

2026 年陕西省初中学业水平考试

数学试卷

注意事项:

1. 本试卷分为第一部分(选择题)和第二部分(非选择题). 全卷共 8 页, 总分 120 分. 考试时间 120 分钟.
2. 领到试卷和答题卡后, 请用 0.5 毫米黑色墨水签字笔, 分别在试卷和答题卡上填写姓名和准考证号.
3. 请在答题卡上各题的指定区域内作答, 否则作答无效.
4. 作图时, 先用铅笔作图, 再用规定签字笔描黑.
5. 考试结束, 本试卷和答题卡一并交回.

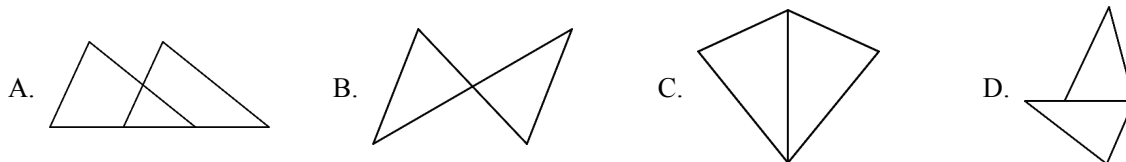
第一部分 (选择题共 24 分)

一、选择题 (共 8 小题, 每小题 3 分, 计 24 分. 每小题只有一个选项是符合题意的)

1. 计算: $|-6| = (\quad)$

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

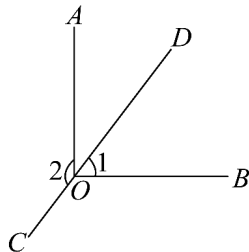
2. 下列图形都是由一对全等三角形组成的, 其中是轴对称图形的是 ($\quad$)



3. 在一次劳动实践活动中, 小欢采摘了 a 个西红柿, 小乐采摘的西红柿个数比小欢少 3 个, 则小欢和小乐一共采摘的西红柿的个数为 ($\quad$)

- A. $a+3$ B. $a-3$ C. $2a+3$ D. $2a-3$

4. 如图, $OA \perp OB$, 垂足为 O , 直线 CD 经过点 O . 若 $\angle 1 = 52^\circ$, 则 $\angle 2$ 的度数为 ($\quad$)

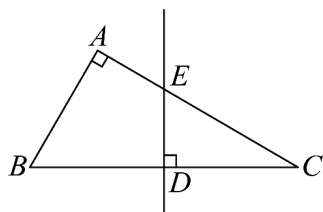


- A. 152° B. 142° C. 132° D. 128°

5. 一个正比例函数的图象经过点 $(-2, 3)$, 则该函数图象经过的点的坐标还可以是 ($\quad$)

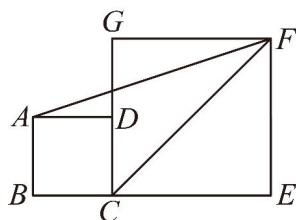
- A. $(2,3)$ B. $(-3,-2)$ C. $(3,-2)$ D. $(2,-3)$

6. 如图，在 $\text{Rt}\triangle ABC$ 中， $\angle A = 90^\circ$ ， $\angle B = 60^\circ$ ， $AB = 6$ 。 BC 的垂直平分线交 BC 于点 D ，交 AC 于点 E ，则 DE 的长为 ()



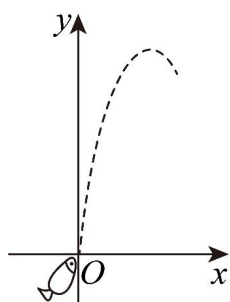
- A. 2 B. 3 C. $2\sqrt{3}$ D. $4\sqrt{3}$

7. 如图，正方形 $ABCD$ 和正方形 $CEFG$ ，点 E 在 BC 的延长线上。若 $CE = 2BC$ ，则 $\tan\angle AFC$ 的值为 ()



- A. 2 B. $\frac{1}{2}$ C. $\frac{\sqrt{5}}{5}$ D. $\frac{2\sqrt{5}}{5}$

8. 某种鱼在捕食时，能从口中射出一股水流，如果不考虑空气阻力，那么射出的水流可以看成抛物线的一部分。按如图所示的平面直角坐标系，某条该种鱼在一次捕食中射出的水流的高度 $y(\text{cm})$ 与水平距离 $x(\text{cm})$ 的关系可以表示为 $y = -0.1x^2 + 6x$ ，则这条鱼此次射出的水流的最大高度是 ()



- A. 9 cm B. 30 cm C. 90 cm D. 360 cm

第二部分 (非选择题共 96 分)

二、填空题 (共 6 小题，每小题 3 分，计 18 分)

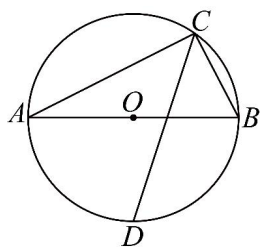
9. 在实数 2 ， 0 ， $-\frac{4}{3}$ ， $\sqrt{5}$ 中，最大的数是_____.

