

2022 年贵州省铜仁市印江县中考数学一模试卷

一、选择题：（本大题共 10 个小题，每小题 4 分，共 40 分）

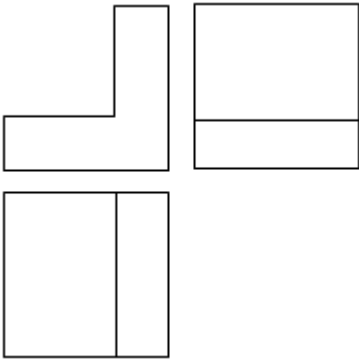
1. （4 分）中国疫苗撑起全球抗疫“生命线”中国外交部数据显示，截止 2021 年 3 月底，我国已无偿向 80 个国家和 3 个国际组织提供疫苗援助. 预计 2022 年中国新冠疫苗产能有望达到 5000000000 剂，约占全球产能的一半，必将为全球抗疫作出重大贡献. 数据“5000000000”用科学记数法表示为（ ）



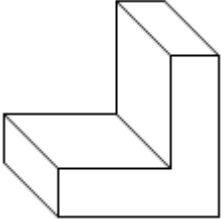
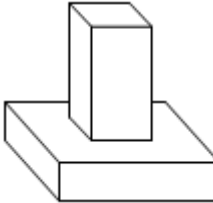
- A. 5×10^4 B. 5×10^9 C. 5×10^{10} D. 50×10^4

2. （4 分）下列计算正确的是（ ）

- A. $x^2+x=x^3$
B. $(-3x)^2=6x^2$
C. $8x^4 \div 2x^2=4x^2$
D. $(x-2y)(x+2y)=x^2-2y^2$

3. （4 分）几何体的三视图如图所示，这个几何体是（ ）



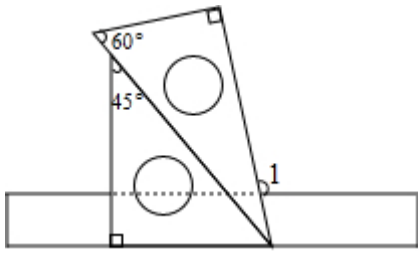
- A.  B. 
C.  D. 

4. （4 分）某校为了解学生的课外阅读情况，随机抽取了一个班的学生，对他们一周的课外阅读时间进行了统计，统计数据如下表，则该班学生一周课外阅读时间的中位数和众数分别是（ ）

读书时间	6 小时及以下	7 小时	8 小时	9 小时	10 小时及以上
学生人数	6	11	8	8	7

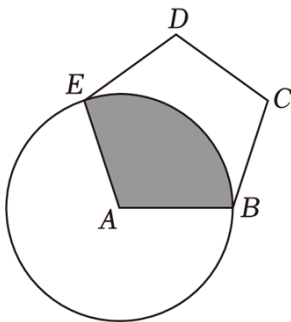
- A. 8, 7 B. 8, 8 C. 8.5, 8 D. 8.5, 7

5. (4分) 将一副三角板按如图所示的位置摆放在直尺上, 则 $\angle 1$ 的度数为 ()



- A. 95° B. 100° C. 105° D. 110°

6. (4分) 如图, 正五边形 $ABCDE$ 的边长为 6, 以顶点 A 为圆心, AB 的长为半径画圆, 则图中阴影部分的面积为 ()

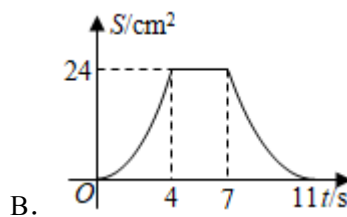
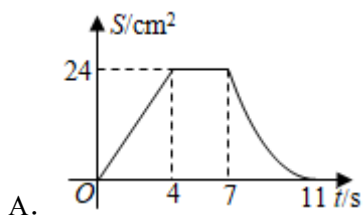
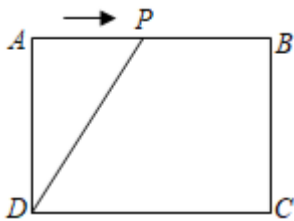


