

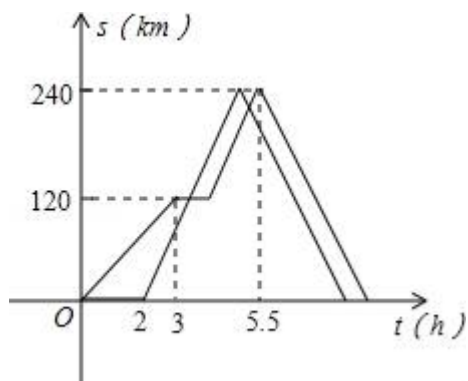
2023-2024 学年云南省云南大学附属中学中考数学适应性模拟试题

考生须知：

1. 全卷分选择题和非选择题两部分，全部在答题纸上作答。选择题必须用 2B 铅笔填涂；非选择题的答案必须用黑色字迹的钢笔或答字笔写在“答题纸”相应位置上。
2. 请用黑色字迹的钢笔或答字笔在“答题纸”上先填写姓名和准考证号。
3. 保持卡面清洁，不要折叠，不要弄破、弄皱，在草稿纸、试题卷上答题无效。

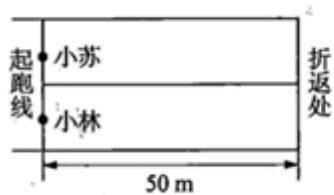
一、选择题（本大题共 12 个小题，每小题 4 分，共 48 分。在每小题给出的四个选项中，只有一项是符合题目要求的。）

1. 甲、乙两辆汽车沿同一路线从 A 地前往 B 地，甲车以 a 千米/时的速度匀速行驶，途中出现故障后停车维修，修好后以 $2a$ 千米/时的速度继续行驶，乙车在甲车出发 2 小时后匀速前往 B 地，比甲车早 30 分钟到达。到达 B 地后，乙车按原速度返回 A 地，甲车以 $2a$ 千米/时的速度返回 A 地。设甲、乙两车与 A 地相距 s （千米），甲车离开 A 地的时间为 t （小时）， s 与 t 之间的函数图象如图所示。下列说法：① $a=40$ ；② 甲车维修所用时间为 1 小时；③ 两车在途中第二次相遇时 t 的值为 5.25；④ 当 $t=3$ 时，两车相距 40 千米，其中不正确的个数为（ ）

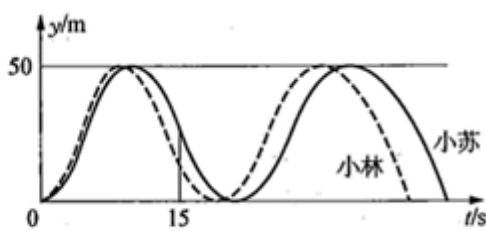


- A. 0 个 B. 1 个 C. 2 个 D. 3 个

2. 小苏和小林在如图①所示的跑道上进行 4×50 米折返跑。在整个过程中，跑步者距起跑线的距离 y （单位：m）与跑步时间 t （单位：s）的对应关系如图②所示。下列叙述正确的是（ ）。



图①



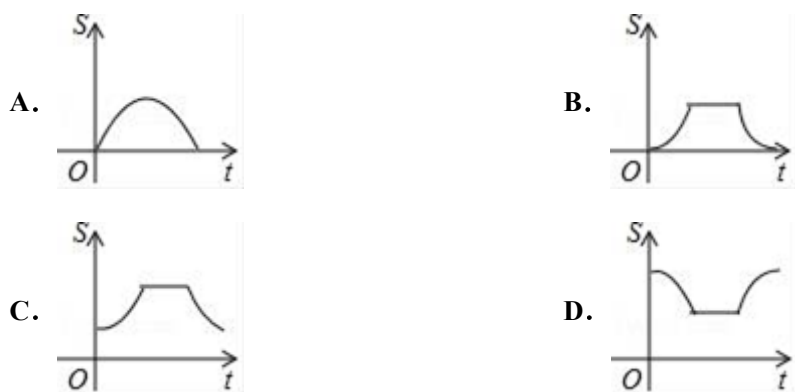
图②

- A. 两人从起跑线同时出发，同时到达终点
- B. 小苏跑全程的平均速度大于小林跑全程的平均速度
- C. 小苏前 15s 跑过的路程大于小林前 15s 跑过的路程
- D. 小林在跑最后 100m 的过程中，与小苏相遇 2 次

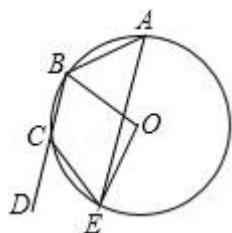
3. 下列计算正确的是（ ）

- A. $2m+3n=5mn$ B. $m^2 \cdot m^3 = m^6$ C. $m^8 \div m^6 = m^2$ D. $(-m)^3 = m^3$

