



扫码查看解析

2020-2021学年湖北省武汉市武昌区七年级(下)期末 试卷

数 学

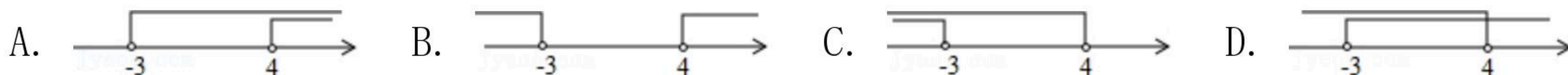
注：满分为120分。

一、选择题(本大题共10小题，每小题3分，共30分)下列各题中均有四个备选答案，其中有且只有一个正确，请在答题卷上将正确答案的代号涂黑。

1. 在平面直角坐标系中，点 $P(-3, 2)$ 在()
- A. 第一象限 B. 第二象限 C. 第三象限 D. 第四象限

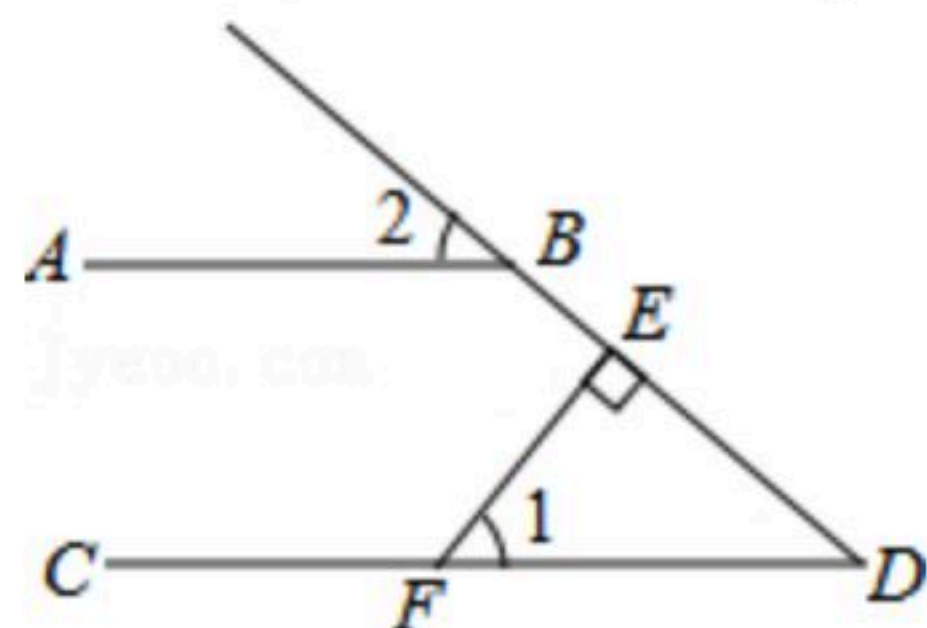
2. $\sqrt{36}$ 的值是()
- A. 6 B. ?6 C. 18 D. ?18

3. 不等式组 $\begin{cases} 2x+6>0 \\ x-4<0 \end{cases}$ 的解集在数轴上表示正确的是()



4. 下列各数中，无理数是()
- A. $\sqrt{3}$ B. 3.1415 C. $\sqrt[3]{8}$ D. $\frac{1}{3}$

5. 如图， $AB \parallel CD$ ， $FE \perp DB$ 于点 E ， $\angle 1 = 48^\circ$ ，则 $\angle 2$ 的大小为()



- A. 52° B. 48° C. 42° D. 30°

6. $\begin{cases} x=-2 \\ y=1 \end{cases}$ 是关于 x, y 的二元一次方程 $2x+ay=3$ 的一组解，则 a 的值为()

- A. 1 B. -1 C. 7 D. -7

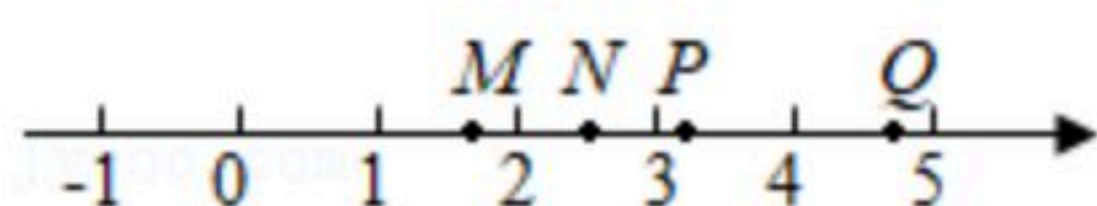
7. 下列调查中，适宜采用全面调查方式的是()