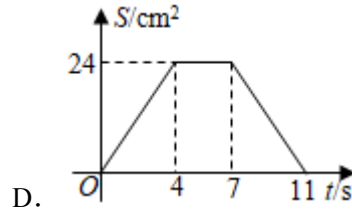
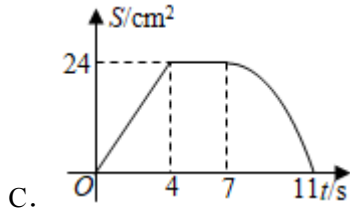
- A. 12π B. 6π C. 108π D. 10.8π

7. (4分) 已知关于 x 的不等式组 $\begin{cases} 5-3x \geq -1 \\ a-x < 0 \end{cases}$ 无解, 则 a 的取值范围是 ()

- A. $a < 2$ B. $a \leq 2$ C. $a > 2$ D. $a \geq 2$

8. (4分) 如图, 在矩形 $ABCD$ 中, $AB=8\text{cm}$, $AD=6\text{cm}$. 点 P 从点 A 出发, 以 2cm/s 的速度在矩形的边上沿 $A \rightarrow B \rightarrow C \rightarrow D$ 运动, 点 P 与点 D 重合时停止运动. 设运动的时间为 t (单位: s), $\triangle APD$ 的面积为 S (单位: cm^2), 则 S 随 t 变化的函数图象大致为 ()

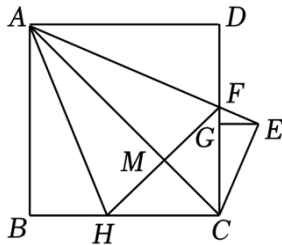




9. (4分) 若等腰三角形的一条边长为5, 另外两条边的长为一元二次方程 $x^2 - 7x + k = 0$ 的两个根, 则 k 的值为 ()

- A. 10 B. $\frac{49}{4}$ C. 10 或 $\frac{49}{4}$ D. $\frac{7}{2}$

10. (4分) 如图, 边长为2的正方形 $ABCD$ 中, AE 平分 $\angle DAC$, AE 交 CD 于点 F , $CE \perp AE$, 垂足为点 E , $EG \perp CD$, 垂足为点 G , 点 H 在边 BC 上, $BH = DF$, 连接 AH , FH , FH 与 AC 交于点 M , 以下结论: ① $FH = 2BH$; ② $AC \perp FH$; ③ $S_{\triangle ACF} = 1$; ④ $CE = \frac{1}{2}AF$; ⑤ $EG^2 = FG \cdot DG$, 其中正确结论为 ()



- A. ①②③ B. ③④⑤ C. ①②④⑤ D. ①②③④⑤

二、填空题: (本大题共6个小题, 每小题4分, 共24分)

11. (4分) 代数式 $\frac{\sqrt{x+1}}{x}$ 在实数范围内有意义, 则实数 x 的取值范围是 _____.

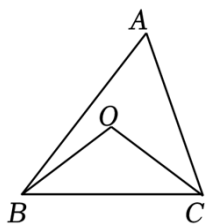
12. (4分) 有甲、乙两组数据, 如下表所示:

甲	11	12	13	14	15
乙	12	12	13	14	14

甲、乙两组数据的方差分别为 $s_{甲}^2$, $s_{乙}^2$, 则 $s_{甲}^2$ _____ $s_{乙}^2$ (填“>”, “<”或“=”).

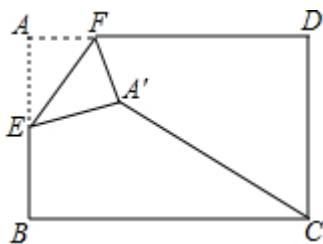
13. (4分) 分式方程 $\frac{3}{x(x+1)} = 1 - \frac{3}{x+1}$ 的解为 _____.

14. (4分) 如图, 点 O 是 $\triangle ABC$ 的外心, $\angle A = 40^\circ$, 连接 BO , CO , 则 $\angle BOC =$ _____.