4. 如图，直角边长为 $\sqrt{2}$ 的等腰直角三角形与边长为 3 的等边三角形在同一水平线上，等腰直角三角形沿水平线从左向右匀速穿过等边三角形时，设穿过时间为 t ，两图形重合部分的面积为 S ，则 S 关于 t 的图象大致为（ ）



5. 如图，四边形 $ABCE$ 内接于 $\odot O$ ， $\angle DCE = 50^\circ$ ，则 $\angle BOE =$ （ ）

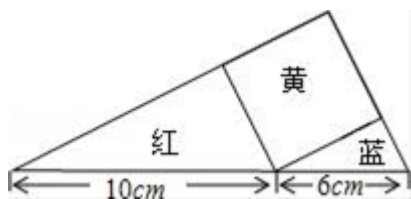


- A. 100° B. 50° C. 70° D. 130°

6. 函数 $y = \frac{1}{x+2}$ 中， x 的取值范围是（ ）

- A. $x \neq 0$ B. $x > -2$ C. $x < -2$ D. $x \neq -2$

7. 如图，一个斜边长为 10cm 的红色三角形纸片，一个斜边长为 6cm 的蓝色三角形纸片，一张黄色的正方形纸片，拼成一个直角三角形，则红、蓝两张纸片的面积之和是（ ）



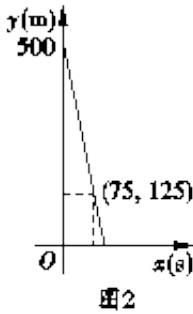
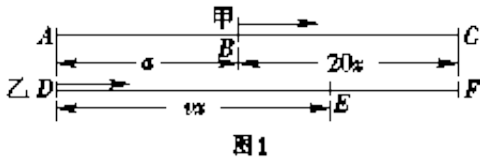
- A. 60cm^2 B. 50cm^2 C. 40cm^2 D. 30cm^2

8. 如图 1 所示，甲、乙两车沿直路同向行驶，车速分别为 20 m/s 和 $v(\text{m/s})$ ，起初甲车在乙车前 $a(\text{m})$ 处，两车同时出发，当乙车追上甲车时，两车都停止行驶。设 $x(\text{s})$ 后两车相距 $y(\text{m})$ ， y 与 x 的函数关系如图 2 所示。有以下结论：

- ①图 1 中 a 的值为 500；
②乙车的速度为 35 m/s ；

- ③图 1 中线段 EF 应表示为 $500 + 5x$;
 ④图 2 中函数图象与 x 轴交点的横坐标为 1.

其中所有的正确结论是 ()



- A. ①④
 B. ②③
 C. ①②④
 D. ①③④

9. A 种饮料比 B 种饮料单价少 1 元, 小峰买了 2 瓶 A 种饮料和 3 瓶 B 种饮料, 一共花了 13 元, 如果设 B 种饮料单价为 x 元/瓶, 那么下面所列方程正确的是()

- A. $2(x-1)+3x=13$
 B. $2(x+1)+3x=13$
 C. $2x+3(x+1)=13$
 D. $2x+3(x-1)=13$

10. 矩形具有而平行四边形不具有的性质是 ()

- A. 对角相等
 B. 对角线互相平分
 C. 对角线相等
 D. 对边相等

11. 下列四个命题, 正确的有 () 个.

- ①有理数与无理数之和是有理数
 ②有理数与无理数之和是无理数
 ③无理数与无理数之和是无理数
 ④无理数与无理数之积是无理数.

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

12. 一次函数 $y = -\frac{1}{2}x + 1$ 的图像不经过的象限是: ()

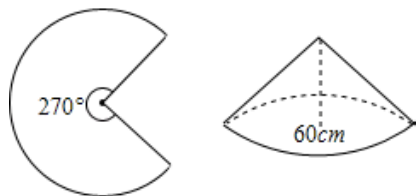
- A. 第一象限
 B. 第二象限
 C. 第三象限
 D. 第四象限

二、填空题: (本大题共 6 个小题, 每小题 4 分, 共 24 分.)

13. A, B 两市相距 200 千米, 甲车从 A 市到 B 市, 乙车从 B 市到 A 市, 两车同时出发, 已知甲车速度比乙车速度快 15 千米/小时, 且甲车比乙车早半小时到达目的地. 若设乙车的速度是 x 千米/小时, 则根据题意, 可列方程_____.

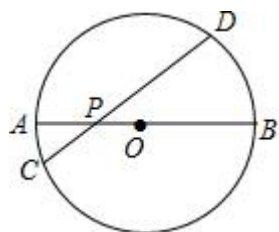
14. 不等式组 $\begin{cases} x-2 < 3 \\ x+3 < 2 \end{cases}$ 的解集是 _____.