- A. 一批节能灯管使用寿命的调查
B. 对量子科学通信卫星上某种零部件的调查
C. 检测武汉市的空气质量
D. 对《中国诗词大会》节目收视率的调查

8. 如图，数轴上表示实数 $\sqrt{10}$ 的点可能是()

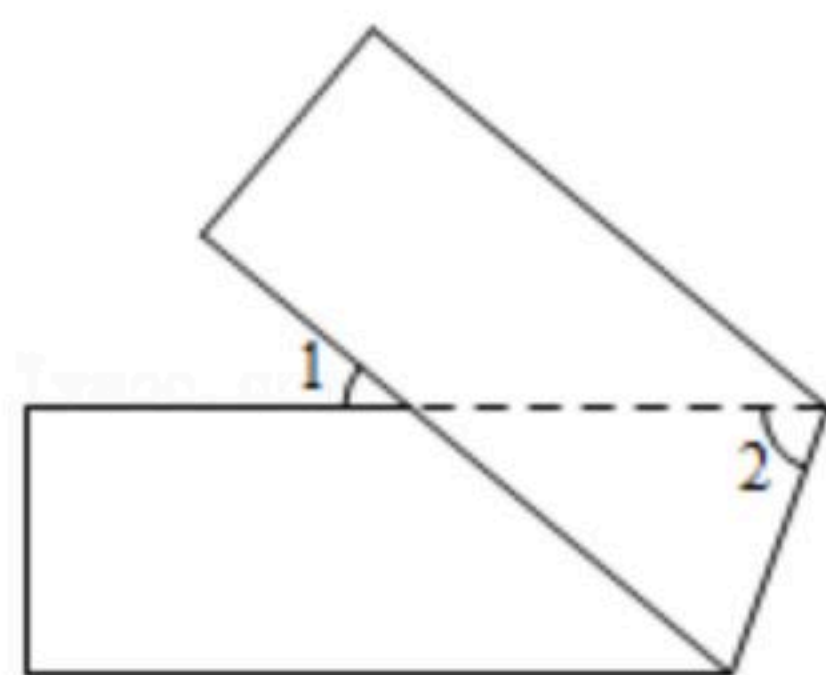


扫码查看解析



- A. 点M B. 点N C. 点P D. 点Q

9. 如图，将一个长方形纸片按图示折叠，若 $\angle 1 = 40^\circ$ ，则 $\angle 2$ 的度数是()



- A. 40° B. 50° C. 60° D. 70°

10. 对 x, y 定义一种新的运算 G ，规定 $G(x, y) = \begin{cases} x-y & (\text{当 } x \geq y \text{ 时}) \\ y-x & (\text{当 } x < y \text{ 时}) \end{cases}$ ，若关于正数 x 的不等式组

$$\begin{cases} G(x, 1) > 4 \\ G(-1, x) \leq m \end{cases} \text{ 恰好有3个整数解，则 } m \text{ 的取值范围是()}$$

- A. $9 \leq m < 10$ B. $9 \leq m < 10$ C. $9 < m \leq 10$ D. $9 \leq m \leq 10$

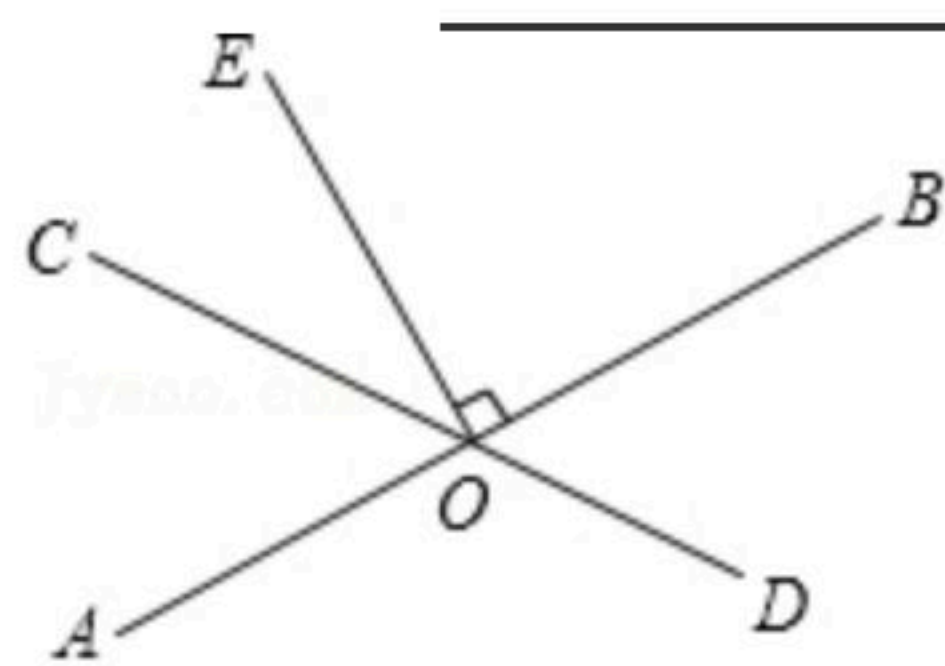
二、填空题（本题共6小题，每小题3分，共18分） 下列各题不需要写出解答过程，请将结果直接填写在答题卷指定位置。