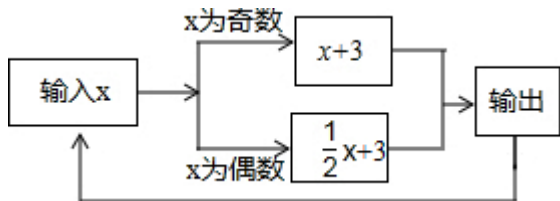


15. (4分) 如图, 在矩形纸片 $ABCD$ 中, $AB = 2$, $AD = 3$, 点 E 是 AB 的中点, 点 F 是 AD

边上的一个动点，将 $\triangle AEF$ 沿 EF 所在直线翻折，得到 $\triangle A'EF$ ，则 $A'C$ 的长的最小值是_____.



16. (4分) 有一数值转换器，原理如图所示，若开始输入的 x 为 1，则第一次输出的结果是 4，第二次输出的结果是 5，…，那么第 2022 次输出的结果是_____.



三、解答题：(共 8 个大题，共 86 分，要有解题的主要过程)

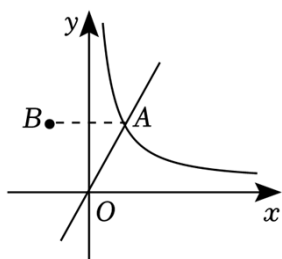
17. (10分) 在直角坐标系中，设函数 $y_1 = \frac{k_1}{x}$ (k_1 是常数， $k_1 > 0$, $x > 0$) 与函数 $y_2 = k_2x$ (k_2 是常数， $k_2 \neq 0$) 的图象交于点 A ，点 A 关于 y 轴的对称点为点 B .

(1) 若点 B 的坐标为 $(-1, 2)$,

① 求 k_1, k_2 的值;

② 当 $y_1 > y_2$ 时，直接写出 x 的取值范围;

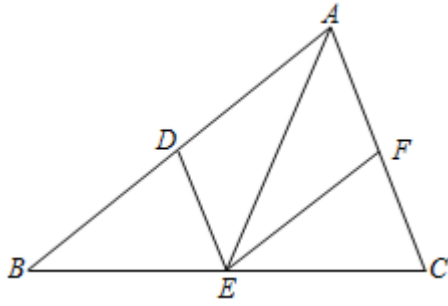
(2) 若点 B 在函数 $y_3 = \frac{k_3}{x}$ (k_3 是常数， $k_3 \neq 0$) 的图象上，求 $k_1 + k_3$ 的值.



18. (10分) 如图， D, E, F 分别是 $\triangle ABC$ 各边的中点，连接 DE, EF, AE .

(1) 求证：四边形 $ADEF$ 为平行四边形;

(2) 加上条件_____后，能使得四边形 $ADEF$ 为菱形，请从① $\angle BAC = 90^\circ$; ② AE 平分 $\angle BAC$; ③ $AB = AC$ 这三个条件中选择 1 个条件填空 (写序号)，并加以证明.



19. (10分) 某校开展了“禁毒”知识的宣传教育活动. 为了解这次活动的效果, 现随机抽取部分学生进行知识测试, 并将所得数据绘制成不完整的统计图表.

等级	频数 (人数)	频率
优秀	60	0.6
良好	a	0.25
合格	10	b
基本合格	5	0.05
合计	c	1

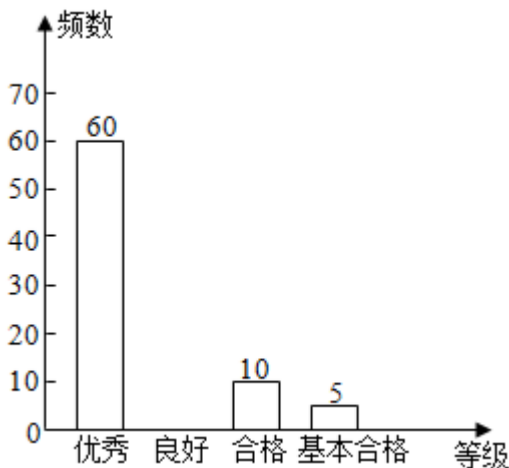
根据统计图表提供的信息, 解答下列问题:

(1) $a = \underline{\hspace{2cm}}$, $b = \underline{\hspace{2cm}}$, $c = \underline{\hspace{2cm}}$;

(2) 补全条形统计图;

(3) 该学校共有 1600 名学生, 估计测试成绩等级在合格以上 (包括合格) 的学生约有多少人?