10. 在一个几何体的主视图、左视图和俯视图中，至少有一个视图中存在圆，则这个几何体可以是_____.

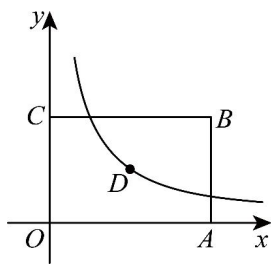
(写出一个符合题意的几何体即可).

11. 某校开展“爱心助力乡村振兴”活动, 艺术社团的同学们一共花了 480 元购买原材料, 全部用于绘制秦腔脸谱. 他们把所绘制的秦腔脸谱以每个 25 元的价格全部售出, 将共获得的 170 元利润全部捐出, 用于乡村图书馆建设. 则他们绘制的秦腔脸谱的个数为_____.

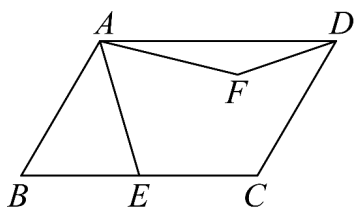
12. 如图, AB 为 $\odot O$ 的直径, 点 C 在 $\odot O$ 上, $\angle ACB$ 的平分线交 $\odot O$ 于点 D . 若 $AB = 4$, 则 $\widehat{BD}$ 的长为_____.



13. 如图, 矩形 $OABC$ 的顶点 A , C 分别在 x 轴, y 轴上, 点 B 在第一象限, 反比例函数 $y = \frac{k}{x}$ 的图象经过矩形 $OABC$ 的对称中心 D . 若矩形 $OABC$ 的面积为 12, 则 k 的值为_____.



14. 如图, 在 $\square ABCD$ 中, $\angle B = 60^\circ$, $AB = 4$, $BC = 6$. 点 E 为 BC 的中点, 连接 AE , 将 AE 绕点 A 逆时针旋转 60° 至 AF , 连接 DF , 则 $\triangle ADF$ 的面积为_____.



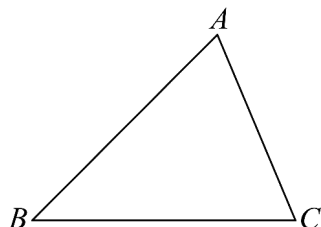
三、解答题 (共 12 小题, 计 78 分. 解答应写出过程)

15. 计算: $(-3)^2 + \left(\frac{1}{4}\right)^0 - \sqrt{2} \times \sqrt{8}$.

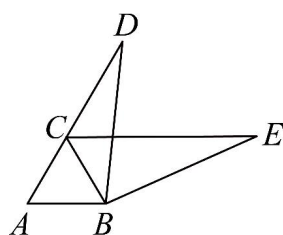
16. 化简: $\left(\frac{2}{x+3} + \frac{1}{x-3}\right) \div \frac{x^2 - 2x + 1}{x^2 - 9}$.

17. 解不等式组:
$$\begin{cases} x-2 < 3 \\ \frac{3x+1}{4} > \frac{x-1}{2} \end{cases}$$

18. 如图, 已知 $\triangle ABC$, $AB = BC$. 请用尺规作图法, 求作一点 D , 使得四边形 $ABCD$ 为菱形. (保留作图痕迹, 不写作法)



19. 如图, $\triangle ABC$ 为等边三角形, 点 D 在 AC 的延长线上, $CE \parallel AB$, $CE = AD$. 求证: $\triangle ABD \cong \triangle CBE$.

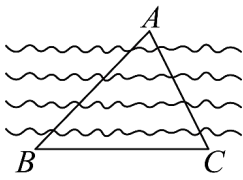
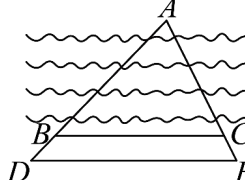


20. 某班拟召开读书分享会, 老师让每位同学从阅读过的书籍《红岩》《西游记》《骆驼祥子》《红星照耀中国》中随机选取一本进行分享. 学习委员在四个小球上分别写上 A, B, C, D (字母 A, B, C, D 分别对应《红岩》《西游记》《骆驼祥子》《红星照耀中国》), 这四个小球除所写字母外都相同, 并将它们装入一个不透明的盒子中. 每位同学需从盒中随机摸出一个小球, 摸出的小球上所写的字母就对应自己将要分享的那本书.

