ，则 $AE =$ _____.



15. 如图是二次函数 $y = x^2 + bx + c$ 的图像，该函数的最小值是_____.



16. 将一副去掉大小王的扑克牌平均分发给甲、乙、丙、丁四人，已知甲有 5 张红桃牌，乙有 4 张红桃牌，那么丁的红桃牌有_____种不同的情况.

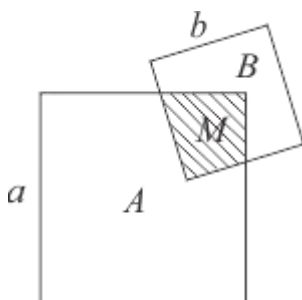
三、解答题：本大题 9 小题，共 98 分. 解答应写出必要的文字说明、证明过程或演算步骤.

17. 计算：

(1) $3^2 + \left(\frac{1}{3}\right)^0 + \left(\frac{1}{3}\right)^{-1}$;

(2) 若 $(a+1)^2 + |b-2| + \sqrt{c+3} = 0$ ，求 $a(b+c)$ 的值.

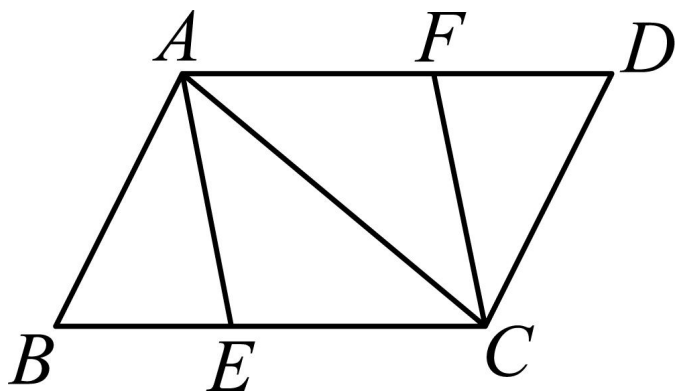
18. 如图，学校劳动实践基地有两块边长分别为 a ， b 的正方形秧田 A，B，其中不能使用的面积为 M .



(1) 用含 a ， M 的代数式表示 A 中能使用的面积_____；

(2) 若 $a+b=10$ ， $a-b=5$ ，求 A 比 B 多出的使用面积.

19. 如图，在平行四边形 ABCD 中，AE 平分 $\angle BAC$ ，CF 平分 $\angle ACD$.



(1) 求证： $\triangle ABE \cong \triangle CDF$ ；

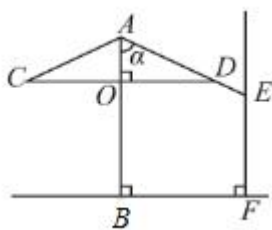
(2) 当 $\triangle ABC$ 满足什么条件时，四边形 AECF 是矩形？请写出证明过程.

20. 钢钢准备在重阳节购买鲜花到敬老院看望老人, 现将自己在劳动课上制作的竹篮和陶罐拿到学校的“跳蚤市场”出售, 以下是购买者的出价:



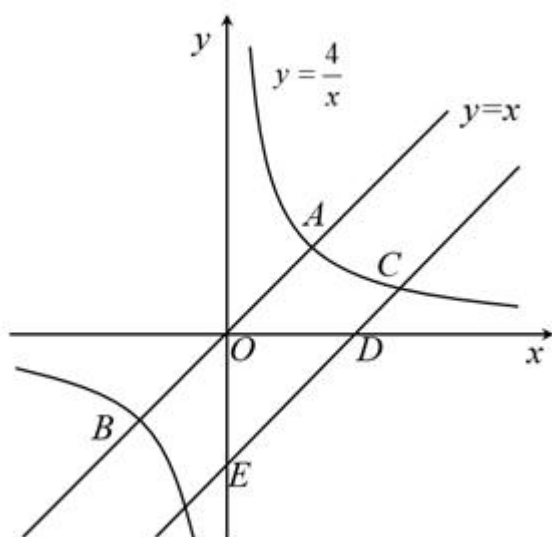
- (1) 根据对话内容, 求钢钢出售的竹篮和陶罐数量;
- (2) 钢钢接受了钟钟的报价, 交易后到花店购买单价为 5 元/束的鲜花, 剩余的钱不超过 20 元, 求有哪几种购买方案.

21. “五一”节期间, 许多露营爱好者在我市郊区露营, 为遮阳和防雨会搭建一种“天幕”, 其截面示意图是轴对称图形, 对称轴是垂直于地面的支杆 AB , 用绳子拉直 AD 后系在树干 EF 上的点 E 处, 使得 A, D, E 在一条直线上, 通过调节点 E 的高度可控制“天幕”的开合, $AC = AD = 2\text{ m}$, $BF = 3\text{ m}$.



- (1) 天晴时打开“天幕”, 若 $\angle \alpha = 65^\circ$, 求遮阳宽度 CD (结果精确到 0.1m);
 - (2) 下雨时收拢“天幕”, $\angle \alpha$ 从 65° 减少到 45° , 求点 E 下降的高度 (结果精确到 0.1m).
- (参考数据: $\sin 65^\circ \approx 0.90$, $\cos 65^\circ \approx 0.42$, $\tan 65^\circ \approx 2.14$, $\sqrt{2} \approx 1.41$)

22. 如图, 正比例函数 $y = x$ 与反比例函数 $y = \frac{4}{x}$ 的图象交于 A, B 两点.