(4) 在这次测试中, 九年级 (3) 班的甲、乙、丙、丁四位同学的成绩均为“优秀”, 现班主任准备从这四名同学中随机选取两名同学出一期“禁毒”知识的黑板报, 请用列表法或画树状图法求甲、乙两名同学同时被选中的概率.



20. (10分) 如图1是平凉市地标建筑“大明宝塔”，始建于明嘉靖十四年(1535年)，是明代平凉韩王府延恩寺的主体建筑。宝塔建造工艺精湛，与崆峒山的凌空塔遥相呼应，被誉为平凉古塔“双璧”。某数学兴趣小组开展了测量“大明宝塔的高度”的实践活动，具体过程如下：

方案设计：如图2，宝塔 CD 垂直于地面，在地面上选取 A, B 两处分别测得 $\angle CAD$ 和 $\angle CBD$ 的度数(A, D, B 在同一条直线上)。

数据收集：通过实地测量：地面上 A, B 两点的距离为 $58m$ ， $\angle CAD=42^\circ$ ， $\angle CBD=58^\circ$ 。

问题解决：求宝塔 CD 的高度(结果保留一位小数)。

参考数据： $\sin 42^\circ \approx 0.67$ ， $\cos 42^\circ \approx 0.74$ ， $\tan 42^\circ \approx 0.90$ ， $\sin 58^\circ \approx 0.85$ ， $\cos 58^\circ \approx 0.53$ ， $\tan 58^\circ \approx 1.60$ 。

根据上述方案及数据，请你完成求解过程。



图1

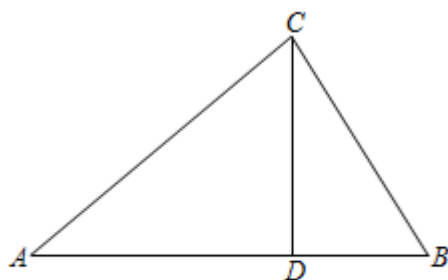


图2

21. (10分) 印江县“精准扶贫”助农平台为朗溪镇农户销售水果，其中香甜可口的橘子在平台上的销售运营成本为每千克3元，除去运营成本余下的收入都归农户所有，在销售过程中要求农户的保底收入为3元/千克，且售价不超过15元/千克。市场调查发现，每周的橘子销售量 y (千克)与售价 x (元/千克)(x 为正整数)之间满足某种函数关系，如表记录的是某三周的销售数据：

x (元/千克)	6	7	8	9
y (千克)	9000	8500	8000	7500

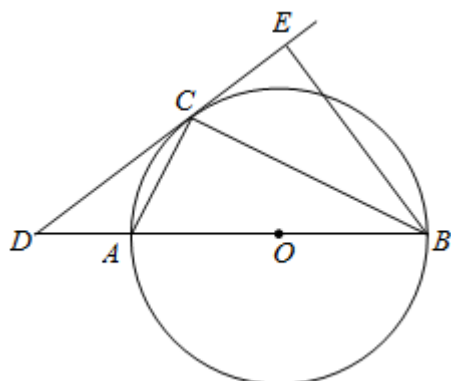
(1) 请直接写出 y 与 x 之间符合哪种函数关系：_____，请在横线上写出 y 与 x 之间的函数关系式，并在括号中注明 x 的取值范围：_____，(_____)。

(2) 若某一周橘子的销售量不少于6000千克，求本周朗溪镇农户获得的最大收入和橘子售价分别为多少元？

22. (10分) 如图， AB 是 $\odot O$ 的直径，点 C 是 $\odot O$ 上异于 A, B 的点，连接 AC, BC ，点 D 在 BA 的延长线上，且 $\angle DCA = \angle ABC$ ，点 E 在 DC 的延长线上，且 $BE \perp DC$ 。

(1) 求证: DC 是 $\odot O$ 的切线;

(2) 若 $\frac{OA}{OD} = \frac{2}{3}$, $BE = 3$, 求 DA 的长.