- (1) 将盒中这四个小球摇匀, 从中随机摸出一个小球, 摸出的小球上写有“A”的概率为_____;
- (2) 将盒中这四个小球摇匀, 小智先从盒中随机摸出一个小球, 记下结果后放回, 摇匀, 小慧再从盒中随机摸出一个小球, 记下结果后放回. 请用列表或画树状图的方法, 求小智和小慧两位同学中至少有一位同学分享《红星照耀中国》的概率.

21. 渭河是黄河的最大支流, 在陕西省境内长达 502 km. 某数学兴趣小组开展测量渭河河道宽度的实践活动. 他们在确保安全的前提下, 选取了一段相对笔直的河道开展活动, 记录如下:

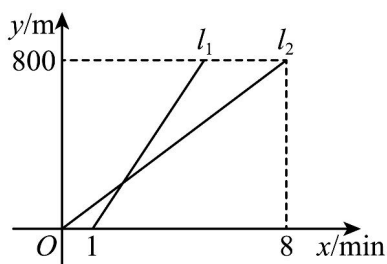
活动主题	测量渭河某段河道的宽度	
活动方案	方案一	方案二

测量示意图		
测量过程	- 在河道一侧的岸边选取两个观测点 B, C; - 测量 $\angle ABC$, $\angle ACB$ 的度数; - 测量 B, C 两点之间的距离.	- 在河道一侧的岸边选取两个观测点 B, C, 分别在 AB, AC 的延长线上选取点 D, E, 使得 $DE \parallel BC$; - 测量 B, C 两点之间的距离, D, E 两点之间的距离, BC 与 DE 之间的距离 h.
测量数据	$\angle ABC = 45^\circ$, $\angle ACB = 63.4^\circ$, $BC = 120 \text{ m}$.	$BC = 120 \text{ m}$, $DE = 150 \text{ m}$, $h = 20 \text{ m}$.
备注	- 点 A 是为了测量河道的宽度, 在河道另一侧的岸边选取的参照点; - 图中所有点均在同一平面内; - 参考数据: $\sin 63.4^\circ \approx 0.89$, $\cos 63.4^\circ \approx 0.45$, $\tan 63.4^\circ \approx 2.00$.	

请从以上两种方案中任选一种, 帮助他们求出这段河道的宽度 (即点 A 到 BC 的距离).



22. 在人形机器人半程马拉松比赛前, 运动员和人形机器人在并行的直线型赛道上进行了“人机共跑测试”. 测试赛道总长为 800 m , 运动员和机器人均从赛道起点出发, 匀速前行, 到达终点后停止. 机器人出发 1 min 后运动员才出发, 运动员出发 1 min 后追上机器人. 如图, l_1 , l_2 分别表示运动员、机器人距起点的距离 $y(\text{m})$ 与时间 $x(\text{min})$ 之间的关系.



- (1) 求 l_1 对应的函数表达式;
- (2) 求当运动员到达终点时, 机器人距终点的距离.

23. 为深入落实“健康第一”教育理念, 某校在七、八年级中开展科学健身技能竞赛. 竞赛结束后, 分别从七、八年级竞赛成绩 (单位: 分, 满分 100 分, 均不低于 60 分) 中用科学的抽样方法随机抽取部分成绩, 并进行了整理分析, 绘制了如下统计表:

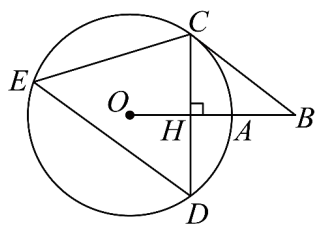
项目 年 级	成绩频数分布 (x 表示成绩)				成绩数据分析	
	$60 \leq x < 70$	$70 \leq x < 80$	$80 \leq x < 90$	$90 \leq x \leq 100$	平 均 数	方差
七 年 级	10	16	10	14	80.3	138.5
八 年 级	9	13	17	11	80.3	148.7

根据以上信息, 解答下列问题:

- (1) 若将所抽取的七年级的成绩分布情况制作成扇形统计图, 则“ $60 \leq x < 70$ ”对应的扇形的圆心角度数为_____;
- (2) 对于所抽取的七、八年级的成绩, 中位数落在“ $80 \leq x < 90$ ”内的是_____年级, 更为整齐的是_____年级;
- (3) 学校决定对本次竞赛成绩 90 分及以上的学生进行奖励, 七、八年级分别有 500 名和 600 名学生参加竞赛, 请估计本次竞赛中这两个年级获奖的总人数.

