

2018 年河北省初中毕业生升学文化课考试

数 学 试 卷

本试卷分卷 I 和卷 II 两部分：卷 I 为选择题，卷 II 为非选择题。

本试卷满分为 120 分，考试时间为 120 分钟。

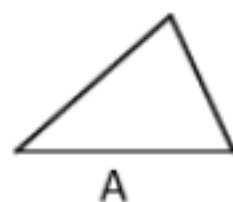
卷 I （选择题，共 42 分）

注意事项：1. 答卷 I 前，考生务必将自己的姓名、准考证号、科目填涂在答题卡上，考试结束，监考人员将试卷和答题卡一并收回。

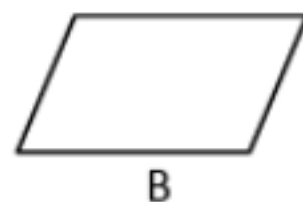
2. 每小题选出答案后，用 2B 铅笔把答题卡上对应题目的答案标号涂黑，答在试卷上无效。

一、选择题（本大题有 16 个小题，共 42 分，1~10 小题各 3 分，11~16 小题各 2 分。在每小题给出的四个选项中，只有一项是符合题目要求的）

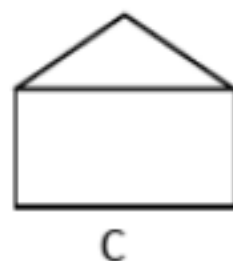
1. 下列图形具有稳定性的是



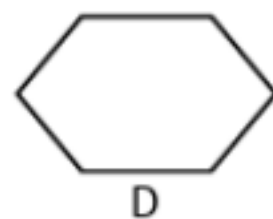
A



B



C



D

2. 一个整数 815550...0 用科学记数法表示为 8.1555×10^{10} ，则原数中“0”的个数为