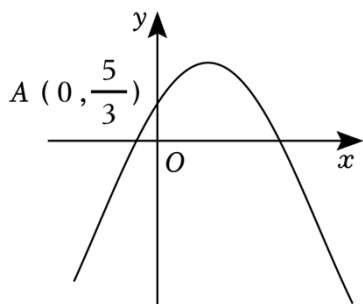


23. (12分) 如图, 抛物线 $y = a(x-2)^2 + 3$ (a 为常数且 $a \neq 0$) 与 y 轴交于点 $A(0, \frac{5}{3})$.

(1) 求该抛物线的解析式;

(2) 判断直线 $y = kx + \frac{2}{3}$ ($k \neq 0$) 与抛物线的交点个数, 并说明理由.

(3) 当 $-4 < x \leq m$ 时, y 有最大值 $\frac{4m}{3}$, 求 m 的值.



24. (14分) 【问题发现】

(1) 如图 1 所示, $\triangle ABC$ 和 $\triangle ADE$ 是有公共顶点的等边三角形, 则 $\frac{BD}{CE}$ 的值是 _____ (请直接写出

答案)

【类比探究】

(2) 如图 2 所示, $\triangle ABC$ 和 $\triangle ADE$ 是有公共顶点的含有 30° 角的直角三角形, 求 $\frac{BD}{CE}$ 的值.

【拓展延伸】

(3) 如图 3 所示, $\triangle ADE$ 和 $\triangle ABC$ 是有公共顶点且相似比为 1:2 的两个等腰直角三角形, 将 $\triangle ADE$ 绕点 A 自由旋转, 若 $BC=2\sqrt{2}$, 当 B 、 D 、 E 三点共线时, 求 BD 的

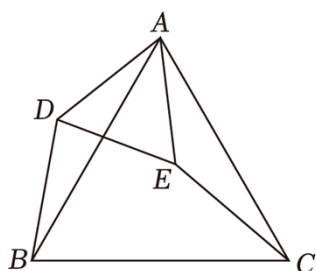


图 1

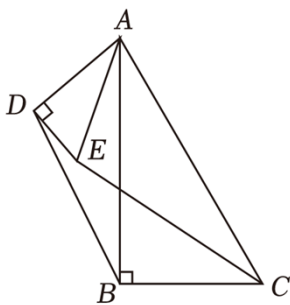


图 2

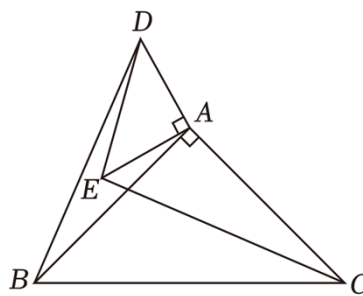


图 3

长.

参考答案与试题解析

一、选择题: (本大题共 10 个小题, 每小题 4 分, 共 40 分)

1. (4 分) 中国疫苗撑起全球抗疫“生命线”中国外交部数据显示, 截止 2021 年 3 月底, 我国已无偿向 80 个国家和 3 个国际组织提供疫苗援助. 预计 2022 年中国新冠疫苗产能有望达到 5000000000 剂, 约占全球产能的一半, 必将为全球抗疫作出重大贡献. 数据“5000000000”用科学记数法表示为 ()

- A. 5×10^4 B. 5×10^9 C. 5×10^{10} D. 50×10^4

【解答】解：5000000000 = 5×10^9 ,

故选：B.

2. (4分) 下列计算正确的是 ()

