



扫码查看解析

2021-2022学年山东省菏泽市定陶区八年级（下）期中 试卷

数 学

注：满分为120分。

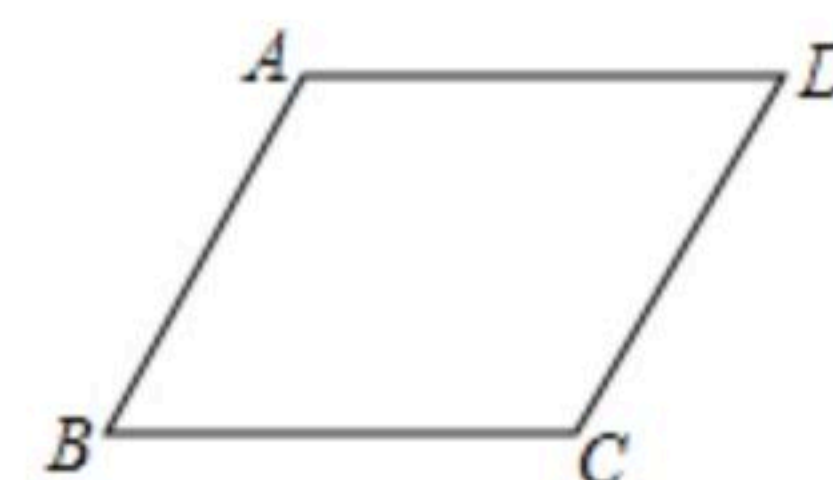
一、选择题（每小题3分，共30分，在每小题给出的四个选项中，只有一个选项是正确的，请把正确选项的序号涂在答题卡的相应位置）

1. 下列实数中是无理数的是()

- A. 0.385 B. $\sqrt{9}$ C. $-\frac{23}{7}$ D. π

2. 如图，在 $\square ABCD$ 中， $\angle B=60^\circ$ ， $\angle A=()$

- A. 120° B. 60° C. 140° D. 30°



3. 若 $a>b$ ，下列不等式中错误的是()

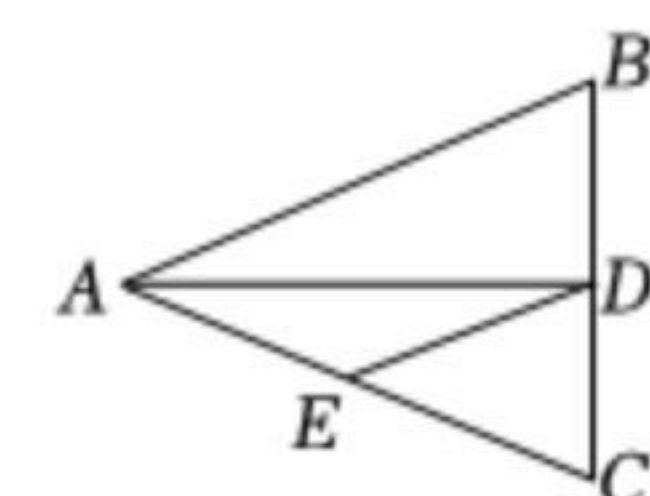
- A. $a+6>b+6$ B. $a-c>b-c$ C. $-a>-b$ D. $2a>2b$

4. 下列各式中计算正确的是()

- A. $\sqrt{(-3)^2}=-3$ B. $\sqrt{49}=\pm 7$
C. $\sqrt[3]{(-1)^3}=-1$ D. $(-\sqrt{3})^2=-3$

5. 如图，在 $\triangle ABC$ 中， AD 是 $\angle CAB$ 的角平分线，点 E 为 AC 的中点，连结 DE 。若 $AB=AC=10$ ， $BC=8$ ，则 $\triangle CDE$ 的周长为()