A. 4

B. 6

C. 7

D. 10

3. 图 1 中由“○”和“□”组成轴对称图形，该图形的对称轴是直线

A. l_1

B. l_2

C. l_3

D. l_4

4. 将 9.5^2 变形正确的是

A. $9.5^2 = 9^2 + 0.5^2$

B. $9.5^2 = (10 + 0.5)(10 - 0.5)$

C. $9.5^2 = 10^2 - 2 \times 10 \times 0.5 + 0.5^2$

D. $9.5^2 = 9^2 + 9 \times 0.5 + 0.5^2$

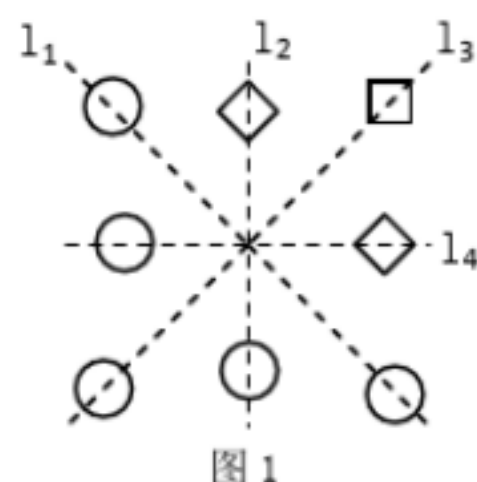


图 1

5. 图 2 中三视图对应的几何体是

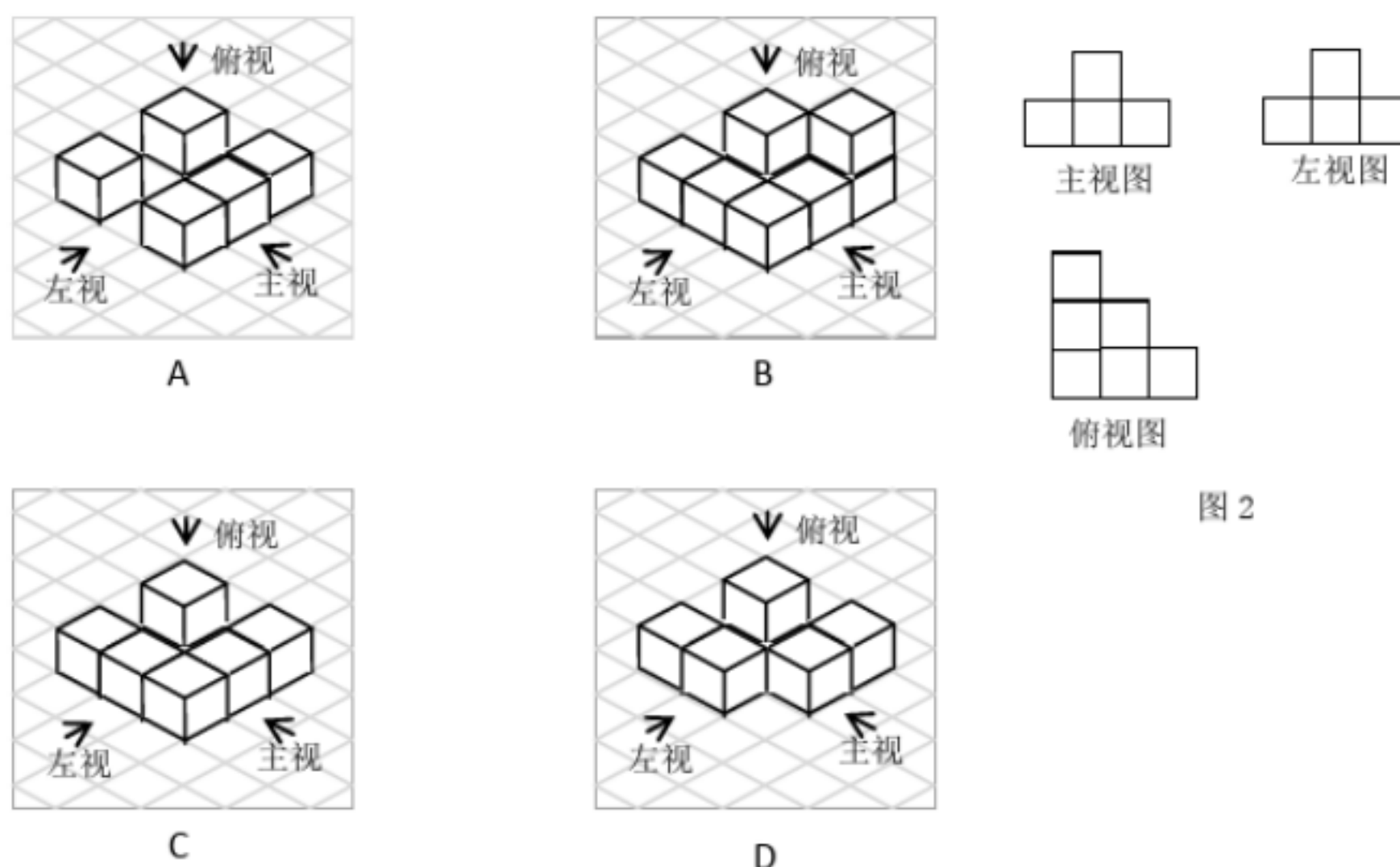


图 2

6. 尺规作图要求：I. 过直线外一点做这条直线的垂线；II. 作线段的垂直平分线；
III. 过直线上一点做这条直线的垂线；IV. 作角的平分线.

图 3 是按上述要求排乱顺序的尺规作图：

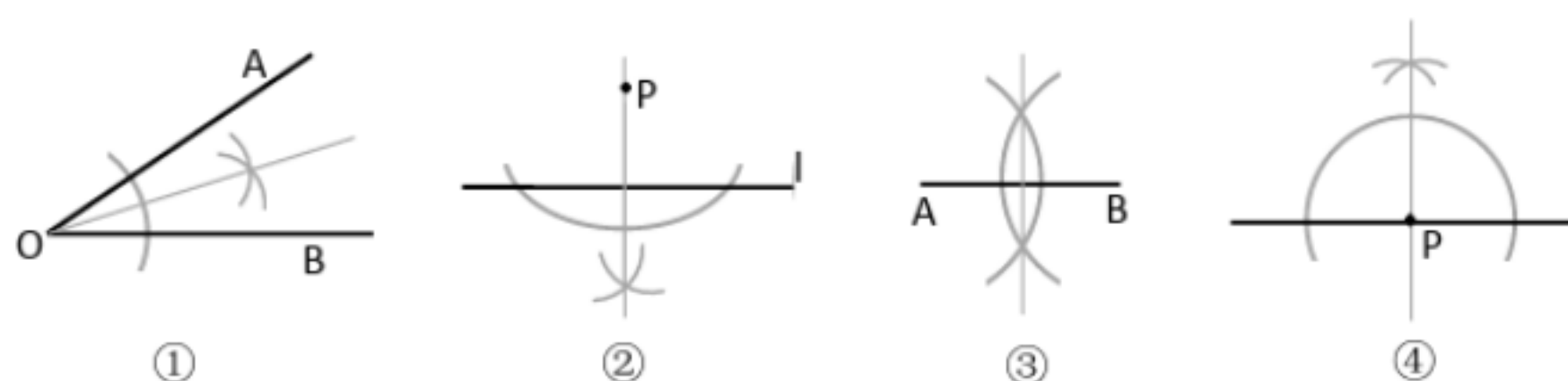
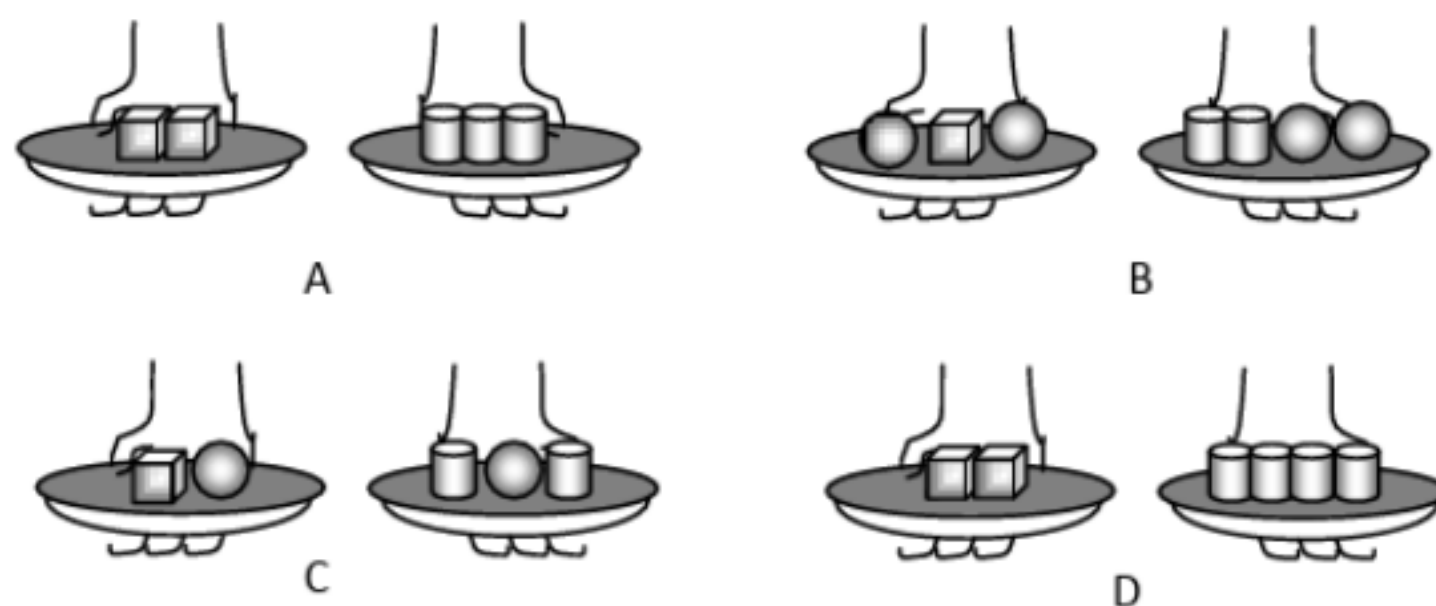


