

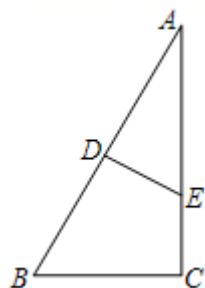
2025 届茂名市重点中学数学九上开学教学质量检测模拟试题

题号	一	二	三	四	五	总分
得分						
批阅人						

A 卷（100 分）

一、选择题（本大题共 8 个小题，每小题 4 分，共 32 分，每小题均有四个选项，其中只有一项符合题目要求）

1、（4 分）如图，在 $\triangle ABC$ 中， $\angle C=90^\circ$ ， $\angle A=30^\circ$ ， AB 的垂直平分线分别交 AB 、 AC 于点 D 、 E ，则以下 AE 与 CE 的数量关系正确的是（ ）

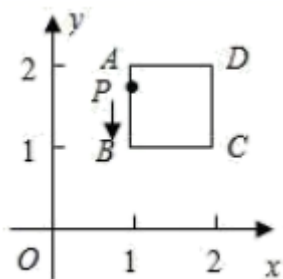


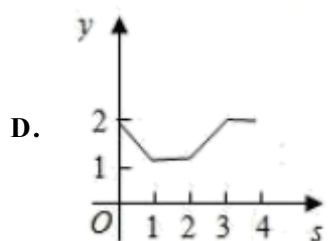
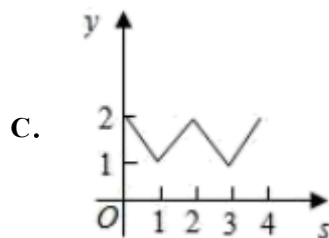
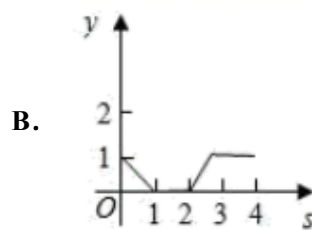
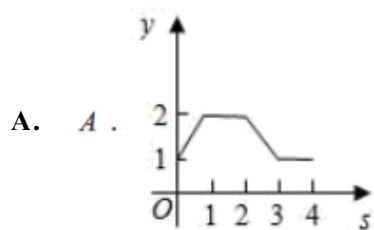
- A. $AE=\sqrt{2} CE$ B. $AE=\sqrt{3} CE$ C. $AE=\frac{3}{2} CE$ D. $AE=2CE$

2、（4 分）在 $Rt\triangle ABC$ 中， $\angle ACB=90^\circ$ ， $AB=3$ ，则 $AB^2+BC^2+AC^2=$ （ ）

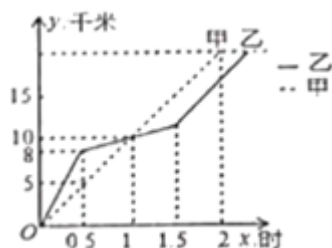
- A. 9 B. 18 C. 20 D. 24

3、（4 分）如图，平面直角坐标系中，在边长为 1 的正方形 $ABCD$ 的边上有一动点 P 沿正方形运动一周， $A \rightarrow B \rightarrow C \rightarrow D \rightarrow A$ 则 P 的纵坐标 y 与点 P 走过的路程 S 之间的函数关系用图象表示大致是（ ）





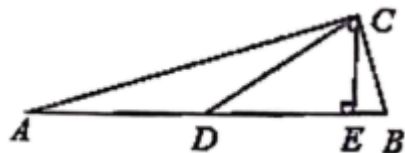
4、(4分) 在 $20km$ 的环湖越野赛中, 甲乙两选手的行程 y (单位: km) 随时间 x (单位: h) 变化的图象如右上图所示, 根据图中提供的信息, 下列说法中错误的有 ()



- ①出发后 1 小时, 两人行程均为 $10km$; ②出发后 1.5 小时, 甲的行程比乙多 $2km$;
 ③两人相遇前, 甲的速度小于乙的速度; ④甲比乙先到达终点.

A. 1 个 B. 2 个 C. 3 个 D. 4 个

5、(4分) 如图, 在 $\triangle ABC$ 中, $\angle ACB=90^\circ$, $CE \perp AB$, 垂足为 E , 点 D 是边 AB 的中点, $AB=20$, $S_{\triangle CAD}=30$, 则 DE 的长度是 ()

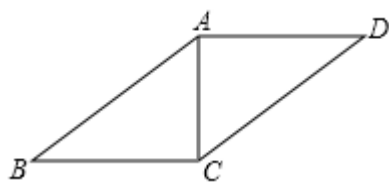


A. 6 B. 8 C. $\sqrt{91}$ D. 9

6、(4分) 下列二次根式中, 最简二次根式是 ()

- A. $x > -4$ B. $x \geq -4$ C. $x > -4$ 且 $x \neq 1$ D. $x \geq -4$ 且 $x \neq -1$

10、(4分) 如图, 在 $\square ABCD$ 中, $AB=10$, $AD=8$, $AC \perp BC$. 则 $\square ABCD$ 的面积是 _____.