24. 如图, 点 A 在 $\odot O$ 上, 连接 OA 并延长至点 B , 过点 B 作 $\odot O$ 的切线, 切点为 C , 作弦 $CD \perp OA$, 垂

足为 H ，作弦 $DE \parallel BC$ ，连接 CE 。



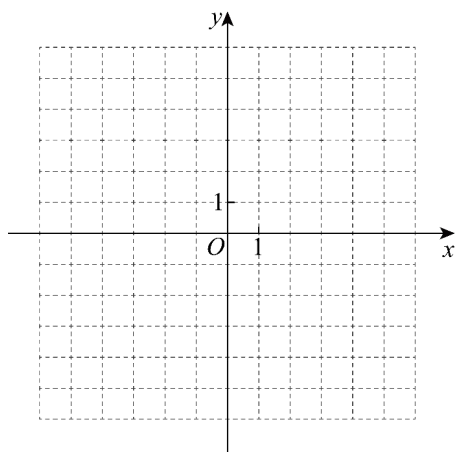
(1) 求证: $CE = CD$;

(2) 若 $AB = 2$, $BC = 4$, 求 DE 的长.

25. 已知二次函数 $y = ax^2 + bx + c$ 的自变量 x 与函数 y 的几组对应值如下表:

x	...	-2	-1	0	1	4	...
y	...	5	0	-3	-4	5	...

(1) 在给定的平面直角坐标系中画出该二次函数的图象;

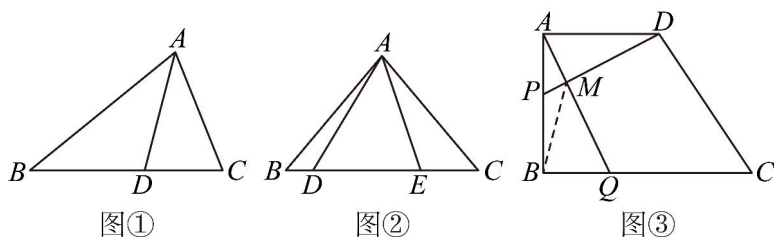


(2) 下列关于该二次函数的说法中, 正确的是_____ (填序号);

① $a > 0$; ② $b^2 - 4ac > 0$; ③ 当 $x = 1$ 时, y 有最小值为 -4 ; ④ 当 $x > 0$ 时, y 的值随 x 值的增大而增大

(3) 若将该二次函数的图象沿 y 轴向下平移 6 个单位长度, 交 x 轴于 A , B 两点, 求 AB 的长.

26. 问题探究



(1) 如图①, AD 是 $\triangle ABC$ 的角平分线, 若 $S_{\triangle ABD} : S_{\triangle ACD} = 3 : 2$, 则 $AB : AC$ 的值为_____;

(2) 如图②, 在 $\triangle ABC$ 中, $AB = AC$, $\angle BAC = 80^\circ$, 点 D , E 在边 BC 上. 若 $BE \cdot CD = AB^2$, 求 $\angle DAE$

的度数;

问题解决

(3) 为优化种植结构及水资源配置, 某村计划在一块平整的农田内修建两条笔直的田间小路, 使得两条小路将该农田分割为四个区域, 以种植不同种类的农作物; 为方便灌溉, 还需在两条小路的交汇处修建一个蓄水池, 在蓄水池和水源接入口之间铺设一段地下输水管道.

如图③所示, 四边形 $ABCD$ 区域为农田, AQ , DP 为小路, 小路的出口 P , Q 分别在农田边界 AB , BC 上, AQ 与 DP 相交于点 M , 点 M 为蓄水池, 点 B 为水源接入口, BM 为地下输水管道. 根据种植需求, $\triangle ADP$ 区域与 $\triangle ABQ$ 区域的面积之比为 $25:36$, 为了节约成本, 还需使地下输水管道 BM 最短.

已知 $AD \parallel BC$, $AB \perp BC$, $AD = 400 \text{ m}$, $AB = 480 \text{ m}$, $BC = 720 \text{ m}$, 请你帮助该村计算在满足种植需求的情况下, 当地下输水管道 BM 最短时, 四边形 $MQCD$ 区域的面积. (结果精确到 1 m^2 . 小路的宽, 蓄水池的大小均忽略不计)