

2021 年陕西省中考数学试卷

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）

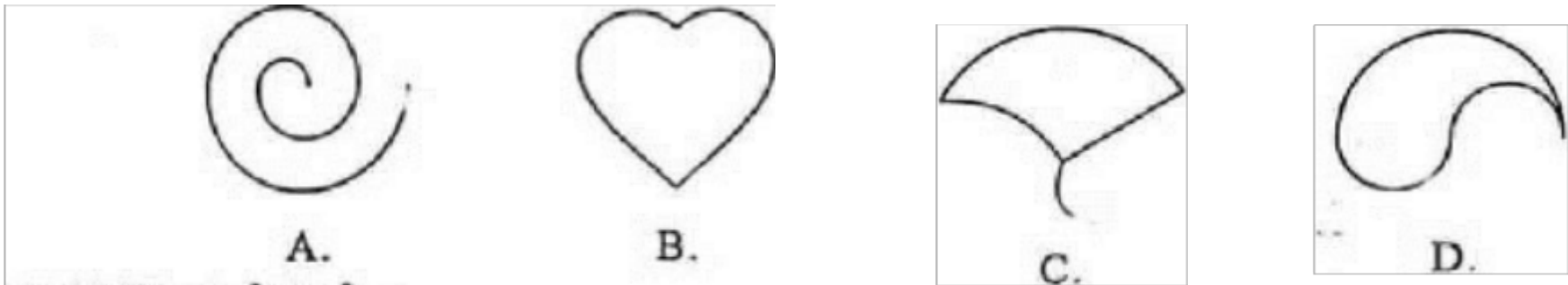
1. 计算: $3x(-2) =$

- A. 1

B. -1
- C. 6

D. -6

2. 下列图形中, 是轴对称图形的是



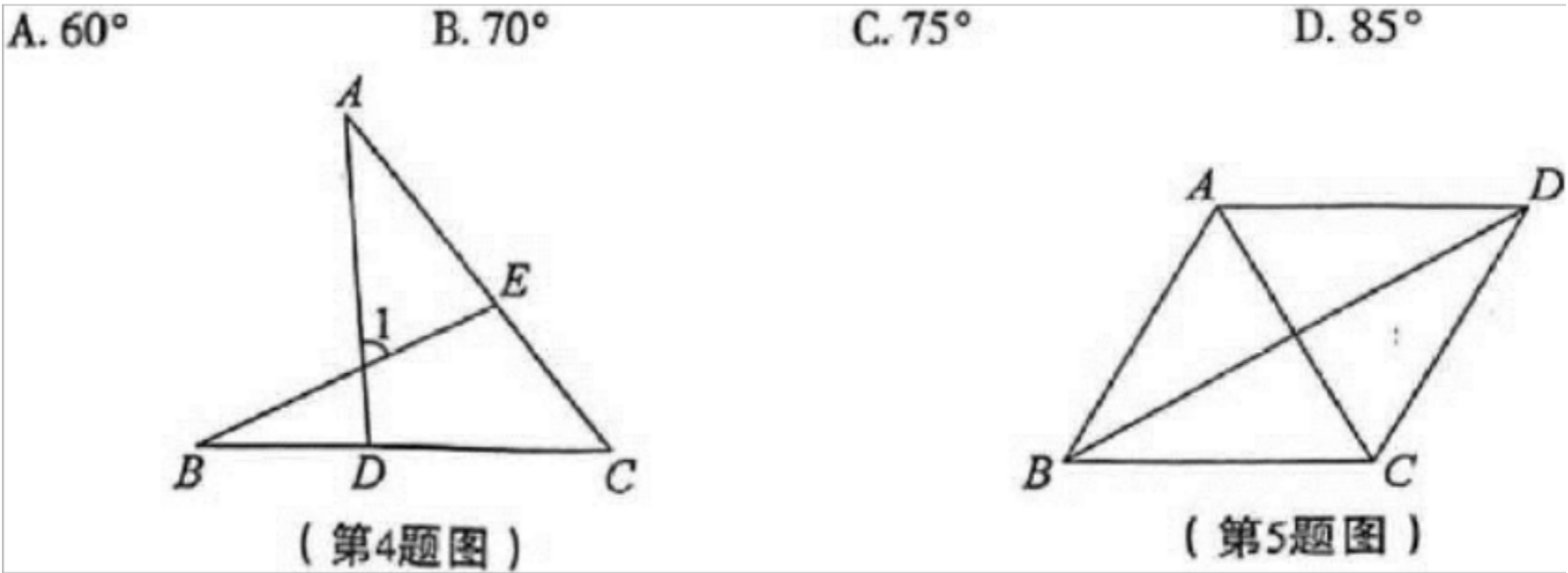
3. 计算: $(a^3b)^{-2} =$

A. $\frac{1}{a^6b^2}$

- C.