- A. 20 B. 12 C. 14 D. 13

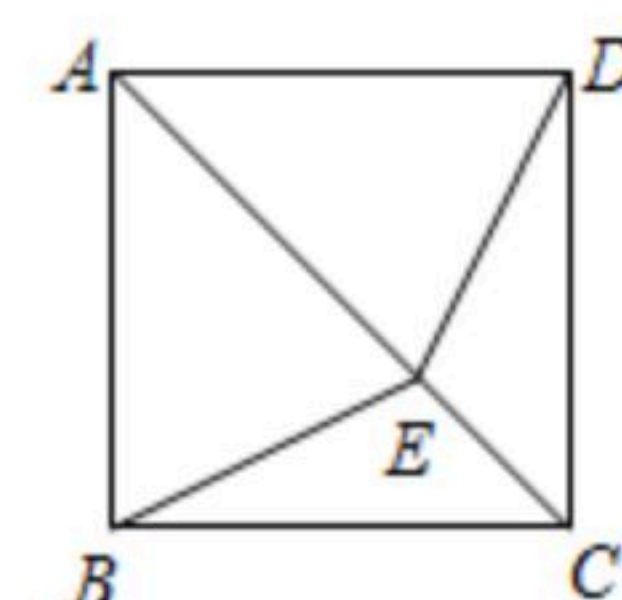


6. 小颖准备用21元钱买笔和笔记本。已知每支笔3元，每个笔记本2元，她买了4个笔记本，则她最多还可以买()支笔。

- A. 1 B. 2 C. 3 D. 4

7. 如图，正方形 $ABCD$ 中，点 E 是对角线 AC 上的一点，且 $AE=AB$ ，连接 BE ， DE ，则 $\angle CDE$ 的度数为()

- A. 20° B. 22.5° C. 25° D. 30°



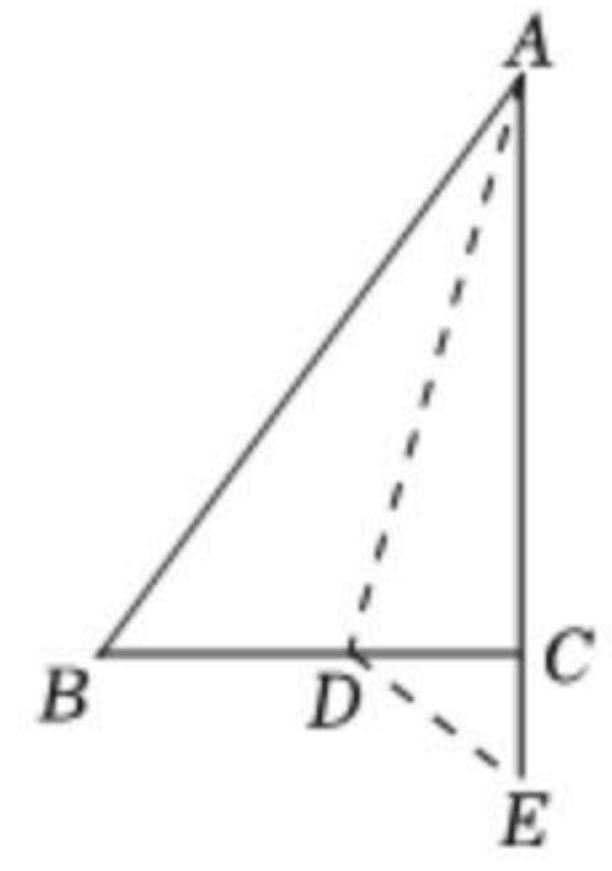
8. 不等式组 $\begin{cases} x+1 \geq 2 \\ 3(x-5) < -9 \end{cases}$ 的解集在数轴上表示为()

- A.  B.  C.  D. 