11. 4的平方根是 _____.

12. 在画频数分布直方图时，一个样本容量为80的样本，最小值为140，最大值为175. 若确定组距为4，则分成的组数是 _____.

13. 如图，直线 AB, CD 相交于点 O ， $EO \perp AB$ ，垂足为 O ， $\angle BOC : \angle COE = 13 : 4$ ，则

$$\angle AOC = \underline{\hspace{2cm}}.$$



14. 若关于 x, y 的二元一次方程组 $\begin{cases} 3x-my=5 \\ 2x+ny=6 \end{cases}$ 的解是 $\begin{cases} x=2 \\ y=1 \end{cases}$ ，则关于 x, y 的二元一次方程组

$$\begin{cases} 3(x-1)+m(y+2)=5 \\ 2(x-1)-n(y+2)=6 \end{cases} \text{ 的解是 } \underline{\hspace{2cm}}.$$

15. 甲、乙二人都以不变的速度在环形跑道上跑步，如果同时同地出发，相向而行，每隔3分钟相遇一次；如果同向而行，每隔7分钟相遇一次. 已知甲比乙跑得快，则甲每分钟

跑 _____ 圈.



16. 若关于 x 的不等式组 $\begin{cases} x+2m < 0 \\ 3x+m < 15 \end{cases}$ 的解集中的任意 x 的值, 都能使不等式 $x-3 < 0$ 成立, 则 m 扫码查看解析

的取值范围是 _____ .

三、解答题 (共8个小题, 共72分) 下列各题需要在答题卷指定位置写出文字说明、证明过程、演算步骤或画出图形.

17. 解方程组: $\begin{cases} x+y=1 \\ x-y=3 \end{cases}$.

18. 解不等式组 $\begin{cases} 9x+5 < 8x+7 \\ 3(x-2) > 5(x-3) \end{cases}$.

19. 填空完成推理过程:

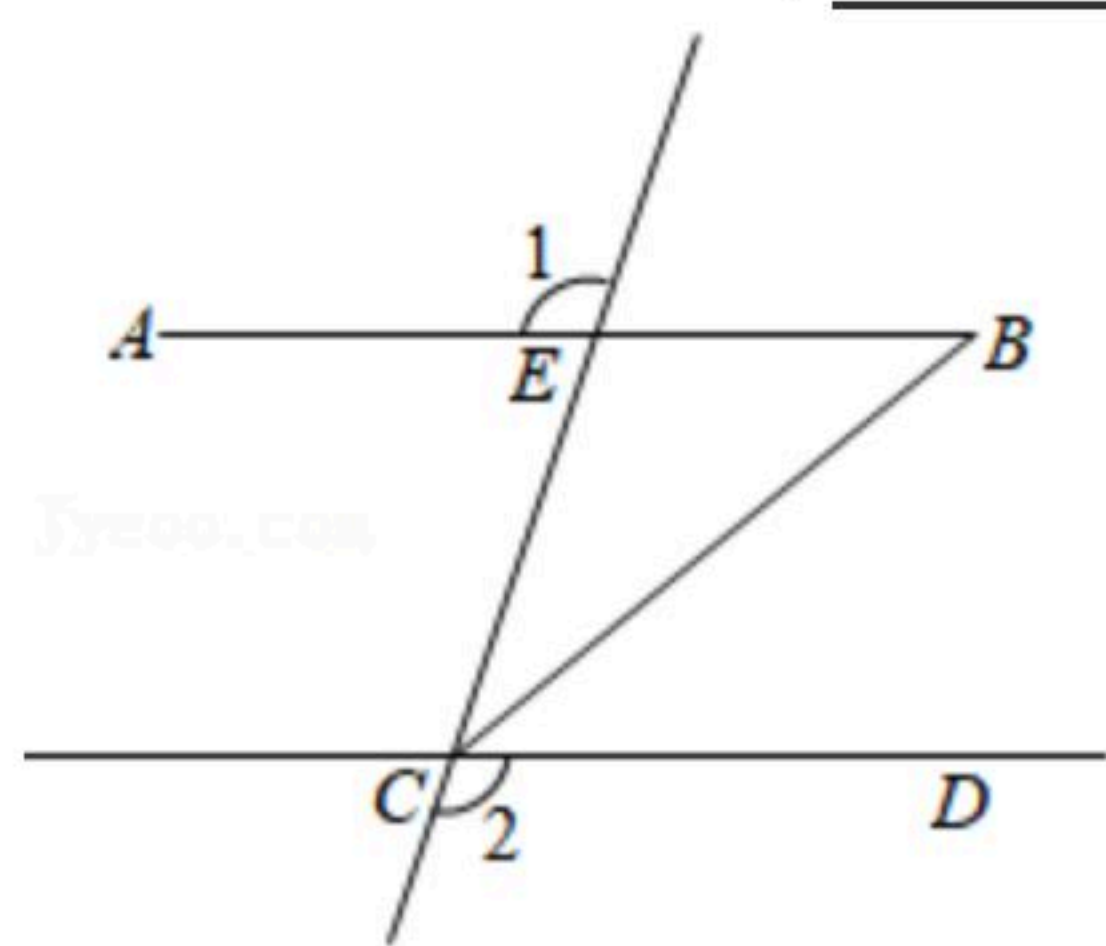
如图, $\angle 1 = \angle 2$, 求证: $\angle B = \angle BCD$.

证明: $\because \angle 1 =$ _____ ,
 $\angle 1 = \angle 2$ (已知).

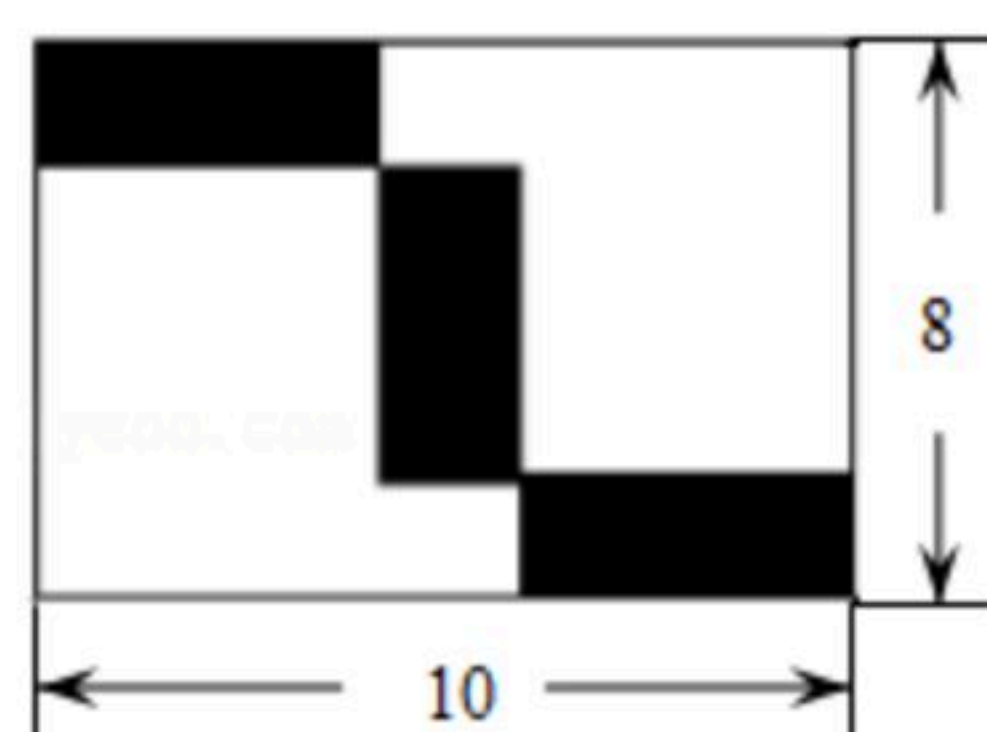
$\therefore \angle 2 =$ _____ .