B.
- D. $-2a\ b$

4. 如图, 点分另恠线段 RC、AC 上, 连接 AD、BE. 若 $\angle 4=35^\circ$, $\angle 8=25^\circ$, $\angle C=50^\circ$, 则 $\angle 1$ 的大小为



5. 如图, 在菱形颂刀中, $\angle ABC = 60^\circ$, 连接 AC. BD, 则 $\angle 1$ 的值为

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

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

C' 夸

D,

6. 在平面直角坐标系中，若将一次函数 $y=2x + m-1$ 的图象向左平移 3 个单位后，得到 一个正比例函数的图象，则血的值为

- A. -5

B. 5
- C. -6

D. 6

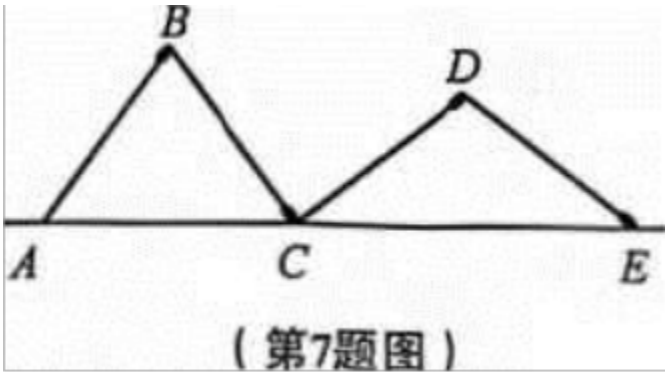
7. 如图，AB、BC、CD、DE 是四根长度均为 5 cm 的火柴棒，点

A、C、E 共线. 若"=6 cm, $CD \perp BC$, 则线段 CE 的长度为

- A. 6 cm

B. 7 cm
- C. $6\sqrt{2}$ cm

D. 8 cm



8. 下表中列出的是一个二次函数的自变量与与函数 7 的几组对应值：

X	• • •	-2	0	1	3	• ◆
.,	• • • ■	6	-4	-6	-4	• •

下列各选项中，正确的是

- A. 这个函数的图象开口向下

B. 这个函数的图象与"轴无交点
- C. 这个函数的最小值小于-6

D. 当%>1 时的值随%值的增大而增大

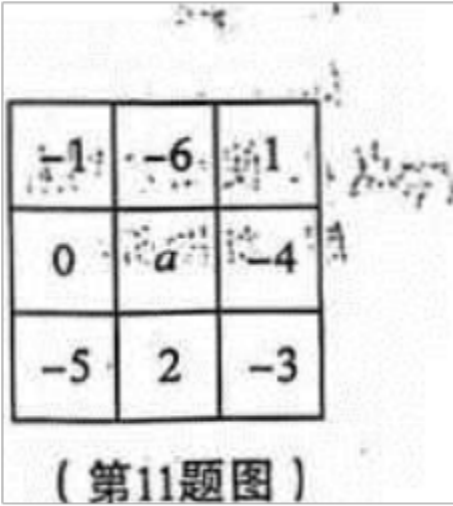
第二部分（非选择题 共 96分）

二、 填空题（共 5 小题，每小题 3 分.，计 15 分）

9. 分解因式: $x^3 +6x^2 +9x =$ _____.

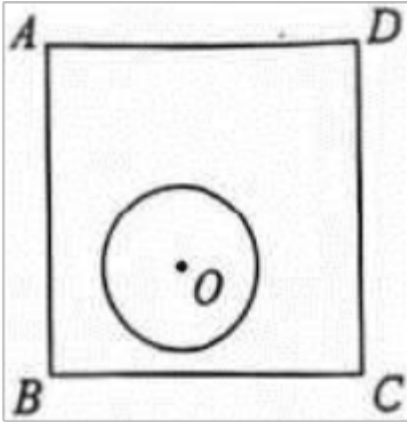
10. 正九边形一个内角的度数为_____.

11. 幻方, 最早源于我国，古人称之为纵横图•如图所示的幻方 中，各行、各列及各条对角线上的三个数字之和均相等，则图中 a 的 值为_____.