图 3

则正确配的对是

- A. ①—IV, ②—II, ③—I, ④—III B. ①—IV, ②—III, ③—II, ④—I
C. ①—II, ②—IV, ③—III, ④—I D. ①—IV, ②—I, ③—II, ④—III

7. 有三种不同质量的物体“”“”“”，其中，同一种物体的质量都相等，现左右手中同样的盘子上都放着不同个数的物体，只有一组左右质量不相等，则该组是



- 8, 已知: 如图 4, 点 P 在线段 AB 外, 且 $PA=PB$. 求证: 点 P 在线段 AB 的垂直平分线上.
在证明该结论时, 需要添加辅助线, 则做法不正确的是

- A. 作 $\angle APB$ 的平分线 PC 交 AB 与点 C
B. 过点 P 作 $PC \perp AB$ 于点 C 且 $AC=BC$
C. 取 AB 中点 C , 连接 PC
D. 过点 P 作 $PC \perp AB$, 垂足为 C

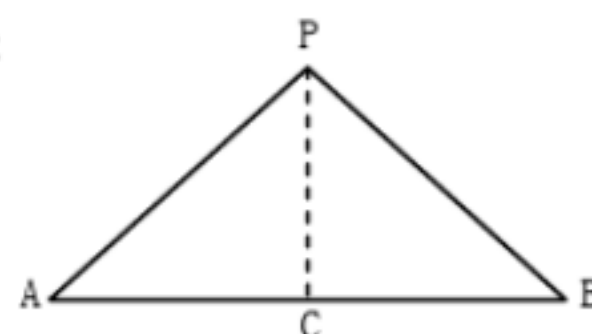


图 4

- 9, 为考察甲、乙、丙、丁四种小麦的长势, 在同一时期分别从中随机抽取部分麦苗, 获得苗高(单位: cm)的平均数与方差为 $\bar{x}_{\text{甲}} = \bar{x}_{\text{丙}} = 13$, $\bar{x}_{\text{乙}} = \bar{x}_{\text{丁}} = 15$; $s_{\text{甲}}^2 = s_{\text{丁}}^2 = 3.6$, $s_{\text{乙}}^2 = s_{\text{丙}}^2 = 6$. 则麦苗又高又整齐的是