A. $x^2 + x = x^3$

B. $(-3x)^2 = 6x^2$

C. $8x^4 \div 2x^2 = 4x^2$

D. $(x - 2y)(x + 2y) = x^2 - 2y^2$

【解答】解： $x^2 + x$ 不能合并，故选项 A 错误；

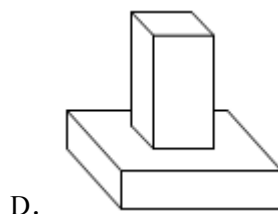
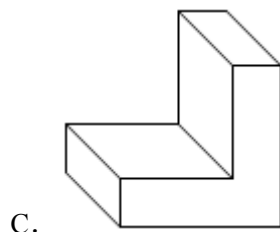
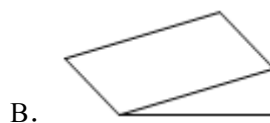
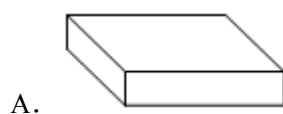
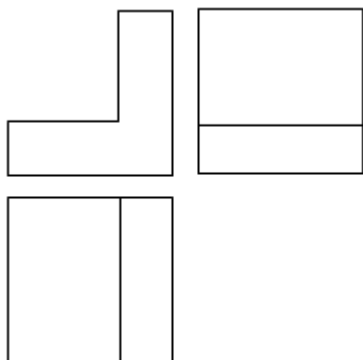
$(-3x)^2 = 9x^2$ ，故选项 B 错误；

$8x^4 \div 2x^2 = 4x^2$ ，故选项 C 正确；

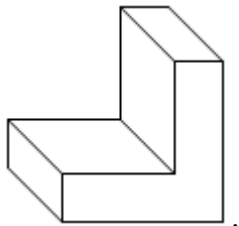
$(x - 2y)(x + 2y) = x^2 - 4y^2$ ，故选项 D 错误；

故选：C.

3. (4分) 几何体的三视图如图所示，这个几何体是 ()



【解答】解：根据该组合体的三视图发现该几何体为



故选：C.

4. (4分) 某校为了解学生的课外阅读情况，随机抽取了一个班的学生，对他们一周的课外阅读时间进行了统计，统计数据如下表，则该班学生一周课外阅读时间的中位数和众数分别是 ()

读书时间	6小时及以下	7小时	8小时	9小时	10小时及以上
学生人数	6	11	8	8	7

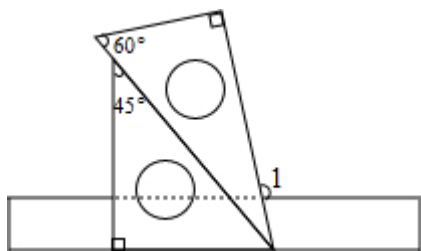
- A. 8, 7 B. 8, 8 C. 8.5, 8 D. 8.5, 7

【解答】解：学生一周课外阅读时间的出现次数最多的是7小时，因此众数是7；

将40名学生的读书时间从小到大排列后处在中间位置的两个数都是8小时，因此中位数是8，

故选：A.

5. (4分) 将一副三角板按如图所示的位置摆放在直尺上，则 $\angle 1$ 的度数为 ()



- A. 95° B. 100° C. 105° D. 110°

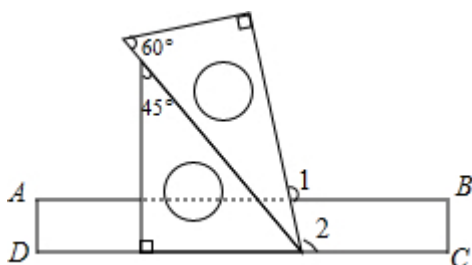
【解答】解：如图：

$$\because \angle 2 = 180^\circ - 30^\circ - 45^\circ = 105^\circ,$$

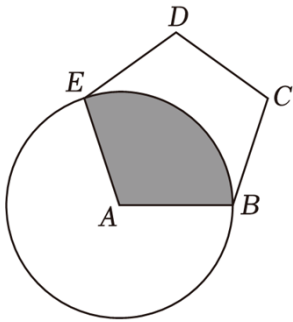
$$\because AB \parallel CD,$$

$$\therefore \angle 1 = \angle 2 = 105^\circ,$$

故选：C.



6. (4分) 如图, 正五边形 $ABCDE$ 的边长为 6, 以顶点 A 为圆心, AB 的长为半径画圆, 则图中阴影部分的面积为 ()



- A. 12π B. 6π C. 108π D. 10.8π

【解答】 解: \because 正五边形的外角和为 360° ,

\therefore 每一个外角的度数为 $360^\circ \div 5 = 72^\circ$,

\therefore 正五边形的每个内角为 $180^\circ - 72^\circ = 108^\circ$,

\because 正五边形的边长为 6,

$$\therefore S_{\text{阴影}} = \frac{108 \cdot \pi \times 6^2}{360} = 10.8\pi,$$

故选: D.