12. 若 4（5），8（3, 为）是反比例函数尸虫图象 上的两点，则为、为的大小关系是_____ 71 .（壞” ” ” 或

13. 如图, 正方形 ABCD 的边长为4, 0. 的半径为 L 若。。在 正方形 ABCZ）内平移（GO 可以与该正方形的边相切），则点 A 到。0 上的点的距离的最大值为_____



三、 解答题（共 13 小题，计 81 分. 解答应写出过程）
（本题满分 5 分）

胞： $(-y)^{\circ} +11-\hat{1} - A.$

15. (本题满分 5 分)

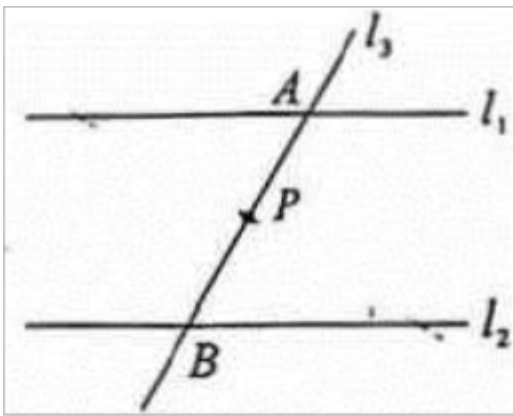
$rX+5 < 4,$

解不等式组：

16. (本题满分 5 分) 解方程司-W:

17. (本题满分 5 分)

如图，已知直线 4 " L 直线，分别与 4、。交于点A、 B. 请用尺规作图法, 在线段 AB 上求作 一点 P, 使点 P 到，&的距离相等• (保留作图痕迹，不写作法)



(第 17 题答案图)

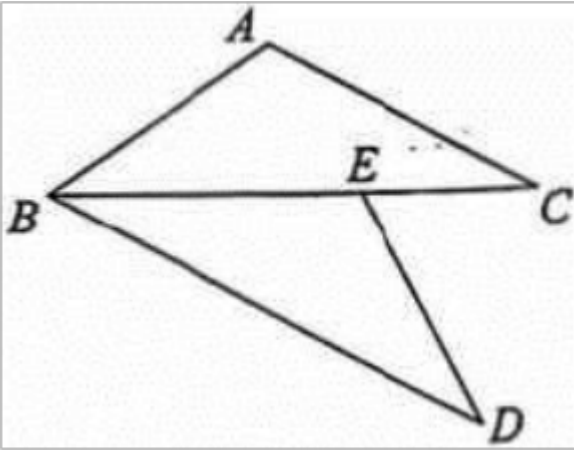
18. (本题满分 5 分)

如图，BD//AC. BD=BC, 点 E 在的上，且 求证：△ DdABC.

19. (本题满分 5 分)

一家商店在销售某神服装（每件的标价相同）时，按这种服装每件标价的 8 折销售 10 件的 销罢額，与按这种服装每件的标价降低 30 元销售 11 件的销售額相等 • 求这种服装每件的标价.

(第 18 题
图)



20. (本题满分 5 分)

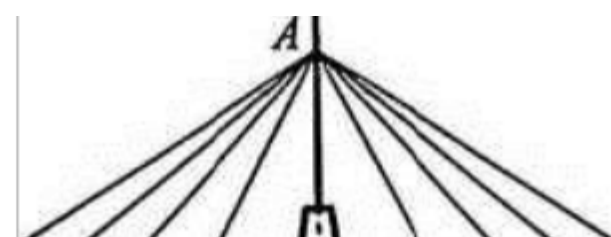
从一副普通的扑克牌中取出四张牌，它们的牌面数字分别为 2, 3, 3, 6.

(1) 将这四张扑克牌背面朝上，洗匀，从中随机抽取一张，则抽取的这张牌的牌面数字是 3 的概率为 y ；..... (2 分)

(2) 将这四张扑克牌背面朝上，洗匀. 从中随机抽取一张，不放回，再从剩余的三张牌中 随机抽取一张. 请利用画树状图或列表的方法，求抽取的这两张牌的牌面数字恰好相同的概率

21. (本题满分 6 分)

一座吊桥的钢索立柱两侧各有若干条斜拉的钢索，大致如图所示小明和小亮想用测角仪知识测较长钢索 AB 的长度. 他们测得 $\angle A$ 为 30° ，由于 B、D 两点间的距离不易测得，通过 探究和测量，发现 $\angle C$ 恰好为 45° ，点 A 与点 C 之间的距离约为 16 m. 已知点 B、C、D 共线， $AD \perp BD$. 求钢索 AB 的长度. (结果保留根号)