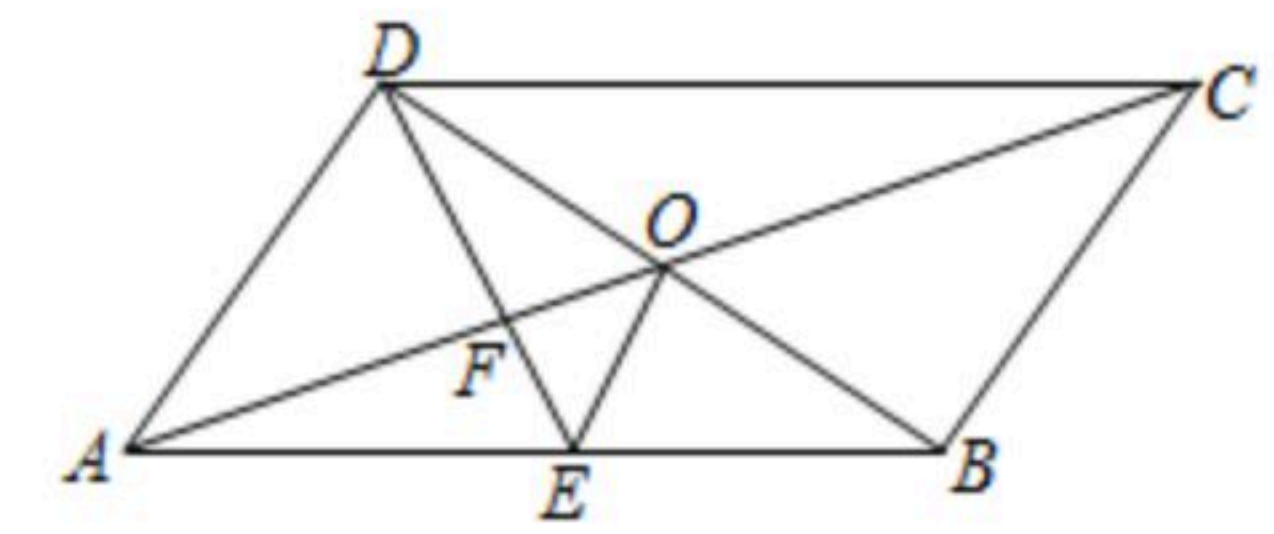


扫码查看解析

9. 如图, 在 $\triangle ABC$ 中, $\angle ACB=90^\circ$, $AC=4cm$, $BC=3cm$, 将斜边 AB 翻折, 使点 B 落在直角边 AC 的延长线上的点 E 处, 折痕为 AD , 则 CD 的长为()
- A. $1cm$ B. $\frac{4}{3}cm$ C. $\frac{5}{3}cm$ D. $2cm$



10. 如图, 平行四边形 $ABCD$ 的对角线 AC 、 BD 交于点 O , DE 平分 $\angle ADC$ 交 AB 于点 E , $\angle BCD=60^\circ$, $AD=\frac{1}{2}AB$, 连接 OE . 下列结论: ① $S_{\text{平行四边形}ABCD}=AD\cdot BD$; ② DB 平分 $\angle CDE$; ③ $AO=DE$; ④ OE 垂直平分 BD . 其中正确的个数有()
- A. 1个 B. 2个 C. 3个 D. 4个

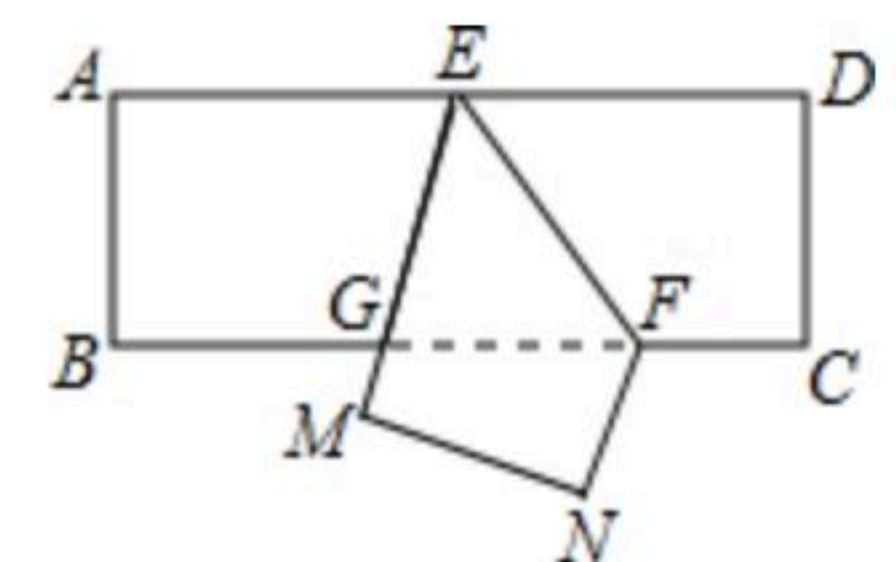


二、填空题 (每小题3分, 共24分, 只要求把最后结果填写在答题卡的相应区域内)

11. 比较大小: $2\sqrt{6}$ _____ 5 (选填“>”、“=”、“<”).