15. 如图, 已知一块圆心角为 270° 的扇形铁皮, 用它做一个圆锥形的烟囱帽(接缝忽略不计), 圆锥底面圆的直径是 60cm , 则这块扇形铁皮的半径是 _____ cm .



16. 若 a 是方程 $x^2 - 3x + 1 = 0$ 的解, 计算: $a^2 - 3a + \frac{3a}{a^2 + 1} =$ _____.

17. 如图, AB 是 $\odot O$ 的直径, 弦 CD 交 AB 于点 P , $AP=2$, $BP=6$, $\angle APC=30^\circ$, 则 CD 的长为 _____.



18. 若不等式组 $\begin{cases} x-a > 1 \\ bx+3 \geq 0 \end{cases}$ 的解集是 $-1 < x \leq 1$, 则 $a=$ _____, $b=$ _____.

三、解答题: (本大题共 9 个小题, 共 78 分, 解答应写出文字说明、证明过程或演算步骤.)

19. (6 分) 雅安地震牵动着全国人民的心, 某单位开展了“一方有难, 八方支援”赈灾捐款活动. 第一天收到捐款 $10\,000$ 元, 第三天收到捐款 $12\,100$ 元.

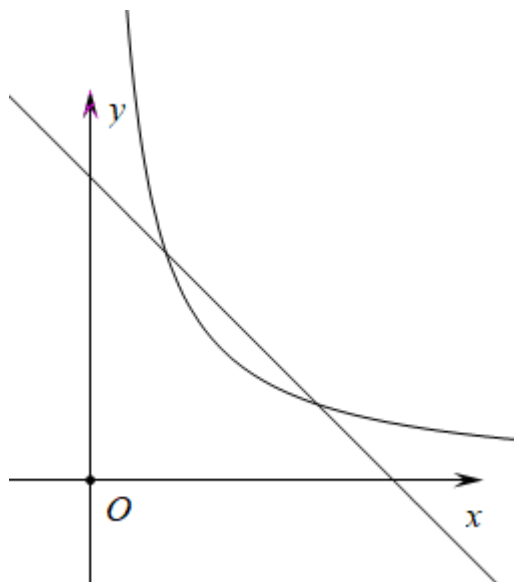
(1) 如果第二天、第三天收到捐款的增长率相同, 求捐款增长率;

(2) 按照 (1) 中收到捐款的增长速度, 第四天该单位能收到多少捐款?

20. (6 分) 如图, 在平面直角坐标系中, 直线 $y = -x + m$ 与 x 轴交于点 $A(4, 0)$, 与 y 轴交于点 B , 与函数 $y = \frac{k}{x} (x > 0)$ 的图象的一个交点为 $C(3, n)$.

(1) 求 m , n , k 的值;

(2) 将线段 AB 向右平移得到对应线段 $A'B'$, 当点 B' 落在函数 $y = \frac{k}{x} (x > 0)$ 的图象上时, 求线段 AB 扫过的面积.



21. (6 分) 关于 x 的一元二次方程 $x^2+2x+2m=0$ 有两个不相等的实数根.

(1) 求 m 的取值范围;

(2) 若 x_1, x_2 是一元二次方程 $x^2+2x+2m=0$ 的两个根, 且 $x_1^2+x_2^2-x_1x_2=8$, 求 m 的值.

22. (8 分) (1)解方程组 $\begin{cases} 3x+y=10 \\ x-2y=1 \end{cases}$

(2)若点 A 是平面直角坐标系中坐标轴上的点, (1)中的解 x, y 分别为点 B 的横、纵坐标,求 AB 的最小值及 AB 取得最小值时点 A 的坐标.

23. (8 分) 先化简, 再求值: $(\frac{1}{x} - \frac{2}{x-1}) \div \frac{x^2+x}{1-2x+x^2}$, 其中 x 的值从不等式组 $\begin{cases} \frac{1}{2}x+1>0 \\ 2(x-1)\leq x \end{cases}$ 的整数解中选取.

24. (10 分) 某高科技产品开发公司现有员工 50 名, 所有员工的月工资情况如下表:

员工	管理人员		普通工作人员				
人员结构	总经理	部门经理	科研人员	销售人员	高级技工	中级技工	勤杂工
员工数(名)	1	3	2	3		24	1
每人月工资(元)	21000	8400	2025	2200	1800	1600	950

请你根据上述内容, 解答下列问题:

(1) 该公司“高级技工”有_____名;

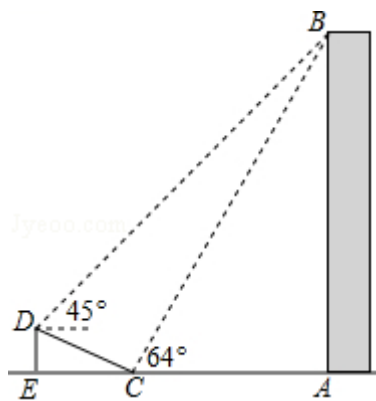
(2) 所有员工月工资的平均数 x 为 2500 元, 中位数为_____元, 众数为_____元;