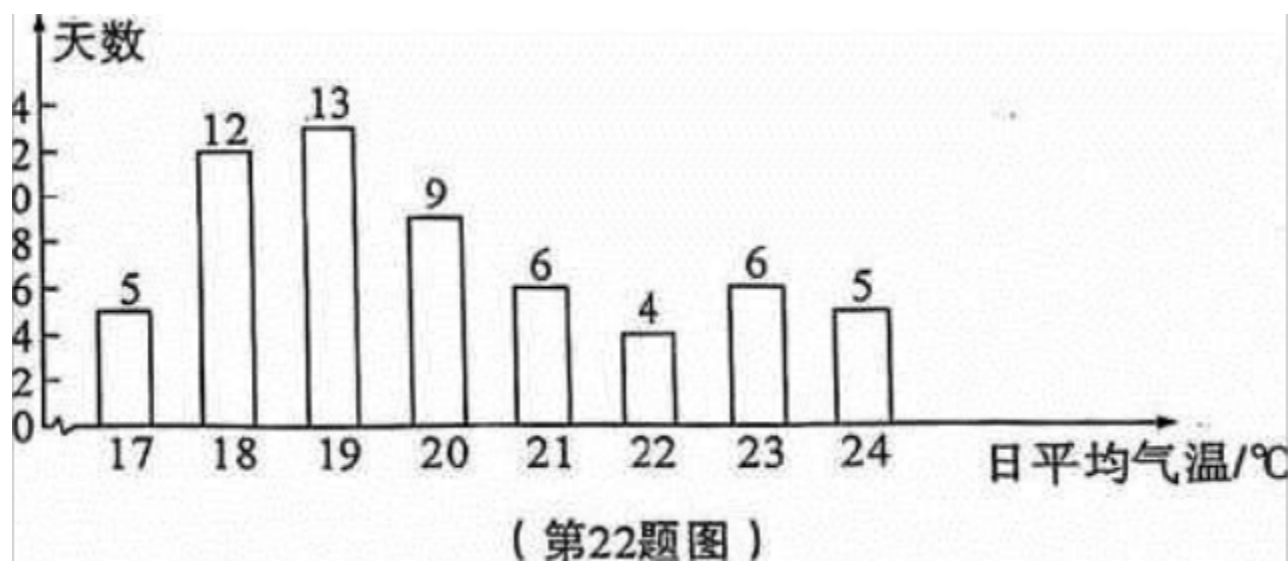


B C D

(第 21 题图)

22. (本题满分 7 分)

今年 9 月，第十四届全国运动会将在陕西省举行. 本届全运会主场馆在西安，开幕式、闭幕式 均在西安举行. 某校气象兴趣小组的同学们想预估一下西安市今年 9 月份日平均气温状况. 他们收集了西安市近五年 9 月份每天的日平均气温，从中随机抽取了 60 天的日平均气温，并绘制 成如下统计图：



根据以上信息, 回答下列问题:

- (1) 这 60 天的日平均气温的中位数为 _____, 众数为 _____
- (2) 求这 60 天的日平均气温的平均数;
- (3) 若日平均气温在 $18^{\circ}\text{C} \sim 21^{\circ}\text{C}$ 的范围内(包含 18°C 和 21°C)为“舒适温度”. 请预估西安市今年 9 月份日平均气温为“舒适温度”的天数.

23. (本题满分 7 分)

在一次机器“猫”抓机器“鼠”的展演测试中, “鼠”先从起点出发, 1 min 后, “猫”从同一起点出发去追“鼠”, 抓住“鼠”并稍作停留后, “猫”抓着“鼠”沿原路返回. “鼠”、“猫”距起点的距离 $s(\text{m})$ 与时间 $t(\text{min})$ 之间的关系如图所示.

- (1) 在“猫”追“鼠”的过程中, “猫”的平均速度与“鼠”的平均速度的差是一 m/min ; ... (2 分)
- (2) 求 $s_{\text{猫}}$ 的函数表达式;
- (3) 求“猫”从起点出发到返回至起点所用的时间.

24. (本题满分 8 分)

如图, 圆 O 的直径 AB , 点 E, F 在圆 O 上, 且 $BF=2BE$. 连接 OE, OF , 过点 B 作圆 O 的切线, 分别与 OE, OF 的延长线交于点 C, D .

- (1) 求证: $\angle COB = \frac{1}{2}\angle A$;
- (2) 若 $AB=6$, $CB=\frac{4}{3}$ 求线段 BD 的长.