$\therefore AB \parallel CD$ (_____).

$\therefore \angle B = \angle BCD$ (_____).



20. 如图, 三个一样大小的小长方形沿“横-竖-横”排列在一个长为10, 宽为8的大长方形中, 求图中一个小长方形的面积.





扫码查看解析

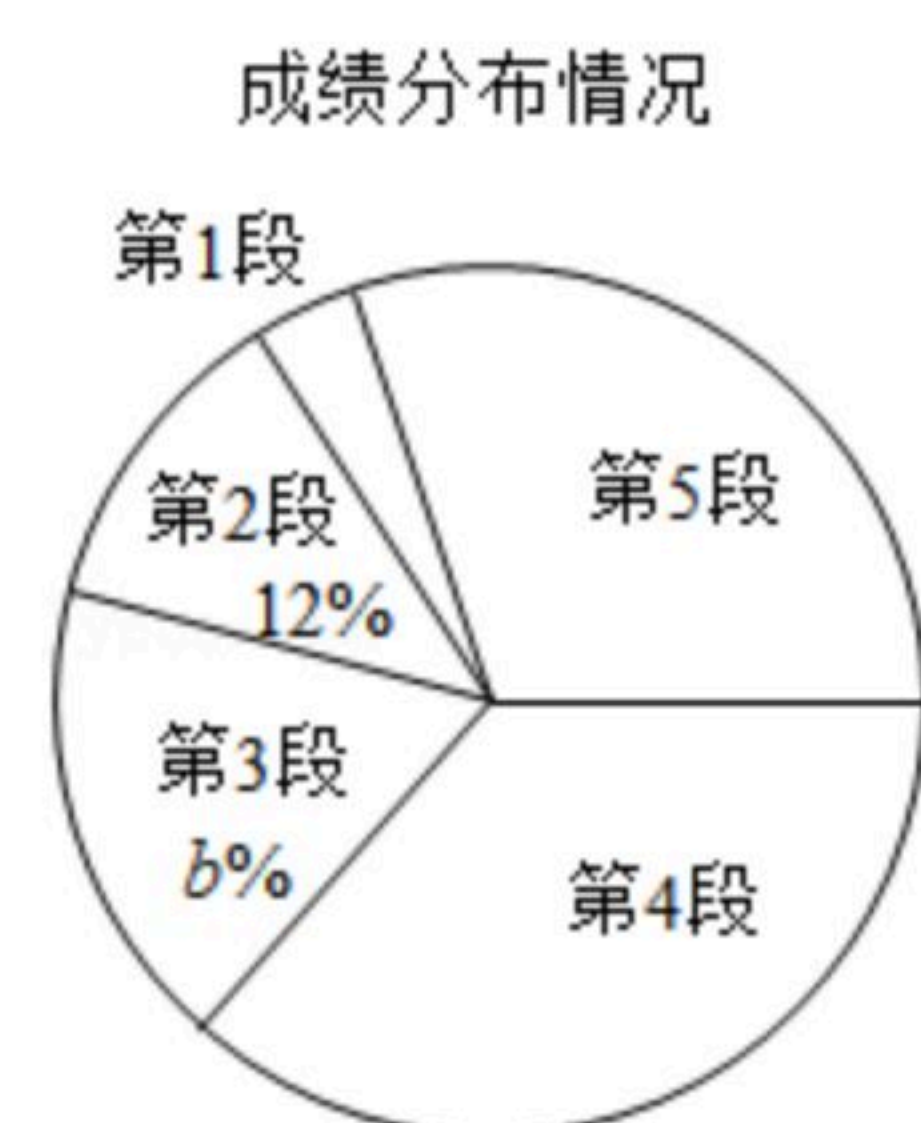
21. 为积极响应教育部“停课不停学”的号召，某中学组织本校教师开展线上教学，为了解学生线上教学的学习效果，决定随机抽取七年级部分学生进行质量测评，以下是根据测试的数学成绩绘制的统计图表：

成绩分组统计表

	成绩 x /分	人数(频数)
第1段	$x < 60$	2
第2段	$60 \leq x < 70$	6
第3段	$70 \leq x < 80$	9
第4段	$80 \leq x < 90$	a
第5段	$90 \leq x \leq 100$	15

请根据以上信息，解答下列问题：

- (1)此次抽样的样本容量为 _____， $a =$ _____， $b =$ _____；
(2)扇形统计图中，第5段对应的圆心角度数为 _____；
(3)已知该年级有800名学生参加测试，请估计该年级数学成绩为优秀(80分及以上)的人数。