7. (4分) 已知关于 x 的不等式组 $\begin{cases} 5-3x \geq -1 \\ a-x < 0 \end{cases}$ 无解, 则 a 的取值范围是 ()

- A. $a < 2$ B. $a \leq 2$ C. $a > 2$ D. $a \geq 2$

【解答】 解: $\because \begin{cases} 5-3x \geq -1 \\ a-x < 0 \end{cases}$,

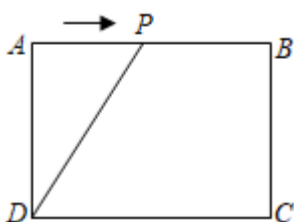
$$\therefore \begin{cases} x \leq 2 \\ x > a \end{cases},$$

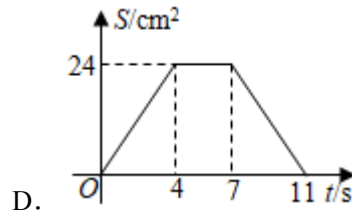
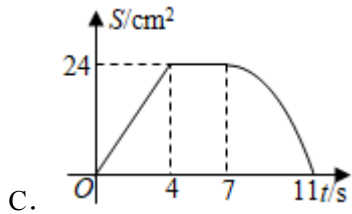
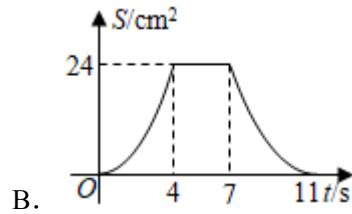
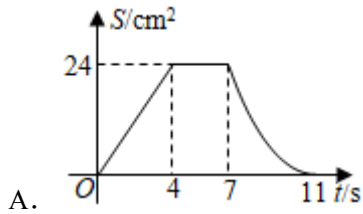
\because 关于 x 的不等式组 $\begin{cases} 5-3x \geq -1 \\ a-x < 0 \end{cases}$ 无解,

$$\therefore a \geq 2,$$

故选: D.

8. (4分) 如图, 在矩形 $ABCD$ 中, $AB=8\text{cm}$, $AD=6\text{cm}$. 点 P 从点 A 出发, 以 2cm/s 的速度在矩形的边上沿 $A \rightarrow B \rightarrow C \rightarrow D$ 运动, 点 P 与点 D 重合时停止运动. 设运动的时间为 t (单位: s), $\triangle APD$ 的面积为 S (单位: cm^2), 则 S 随 t 变化的函数图象大致为 ()





【解答】解：当点 P 在线段 AB 上运动时， $AP=2t\text{ cm}$ ， $S=\frac{1}{2}\times 6\times 2t=6t\text{ cm}^2$ ，是正比例函数，排除 B 选项；

当点 P 在线段 BC 上运动时， $S=\frac{1}{2}\times 6\times 8=24\text{ cm}^2$ ；

当点 P 在线段 CD 上运动时， $DP=8+6+8-2t=22-2t$ ， $S=\frac{1}{2}\times AD\times DP=\frac{1}{2}\times 6\times (22-2t)=(66-6t)\text{ cm}^2$ ，是一次函数的图象，排除 A ， C 选项， D 选项符合题意；

故选： D 。

9. (4分) 若等腰三角形的一条边长为 5，另外两条边的长为一元二次方程 $x^2-7x+k=0$ 的两个根，则 k 的值为 ()

- A. 10 B. $\frac{49}{4}$ C. 10 或 $\frac{49}{4}$ D. $\frac{7}{2}$

【解答】解：当 5 为腰长时，将 $x=5$ 代入原方程得 $25-7\times 5+k=0$ ，

解得： $k=10$ ，

\therefore 原方程为 $x^2-7x+10=0$ ，

$\therefore x_1=2$ ， $x_2=5$ ，

长度为 2，5，5 的三条边能围成三角形，

$\therefore k=10$ 符合题意；

当 5 为底边长时， $\Delta=(-7)^2-4k=0$ ，

解得： $k=\frac{49}{4}$ ，

\therefore 原方程为 $x^2-7x+\frac{49}{4}=0$ ，

$\therefore x_1=x_2=\frac{7}{2}$ ，

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/905210340230011232>