25、已知抛物线 $y = -x^2 + 2x + 8$ 与 x 轴交于点 A、B（其中 A 在点 B 的左侧），与 y 轴交于点 C。

(1) 求点 A、C 的坐标；

(2) 设点 C' 与点 C 关于该抛物线的对称轴对称。在 x 轴上是否存在点 P，使 $\triangle POB$ 与 $\triangle PC'O$ 相似，且 PC 与 PO 是对应边？若存在，求点 P 的坐标；若不存在，请说明理由。

26. (本题满分 10 分)

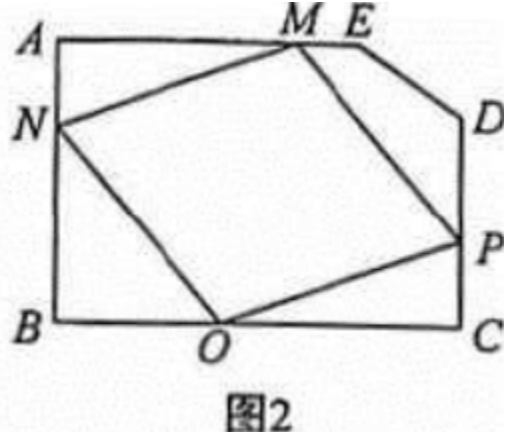
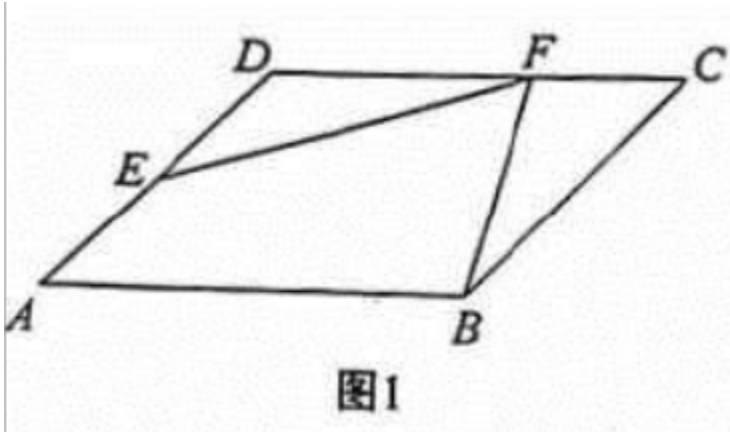
问题提出

(1) 如图 1, 在口ABCD 中, $\angle A=45^\circ$, $AB=8$, $AD=6$, E 是 AD 的中点, 点 F 在 DC 上 且 $DF=5$ 求 四边形 AEF 的面积. (结果保留根号)

问题解决

(2) 某市进行河滩治理, 优化美化人居环境. 如图 2 所示, 现规划在河畔的一处滩地上建一个五 边形河畔公园ABCDE. 按设计要求, 要在五边形河畔公园ABCDE内挖一个四边形人工湖 PMN, 使点 O、P、M、 N 分别在边 BC、CD、AE、AB 上, 且满足 $BO=2AN=2CP$, $AM=OC$. 已知: 五边形 ABCDE 中, $\angle B+\angle C=90^\circ$, $AB=800\text{ m}$, $BC=1200\text{ m}$, $CD=600\text{ m}$, $AE=900\text{ m}$. 满足人工湖周边各功能场所及绿化用地需 要, 想让人工湖面积尽可能小. 请问, 是否存在符合设

要求的面积最小的四边形人工湖 OPMN?若存在，求四边形 OPMN面积的最小值及这时点 N 到点A 的距离；若不存在，请说明理由.



(第 26 题图)

数学学科

参考答案及评分标准

A 卷

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： $3 \times (-2) =$ 【。】

- A. 1
- B. -1
- C. 6
- D. -6

2. 下列图形中，是轴对称图形的是

- ! §
- U
- V

- A.
- B.
- C.
- D

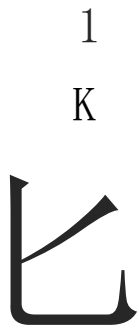
3. 计算： $(-2)^{-2} =$ UJ

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

- r 1 一
- D. -3 6

4. 如图，点分另恠线段 BC、4C 上，连接 AD. BE. 若 $\angle Q=35^\circ$ ， $\angle 3=25^\circ$ ， $\angle C=50^\circ$ ，则 $\angle 1$ 的大小为 [B]

- A. 60°
- B. 70°
- C. 75°
- D. 85°



（第 4 题图）



（第 5 题图）

Ar

5. 如图，在菱形 CD 中， $\angle B=60^\circ$ ，连接 AC、RD, 则 而 的值为

- B. f
- C. f
- D. 亨

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/896155211225010140>