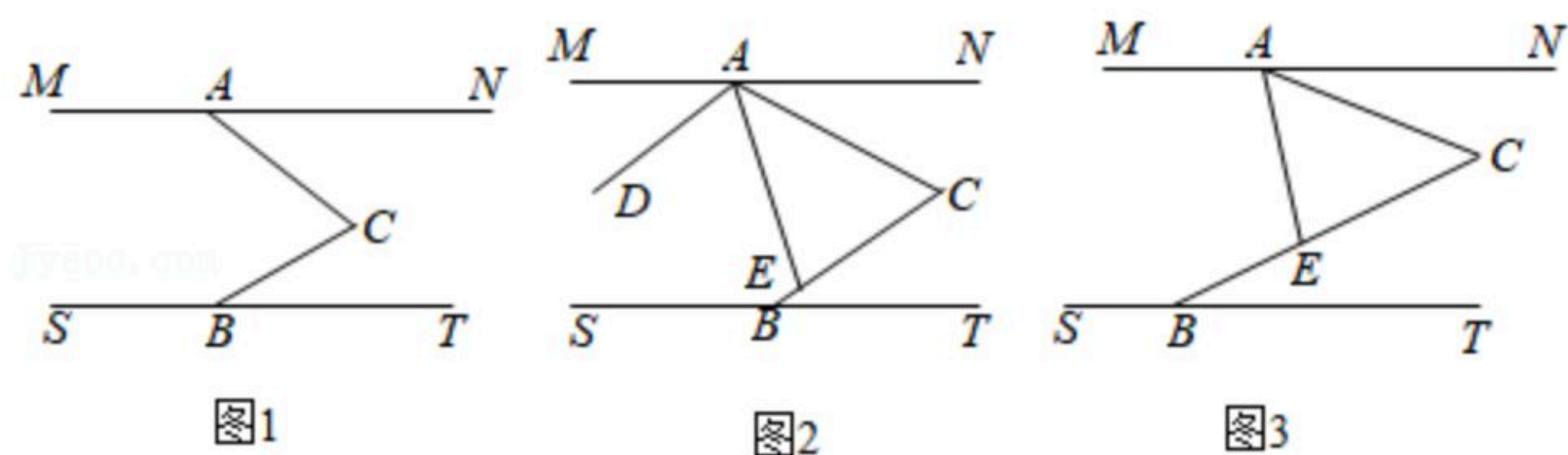


22. 某市教育局对某镇实施“教育精准扶贫”，为某镇建了中、小两种图书馆。若建立3个中型图书馆和5个小型图书馆需要30万元，建立2个中型图书馆和3个小型图书馆需要19万元。
- (1)建立一个中型图书馆和一个小型图书馆各需要多少万元？
(2)现要建立中型图书馆和小型图书馆共10个，小型图书馆的数量不多于中型图书馆的数量，且总费用不超过45万元，请问有几种方案？哪种方案所需费用最少？

23. 如图1，点 A 在直线 MN 上，点 B 在直线 ST 上，点 C 在 MN ， ST 之间，且满足 $\angle MAC + \angle ACB + \angle SBC = 360^\circ$ 。



扫码查看解析



(1)证明: $MN \parallel ST$;

(2)如图2, 若 $\angle ACB=60^\circ$, $AD \parallel CB$, 点 E 在线段 BC 上, 连接 AE , 且 $\angle DAE=2\angle CBT$, 试判断 $\angle CAE$ 与 $\angle CAN$ 的数量关系, 并说明理由;

(3)如图3, 若 $\angle ACB=\frac{180^\circ}{n}$ (n 为大于等于2的整数), 点 E 在线段 BC 上, 连接 AE , 若 $\angle MAE=n\angle CBT$, 则 $\angle CAE: \angle CAN=$ _____.

24. 在平面直角坐标系中, 有点 $A(a, 0)$, $B(0, b)$. 若 a, b 满足 $(a+b-7)^2+|a-2b+5|=0$.

(1)求点 A, B 的坐标;

(2)点 $C(m, n)$ 在直线 AB 上, 且 $AC=2BC$, 求 m ;

(3)将点 A 向右平移2个单位到点 D , 过点 D 的直线 l 与 x 轴垂直, 点 P 为直线 l 上一动点, 且 $1 < S_{\triangle ABP} \leq 5$, 则点 P 的纵坐标 y_p 的取值范围是 _____.



扫码查看解析