- 第 3 页, 共 10 页

(1) 当 $t=3$ 时, 解这个方程:

17、(10 分)为引导学生广泛阅读古今文学名著，某校开展了读书活动．学生会随机调查了部分学生平均每周阅读时间的情况，整理并绘制了如下的统计图表：

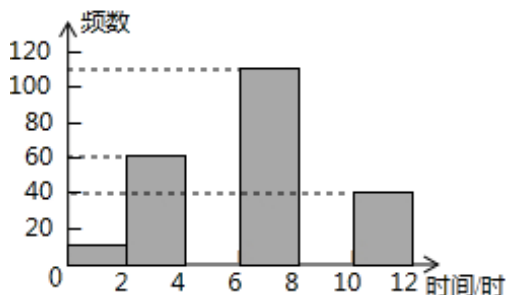
学生平均每周阅读时间频数分布表

平均每周阅读时间 x (时)	频数	频率
$0 \leq x < 2$	10	0.025
$2 \leq x < 4$	60	0.150
$4 \leq x < 6$	a	0.200
$6 \leq x < 8$	110	b
$8 \leq x < 10$	100	0.250
$10 \leq x \leq 12$	40	0.100
合计	400	1.000

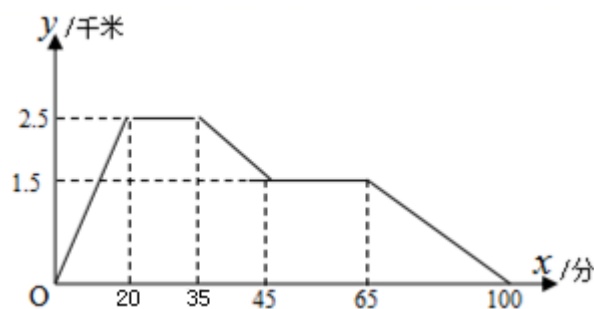
(1) 在频数分布表中, $a = \underline{\hspace{2cm}}$, $b = \underline{\hspace{2cm}}$;

(3) 如果该校有 1600 名学生, 请你估计该校平均每周阅读时间不少于 6 小时的学生大约有多少人?

学生平均每周阅读时间频数分布直方图



18、(10分) 已知王亮家、公园、新华书店在一条直线上，下面的图象反映的过程是：王亮从家跑步去公园，在那里锻炼了一阵后又走到新华书店去买书，然后散步走回家。其中 x 表示时间， y 表示王亮离家的距离。



根据图象回答：

- (1) 公园离王亮家 _____ km ，王亮从家到公园用了 _____ min ；
- (2) 公园离新华书店 _____ km ；
- (3) 王亮在新华书店逗留了 _____ min ；
- (4) 王亮从新华书店回家的平均速度是多少？

B 卷 (50 分)

一、填空题 (本大题共 5 个小题，每小题 4 分，共 20 分)

19、(4分) 已知一个菱形的边长为 2，较长的对角线长为 $2\sqrt{3}$ ，则这个菱形的面积是 _____。

20、(4分) 若一个正多边形的内角和是其外角和的 3 倍，则这个多边形的边数是 _____。

21、(4分) 植树节期间，市团委组织部分中学的团员去东岸湿地公园植树。三亚市第二中学七(3)班团支部领到一批树苗，若每人植 4 棵树，还剩 37 棵；若每人植 6 棵树，则最后一人有树植，但不足 3 棵，这批树苗共有 _____ 棵。

22、(4分) 函数 $y = \sqrt{1-x}$ 中，自变量 x 的取值范围是 _____。

参考答案与详细解析

一、选择题（本大题共 8 个小题，每小题 4 分，共 32 分，每小题均有四个选项，其中只有一项符合题目要求）

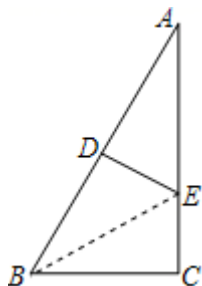
1、D

【解析】

首先连接 BE，由在 $\triangle ABC$ 中， $\angle C=90^\circ$ ， $\angle A=30^\circ$ ，可求得 $\angle ABC$ 的度数，又由 AB 的垂直平分线交 AB 于点 D，交 AC 于点 E，根据线段垂直平分线的性质，可得 $AE=BE$ ，继而可求得 $\angle CBE$ 的度数，然后由含 30° 角的直角三角形的性质，证得 $AE=2CE$ 。

【详解】

连接 BE,



∵ DE 是 AB 的垂直平分线,

$$\therefore AE=BE,$$
$$\therefore \angle ABE = \angle A = 30^\circ,$$
$$\therefore \angle CBE = \angle ABC - \angle ABE = 30^\circ,$$

在 $Rt\triangle BCE$ 中, $BE=2CE$,

$$\therefore AE=2CE,$$

故选 D.