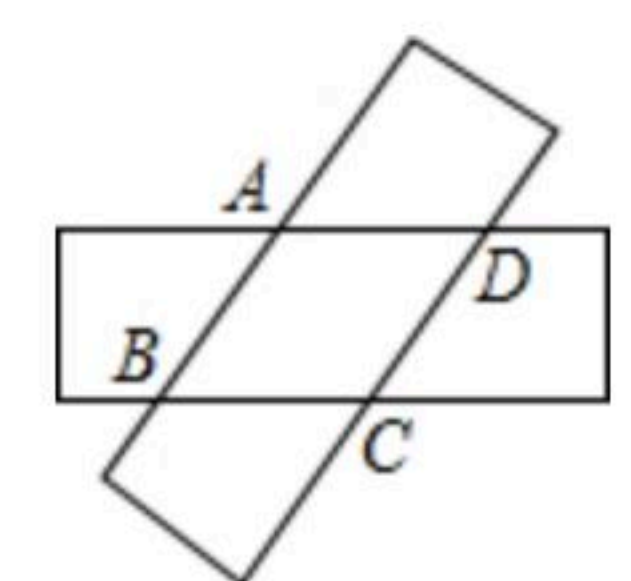
12. 不等式 $2x-1>3$ 的解集是 _____.

13. 如图, 把一张长方形纸片 $ABCD$ 沿 EF 折叠, 若 $\angle EFG=50^\circ$, 则 $\angle DEG=$ _____ 度.



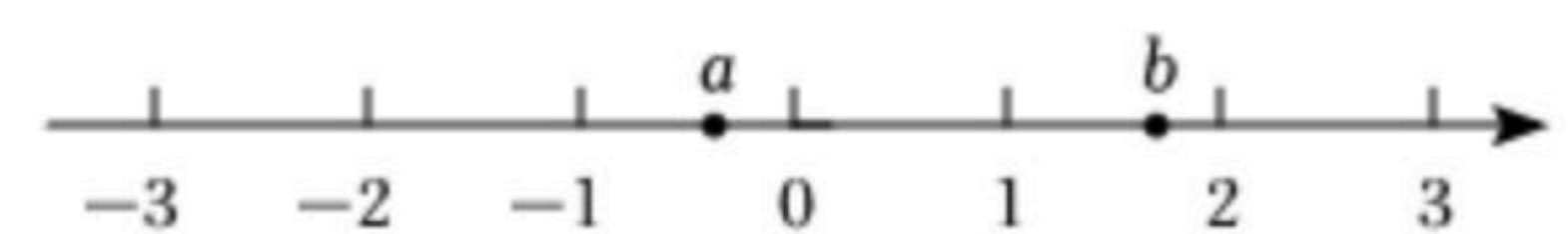
14. 某树栽种时的树围(树干的周长)为 $7cm$, 以后树围每年增长约 $3.2cm$, 假设这棵树生长 x 年其树围才能超过 $1.5m$, 则列出 x 满足的不等式为 _____.

15. 如图, 将两张对边平行且相等的纸条交叉叠放在一起, 则重合部分构成的四边形 $ABCD$ _____ 菱形(是, 或不是).