- A. 甲
B. 乙
C. 丙
D. 丁

- 10, 图 5 中的手机截屏内容是某同学完成的作业, 他做对的题数是

- A. 2 个
B. 3 个
C. 4 个
D. 5 个

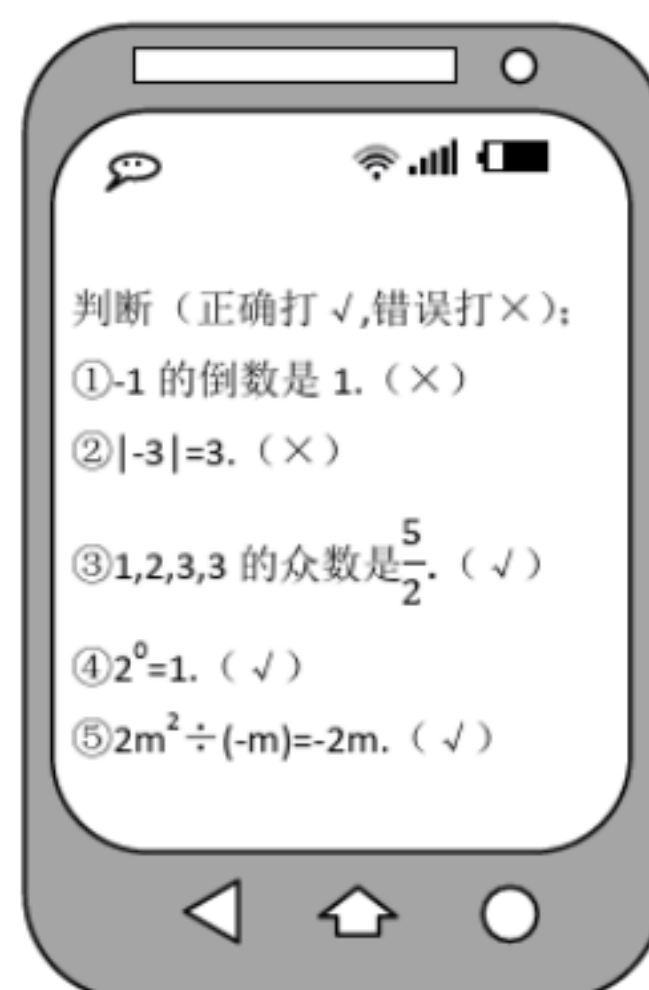


图 5

- 11, 如图 6, 快艇从 P 处向正北航行到 A 处时, 向左转 50° 航行到 B 处, 再向右转 80° 继续航行, 此时的航行方向为

- A. 北偏东 30°
B. 北偏东 80°
C. 北偏西 30°
D. 北偏西 50°

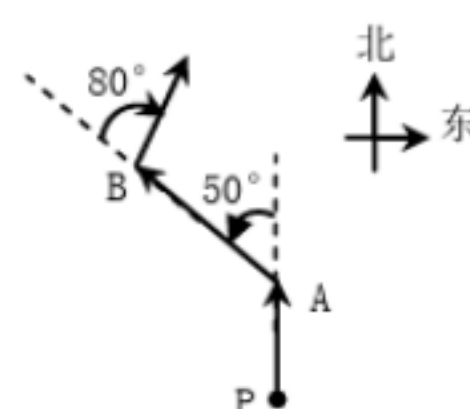


图 6

- 12, 用一根长为 a (单位: cm) 的铁丝, 首尾相接围成一个正方形. 要把它按图 7 的方向向外等距扩 1 (单位: cm), 得到新的正方形, 则这根铁丝需增加

- A. 4cm
B. 8cm
C. $(a+4)$ cm
D. $(a+8)$ cm

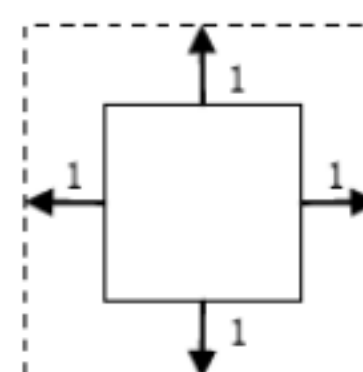


图 7

13, 若 $2^n+2^n+2^n+2^n=2$, 则 $n=$

- A. -1
- B. -2
- C. 0
- D. $\frac{1}{4}$

14. 老师设计了接力游戏，用合作的方式完成分式化简，规则是：每人只能看到前一人给的式子，并进行一步计算，再将结果传递给下一人，最后完成化简.过程如图 8 所示：