此题考查了线段垂直平分线的性质、直角三角形的性质、等腰三角形的性质以及含 30° 角的直角三角形的性质. 此题难度不大, 注意掌握辅助线的作法, 注意数形结合思想的应用.

2、B

【解析】

根据勾股定理即可得到结论.

【详解】

 $\because \text{Rt}\triangle ABC$ 中, $\angle ACB = 90^\circ$, $AB = 3$,
$$\therefore AB^2 + BC^2 + AC^2 = 2 AB^2 = 18$$

故选 B.

此题主要考查勾股定理, 解题的关键是熟知勾股定理的内容.

3、D

【解析】

根据正方形的边长即可求出 $AB=BC=CD=DA=1$, 然后结合图象可知点 A 的纵坐标为 2, 线段 BC 上所有点的纵坐标都为 1, 线段 DA 上所有点的纵坐标都为 2, 再根据点 P 运动的位置逐一分析, 用排除法即可得出结论.

【详解】

解: $\because$ 正方形 ABCD 的边长为 1,

$\therefore AB=BC=CD=DA=1$

由图象可知: 点 A 的纵坐标为 2, 线段 BC 上所有点的纵坐标都为 1, 线段 DA 上所有点的纵坐标都为 2,

$\therefore$ 当点 P 从 A 到 B 运动时, 即 $0 < S \leq 1$ 时, 点 P 的纵坐标逐渐减小, 故可排除选项 A; 当点 P 到点 B 时, 即当 $S=1$ 时, 点 P 的纵坐标 $y=1$, 故可排除选项 B; 当点 P 从 B 到 C 运动时, 即 $1 < S \leq 2$ 时, 点 P 的纵坐标 y 恒等于 1, 故可排除 C; 当点 P 从 C 到 D 运动时, 即 $2 < S \leq 3$ 时, 点 P 的纵坐标逐渐增大; 当点 P 从 D 到 A 运动时, 即 $3 < S \leq 4$ 时, 点 P 的纵坐标 y 恒等于 2,

故选 D.

此题考查的是根据图形上的点的运动, 找出对应的图象, 掌握横坐标、纵坐标的实际意义和根据点的不同位置逐一分析是解决此题的关键.

4、B

【解析】

根据图像所给信息, 结合函数图像的实际意义判断即可.

【详解】

解: 由图像可得出出发后 1 小时, 两人行程均为 $10km$, ①正确; 甲的速度始终为

$\frac{10}{1}=10km/h$, 乙在 $0: 0.5h$ 内, 速度为 $\frac{8}{0.5}=16km/h$, 在 $0.5: 1.5h$ 内, 速度为 $\frac{10-8}{1-0.5}=4km/h$, 所以出发后 1.5 小时, 甲的行程为 $1.5 \times 10 = 15km$, 而乙的行程为

$10 + (1.5 - 1) \times 4 = 12km$, $15 - 12 = 3km$, 所以出发后 1.5 小时, 甲的行程比乙多 $3km$, ②

本题是根据函数图像获取信息，明确函数图像所表达的实际意义是解题的关键.

5、 B

【解析】

根据直角三角形斜边中线的性质求得 CD ，根据三角形面积求得 CE ，然后根据勾股定理即可求得 DE .

【详解】

解：∵在△ABC 中， $\angle ACB=90^\circ$ ，点 D 是边 AB 的中点，AB=20，

$$\therefore CD=AD=BD=10,$$

$\because S_{\triangle CAD}=30, CE \perp AB$, 垂足为 E,

$$\therefore S_{\triangle CAD} = \frac{1}{2} AD \cdot CE = 30$$

$$\therefore CE=6,$$

$$\therefore DE = \sqrt{CD^2 - CE^2} = \sqrt{10^2 - 6^2} = 8$$

故选 B.

本题考查了直角三角形斜边的中线等于斜边的一半，解题的关键是掌握这个性质的运用.

6、B

【解析】

化简得到结果, 即可做出判断.

【详解】

解：A、 $\sqrt{3a^2} = \sqrt{3}|a|$ ，不是最简二次根式；

B、 $\sqrt{21}$ 是最简二次根式;

C、 $\sqrt{49}=7$ ，不是最简二次根式；

D、 $\sqrt{\frac{1}{2}} = \frac{\sqrt{2}}{2}$ ，不是最简二次根式；

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/855341223321011322>