(1) 求 A ， B 两点的坐标；

(2) 将直线 $y = x$ 向下平移 a 个单位长度，与反比例函数在第一象限的图象交于点 C ，与 x 轴交于点 D ，与 y 轴交于点 E ，若 $\frac{CD}{DE} = \frac{1}{3}$ ，求 a 的值.

23. 为倡导“全民健身，健康向上”的生活方式，我市教育系统特举办教职工气排球比赛。比赛采取小组循环，每场比赛实行三局两胜制，取实力最强的两支队伍参加决赛，从 C 组的比分胜负表中知道二中胜 4 场负 1 场.

教职工气排球比赛比分胜负表

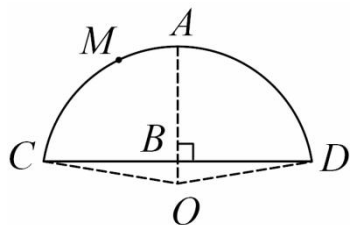
C 组	一中	二中	三中	四中	五中	六中
一中		21:16	21:19	21:9	22:24	15:21
		14:21	24:22	21:23	5:21	18:21
		12:15		15:9		
二中	16:21		21:13	21:13	14:21	22:20
	21:14		21:17	21:11	19:21	19:21
	15:12					16:14
三中	19:21	13:21		21:16	21:18	B'
	22:24	17:21		21:18	6:21	
					12:15	
四中	9:21	13:21	16:21		A'	21:11
	23:21	11:21	18:21			9:21
	9:15					8:15
五中	24:22	21:14	18:21	A		21:23
	21:5	21:19	21:6			18:21
			15:12			
六中	21:15	20:22	B	11:21	23:21	
	21:18	21:19		21:9	21:18	
		14:16		15:8		

(1) 根据表中数据可知，一中共获胜_____场，“四中 VS 五中”的比赛获胜可能性最大的是_____；

(2) 若 A 处的比分是 21 : 10 和 21 : 8, 并且参加决赛的队伍是二中和五中, 则 B' 处的比分可以是_____和_____; (两局结束比赛, 根据自己的理解填写比分);

(3) 若 A' 处的比分是 10 : 21 和 8 : 21, B 处的比分是 21 : 18, 15 : 21, 15 : 12, 那么实力最强的是哪两支队伍, 请说明理由.

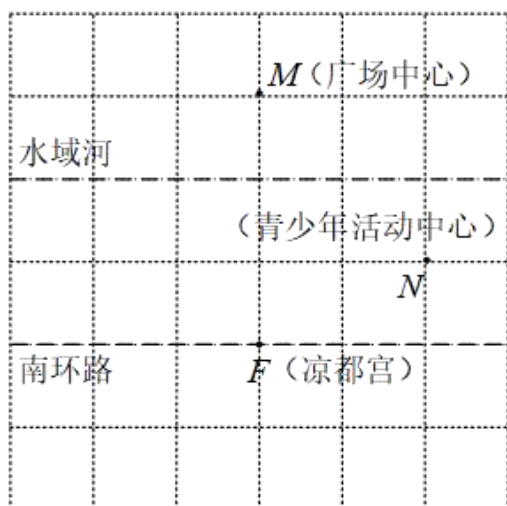
24. 牂狗江“余月郎山, 西陵晚渡”的风景描绘中有半个月亮挂在山上, 月亮之上有个“齐天大圣”守护洞口的传说. 真实情况是老王山上有个月亮洞, 洞顶上经常有猴子爬来爬去, 下图是月亮洞的截面示意图.



(1) 科考队测量出月亮洞的洞宽 CD 约是 $28m$, 洞高 AB 约是 $12m$, 通过计算截面所在圆的半径可以解释月亮洞像半个月亮, 求半径 OC 的长 (结果精确到 $0.1m$);

(2) 若 $\angle COD = 162^\circ$, 点 M 在 $\widehat{CD}$ 上, 求 $\angle CMD$ 的度数, 并用数学知识解释为什么“齐天大圣”点 M 在洞顶 $\widehat{CD}$ 上巡视时总能看清洞口 CD 的情况.

25. “水城河畔, 樱花绽放, 凉都宫中, 书画成风”的风景, 引来市民和游客争相“打卡”留念. 已知水城河与南环路之间的某路段平行宽度为 200 米, 为避免交通拥堵, 请在水城河与南环路之间设计一条停车带, 使得每个停车位到水城河与到凉都宫点 F 的距离相等.



(1) 利用尺规作出凉都宫到水城河的距离 (保留作图痕迹, 不写作法);

(2) 在图中格点处标出三个符合条件的停车位 P_1 , P_2 , P_3 ;

(3) 建立平面直角坐标系, 设 $M(0,2)$, $N(2,0)$, 停车位 $P(x,y)$, 请写出 y 与 x 之间的关系式, 在图

中画出停车带，并判断点 $P(4, -4)$ 是否在停车带上.