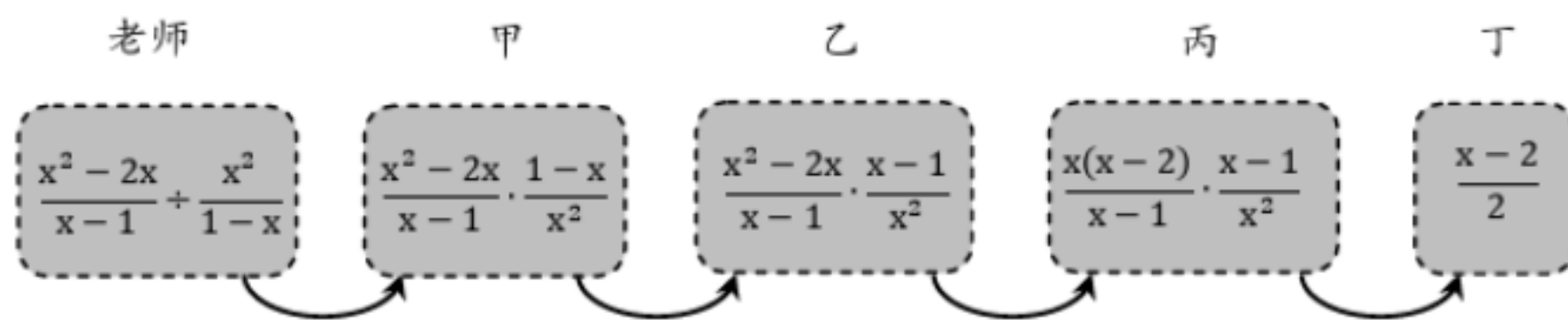


图 8

接力中，自己负责的一步出现错误的是

- A. 只有乙
- B. 甲和丁
- C. 乙和丙
- D. 乙和丁

15. 如图 9, 点 I 为 $\triangle ABC$ 的内心, $AB=4$, $AC=3$, $BC=2$, 将 $\angle ACB$ 平移使其顶点与 I 重合, 则图中阴影部分的周长为

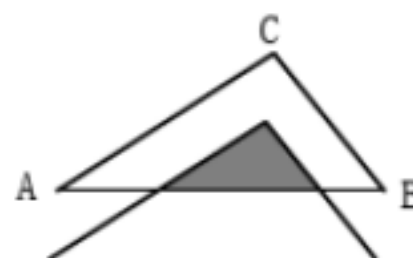


图 9

- A. 4.5
- B. 4
- C. 3
- D. 2

16. 对于题目“一段抛物线 $L: y = -x(x-3) + c$ ($0 \leq x \leq 3$) 与直线 $l: y = x + 2$ 有唯一公共点. 若 c 为整数, 确定所有 c 的值.”甲的结果是 $c=1$, 乙的结果是 $c=3$ 或 4 , 则:

- A. 甲的结果正确
- B. 乙的结果正确
- C. 甲乙的结果合在一起才正确
- D. 甲乙的结果合在一起也不正确

得 分	评卷人

2018 年河北省初中毕业生升学文化课考试

数 学 试 卷

卷 II (非选择题, 共 78 分)

注意事项: 1. 答卷 II 前, 将密封线左侧的项目填写清楚。

2. 答卷 II 时, 将答案用黑色字迹的钢笔、签字笔或圆珠笔直接写在试卷上。

题 号	二	四						
		20	21	22	23	24	25	26
得 分								

得 分	评卷人

二、填空题 (本大题有 3 个小题, 共 12 分. 17~18 小题各 3 分; 19 小题有 2 个空, 每空 3 分, 把答案写在题中横线上)

17, 计算: $\sqrt{\frac{-12}{-3}} = \underline{\hspace{2cm}}$.

18, 若 a, b 互为相反数, 则 $a^2 - b^2 = \underline{\hspace{2cm}}$.

19, 如图 10-1, 作 $\angle BPC$ 平分线的反向延长线 PA , 现要分别以 $\angle APB$, $\angle APC$, $\angle BPC$

为内角作正多边形, 且边长均为 1, 将作出的三个正多边形填充不同花纹后成为一个图案.

例如, 若以 $\angle BPC$ 为内角, 可作出一个边长为 1 的正方形, 此时 $\angle BPC = 90^\circ$, 而 $\frac{90^\circ}{2} = 45^\circ$ 是 360° (多边形外角和) 的 $\frac{1}{8}$,

这样就恰好可作出两个边长均为 1 的正八边形, 填充花纹

后得到一个符合要求的图案, 如图 10-2 所示.

图 10-2 中的图案外轮廓周长是 $\underline{\hspace{2cm}}$;

在所有符合要求的图案中选一个外轮廓周长最大的定位会

标, 则会标的外轮廓周长是 $\underline{\hspace{2cm}}$.

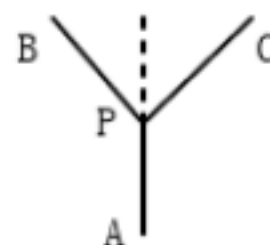


图 10-1

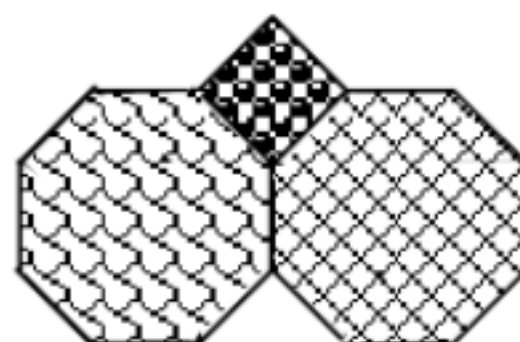


图 10-2

三、解答题（本大题有 7 个小题，共 66 分. 解答应写出文字说明、证明过程或演算步骤）

得 分	评卷人

20, (本小题满分 8 分)

嘉淇准备完成题目：
清楚.