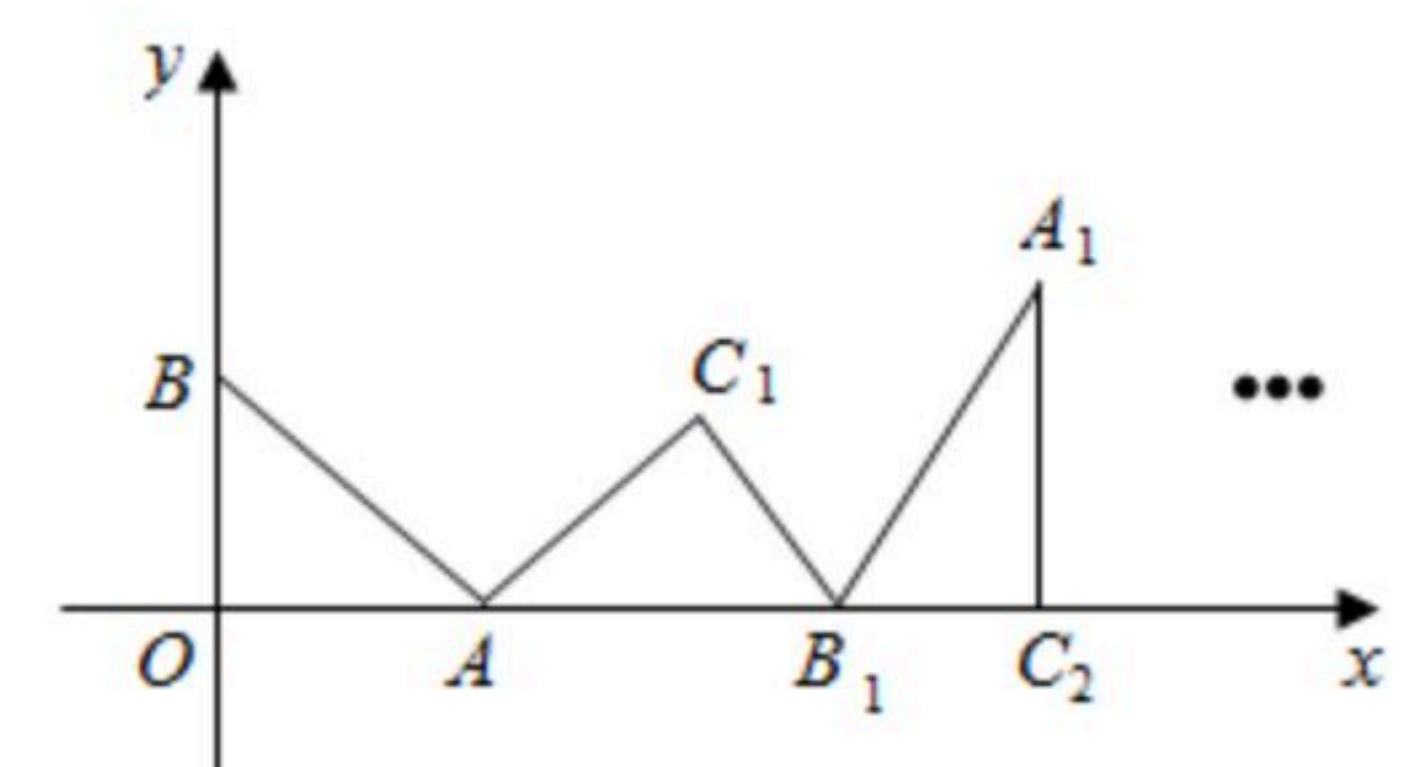


16. 不等式组 $\begin{cases} 2x-1 \geq x+2 \\ x \leq m \end{cases}$ 无解, 则 m 的取值范围为 _____.

17. 实数 a 、 b 、 c 在数轴上的位置如图所示, 化简代数式 $\sqrt{(a-b)^2} + |b-\sqrt{5}| - (a+\sqrt{5})$, 结果为 _____.



18. 如图, 在平面直角坐标系中, 将 $\triangle ABO$ 沿 x 轴向右滚动到 $\triangle AB_1C_1$ 的位置, 再到 $\triangle A_1B_1C_2$ 的位置...依次进行下去, 若已知点 $A(4, 0)$, $B(0, 3)$, 则点 C_{100} 的坐标为 _____.





扫码查看解析

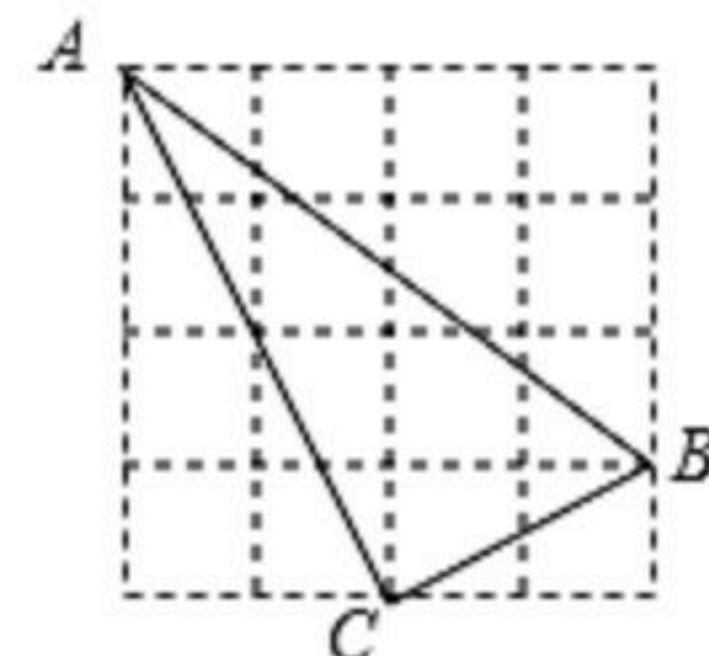
三、解答题（本题满分66分，把解答或证明过程写在答题卡的相应区域内）

19. 计算：

$$(1) \left(\frac{1}{2}\right)^{-2} + (\sqrt{7} - \sqrt{3}) \times \left|\frac{1}{4} - 1\right|;$$