化简：($\square x^2 + 6x + 8$) - ($6x + 5x^2 + 2$).

发现系数“ $\square$ ”印刷不

(1) 他把“ $\square$ ”猜成 3，请你化简：($3x^2 + 6x + 8$) - ($6x + 5x^2 + 2$):

(2) 他妈妈说：“你猜错了，我看到该题标准答案的结果是常数.” 通过计算说明原题

中“ $\square$ ”是几?

得 分	评卷人

21, (本小题满分 9 分)

老师随机抽查了本学期学生读课外书册数的情况，绘制成条形图（图 11-1）和不完整的扇形图（图 11-2），其中条形图被墨迹遮盖了一部分.

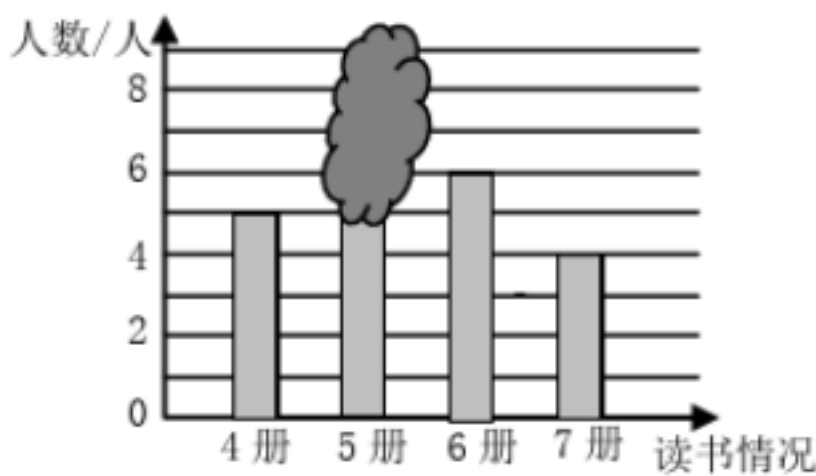


图 11-1



图 11-2

- (1) 求条形图中被遮盖的数，并写出册数的中位数：
- (2) 在说抽查的学生中随机选一人谈读书感想，求选中读书超过 5 册的学生的概率；
- (3) 随后又补查了另外几人，得知最少的读了 6 册，将其与之前的数据合并后，发现册数的中位数没改变，则最多补查了_____人.

得 分	评卷人

22, (本小题满分 9 分)

如图 12, 阶梯图的每个台阶上都标着一个数, 从下到上的第 1 个至第 4 个台阶上依次标着 -5, -2, 1, 9, 且任意相邻四个台阶上数的和都相等.

- 尝试 (1) 求前 4 个台阶上数的和是多少?
 (2) 求第 5 个台阶上的数 x 是多少?

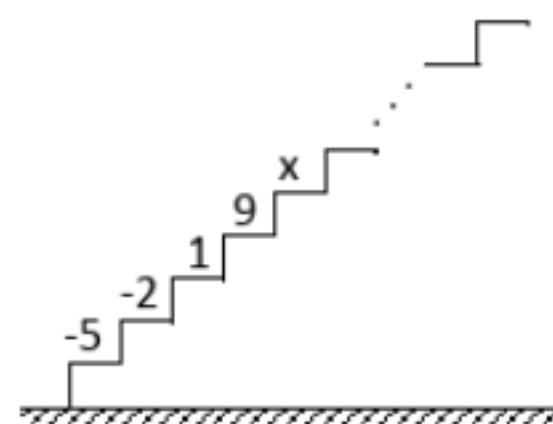


图 12

应用 求从下到上前 31 个台阶上数的和.

发现 试用含 k (k 为正整数) 的式子表示数 “1” 所在的台阶数.

得 分	评卷人

23, (本小题满分 9 分)

如图 13, $\angle A = \angle B = 50^\circ$, P 为 AB 中点, 点 M 为射线 AC 上 (不与点 A 重合) 的任意一点, 连线 MP , 并使 MP 的延长线交射线 BD 于点 N , 设 $\angle BPN = \alpha$.

- (1) 求证: $\triangle APM \cong \triangle BPN$;
- (2) 当 $MN = 2BN$ 时, 求 α 的度数;
- (3) 若 $\triangle BPN$ 的外心在该三角形的内部, 直接写出 α 的取值范围.