$$(2) (2\sqrt{3})^2 - \sqrt[3]{8} - 6 \times \sqrt{\frac{1}{9}}.$$

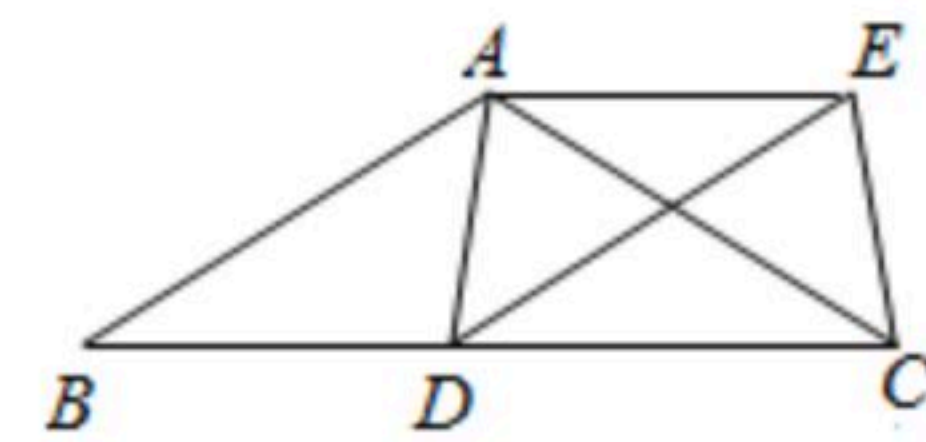
20. 如图，正方形网格中每个小方格的边长为1，且点A、B、C均为格点，通过计算判断 $\triangle ABC$ 的形状.



21. (1)解不等式 $3(x-2)-4 \leq 1-2(x-2)$ ，并求出它的正整数解.

(2)解不等式组：
$$\begin{cases} 1-3(x-1) < 8-x \\ \frac{x-3}{2} \geq x-3 \end{cases}.$$

22. 如图，在 $\triangle ABC$ 中， $AB=AC$ ，在 BC 上任取一点 D ，以 AB 、 BD 为邻边构造平行四边形 $ABDE$ ，连接 CE .



(1)求证： $\triangle ABD \cong \triangle CAE$;

(2)当点 D 在边 BC 的什么位置时，四边形 $ADCE$ 是矩形？证明你的结论.

23. (1)已知关于 x 的不等式 $\begin{cases} x-a > 0 \\ 1-2x > -3 \end{cases}$ 只有五个整数解，求实数 a 的取值范围.

(2)已知 $\sqrt[3]{1-2x}$ 与 $\sqrt[3]{3x-7}$ 互为相反数，求 $\sqrt{10x+4}$ 的值.

24. 新冠病毒在全球范围内肆虐，中国是唯一一个完全控制了疫情的国家，目前中国新冠疫苗已经研制成功，接种以后，为疫情的防控起到了很大的作用。新冠疫情折射出祖国的伟大！我为自己是一名中国人而感到无比的自豪！

某单位组织职工去市人民医院接种新冠疫苗，原计划租用20座客车若干辆，但有10人没有座位；若租用同样数量的30座客车，则多出一辆车，其余的客车恰好坐满.

(1)问：该单位去接种疫苗的职工共有多少人？原计划租用20座的客车多少辆？

(2)到达医院后，他们是第一批排队接种疫苗的人群，观察后发现：在他们接种的同时又



扫码查看解析

有新的人群不断进入候诊大厅排队接种疫苗，接种时每分钟新增接种人数5人，每分钟每个服务窗口接种2人，若要在开始接种后1个小时内让所有排队的人群都能接种疫苗，以便后来来到的群众随到随接。至少需要同时开放几个服务窗口？

25. (1)如图①，在正方形 $ABCD$ 中，点 E, F 分别是边 BC, CD 上的点， $BE=CF$ ， AF, DE 交于点 G 。求证： $AF \perp DE$ 且 $AF=DE$ ；
- (2)点 E, F 分别在边 CB, DC 的延长线上，且 $BE=CF$ 。(1)中结论是否也成立？如果成立，请写出证明；如果不成立，请写出理由；
- (3)在(2)的基础上，连接 AE, EF ，分别取 AE, EF, FD, AD 的中点 M, N, P, Q ，请判断四边形 $MNPQ$ 的形状，并写出证明。