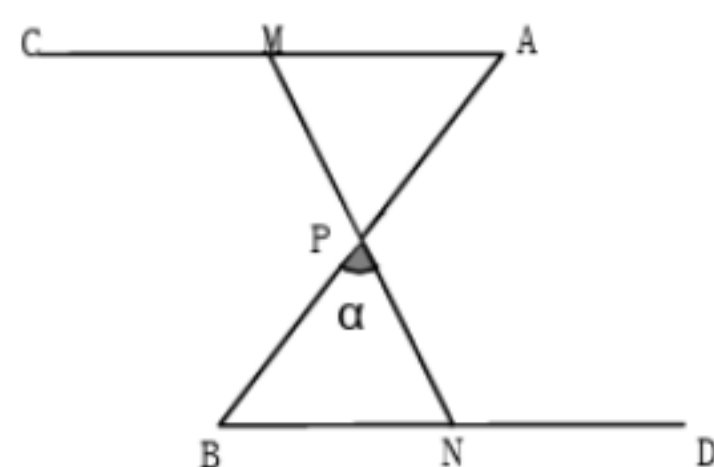


图 13

得 分	评卷人

24, (本小题满分 10 分)

如图 14, 直角坐标系 xOy 中, 一次函数 $y = -\frac{1}{2}x + 5$ 的图像 l_1 分别与 x , y 轴交于 A , B 两点, 正比例函数的图像 l_2 与 l_1 交于点 $C(m, 4)$.

- (1) 求 m 的值及 l_2 的解析式;
- (2) 求 $S_{\triangle AOC} - S_{\triangle BOC}$ 的值;
- (3) 一次函数 $y=kx+1$ 的图像为 l_3 , 且 l_1 , l_2 , l_3 不能围成三角形, 直接写出 k 的值.

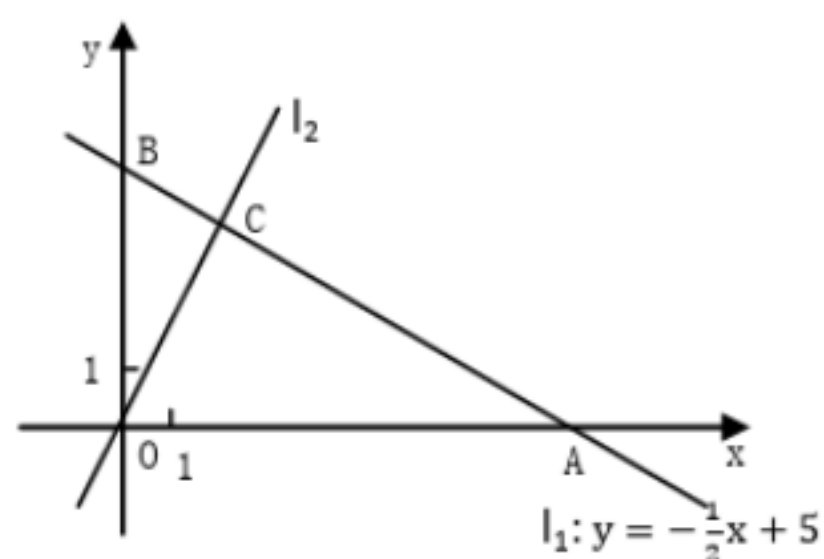


图 14

得 分	评卷人

25, (本小题满分 10 分)

如图 15, 点 A 在数轴上对应的数位 26, 以原点 O 为圆心, OA 为半径作优弧 $\widehat{AB}$, 使点 B 在 O 右下方, 且 $\tan \angle AOB = \frac{4}{3}$, 在优弧 $\widehat{AB}$ 上任取一点 P, 且能过 P 作直线 $l \parallel OB$ 交数轴与点 Q, 设 Q 在数轴上对应的数为 x, 连接 OP.

(1) 若优弧 $\widehat{AB}$ 上一段 $\widehat{AP}$ 的长为 13π , 求 $\angle AOP$ 的度数及 x 的值;

(2) 求 x 的最小值, 并指出此时直线 l 与 $\widehat{AB}$ 所在的圆的位置关系;

(3) 若线段 PQ 的长为 12.5, 直接写出这时 x 的值.

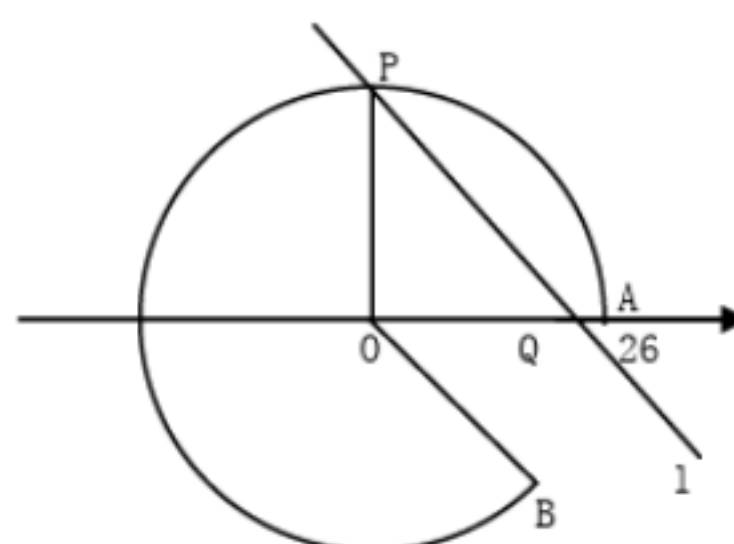
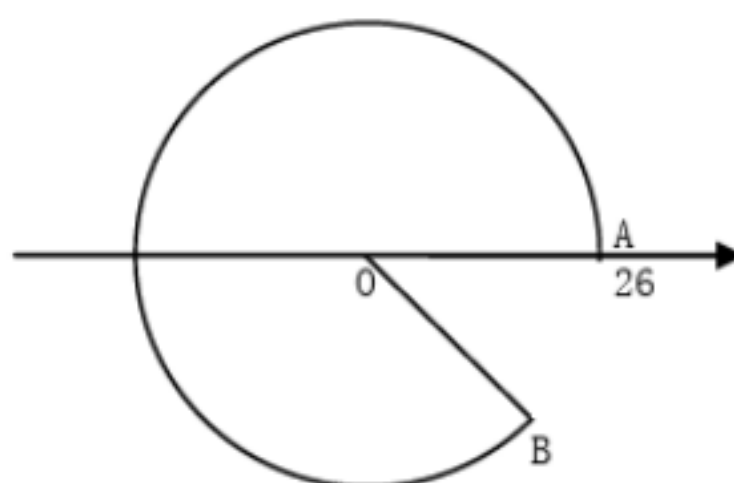


图 15



备用图

得 分	评卷人

26, (本小题满分 11 分)

如图 16 是滑轮场的截面示意图, 平台 AB 距 x 轴 (水平) 18 米, 与 y 轴交于点 B, 与滑道 $y = \frac{k}{x} (x \geq 1)$ 交于 A, 且 $AB=1$ 米. 运动员 (看成点) 在 BA 方向获得速度 v 米/秒后, 从 A 处向右下飞向滑道, 点 M 是下落路线的某位置. 忽略空气阻力, 实验证明: M, A 的竖直距离 h (米) 与飞出时间 t (秒) 的平方成正比, 且 $t=1$ 时 $h=5$; M, A 的水平距离是 vt 米.

- (1) 求 k , 并用 t 标识 h ;
- (2) 设 $v=5$, 用 t 标识点 M 的横坐标 x 和纵坐标 y , 并求 y 与 x 的关系式 (不写 x 的取值范围), 及 $y=13$ 时运动员与正下方滑道的竖直距离;
- (3) 若运动员甲、乙同时从 A 处飞出, 速度分别是 5 米/秒、 v_2 米/秒. 当甲距 x 轴 1.8 米, 且乙位于甲右侧超过 4.5 米的位置时, 直接写出 t 的值及 v_2 的范围.

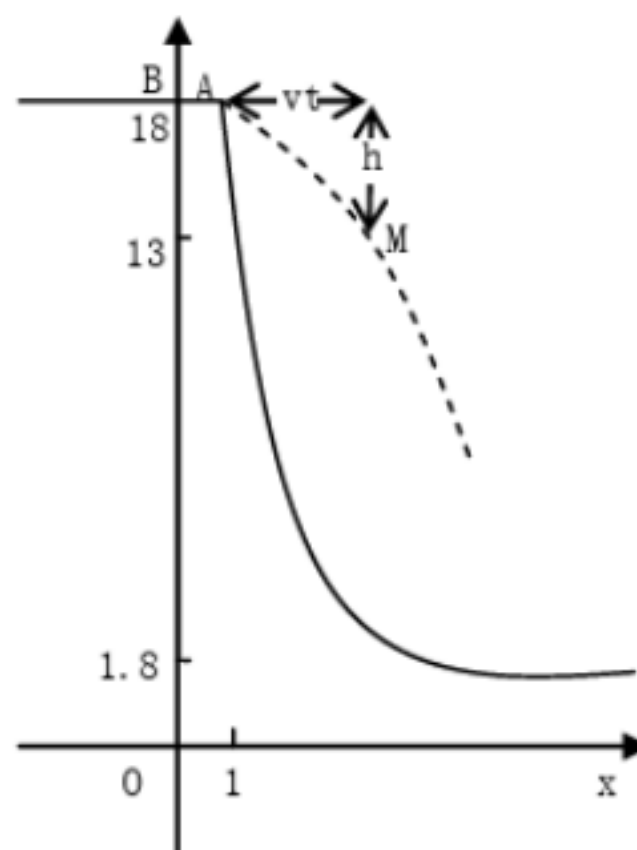


图 16



致力于用榜样的力量提升学生成绩的共享家教平台

中国家庭教育学会荣誉会员单位

985/211 大学生 1对1 上门辅导

找家教就像叫“代驾”一样简单
家长们都在偷偷用的家教预约神器

记得拍照留存哦



扫码关注 预约上门

关注送200元优惠券

小初高全科辅导

学霸云集任您挑

学历真实可担保



与优秀大学生同行，激发孩子无限潜能



微信搜索公众号：365优教网

咨询热线：4000-711-365

YOUJ 优教

既是找老师，更是找榜样

家教老师全国招募中