(3) 小张到这家公司应聘普通工作人员。请你回答右图中小张的问题，并指出用(2)中的哪个数据向小张介绍员工的月工资实际水平更合理些；

(4) 去掉四个管理人员的工资后，请你计算出其他员工的月平均工资 $\bar{y}$ (结果保留整数)，并判断 $\bar{y}$ 能否反映该公司员工的月工资实际水平。



25. (10分) 如图，在大楼 AB 的正前方有一斜坡 CD，CD=13 米，坡比 DE:EC=1: $\frac{12}{5}$ ，高为 DE，在斜坡下的点 C 处测得楼顶 B 的仰角为 64° ，在斜坡上的点 D 处测得楼顶 B 的仰角为 45° ，其中 A、C、E 在同一直线上。求斜坡 CD 的高度 DE；求大楼 AB 的高度；(参考数据： $\sin 64^\circ \approx 0.9$ ， $\tan 64^\circ \approx 2$)。



26. (12分) 如图，已知点 D、E 为 $\triangle ABC$ 的边 BC 上两点。AD=AE，BD=CE，为了判断 $\angle B$ 与 $\angle C$ 的大小关系，请你填空完成下面的推理过程，并在空白括号内注明推理的依据。

解：过点 A 作 $AH \perp BC$ ，垂足为 H。

$\because$ 在 $\triangle ADE$ 中，AD=AE (已知)

$AH \perp BC$ (所作)

$\therefore DH=EH$ (等腰三角形底边上的高也是底边上的中线)

又 $\because BD=CE$ (已知)

$\therefore BD+DH=CE+EH$ (等式的性质)

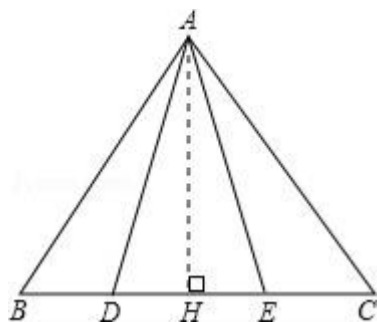
即：BH=_____

又 $\because$ _____ (所作)

$\therefore AH$ 为线段_____的垂直平分线

$\therefore AB=AC$ (线段垂直平分线上的点到线段两个端点的距离相等)

∴_____（等边对等角）



27. (12 分) 小华想复习分式方程，由于印刷问题，有一个数“?”看不清楚： $\frac{?}{x-2}+3=\frac{1}{2-x}$. 她把这个数“?”猜成 5，请你帮小华解这个分式方程；小华的妈妈说：“我看到标准答案是：方程的增根是 $x=2$ ，原分式方程无解”，请你求出原分式方程中“?”代表的数是多少？

参考答案

一、选择题（本大题共 12 个小题，每小题 4 分，共 48 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、A

【解析】

解：①由函数图象，得 $a=120\div3=40$ ，

故①正确，

②由题意，得 $5.5-3=120\div(40\times2)$ ，

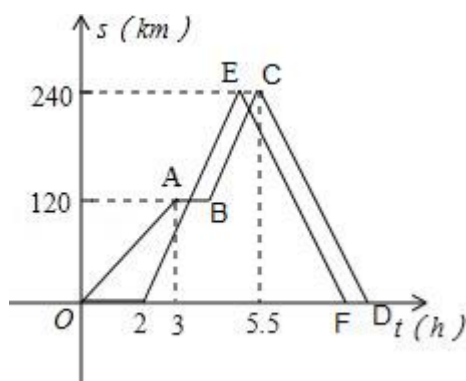
$=2.5-1.5$ ，

$=1$ ．

$\therefore$ 甲车维修的时间为 1 小时；

故②正确，

③如图：



∴甲车维修的时间是 1 小时，

∴ $B(4, 120)$ 。

∴乙在甲出发 2 小时后匀速前往 B 地，比甲早 30 分钟到达。

∴ $E(5, 240)$ 。

∴乙行驶的速度为： $240 \div 3 = 80$ ，

∴乙返回的时间为： $240 \div 80 = 3$ ，

∴ $F(8, 0)$ 。

设 BC 的解析式为 $y_1 = k_1 t + b_1$ ， EF 的解析式为 $y_2 = k_2 t + b_2$ ，由图象得，

$$\begin{cases} 120 = 4k_1 + b_1 \\ 240 = 5.5k_1 + b_1 \end{cases}, \begin{cases} 240 = 5k_2 + b_2 \\ 0 = 8k_2 + b_2 \end{cases},$$

$$\text{解得} \begin{cases} k_1 = 80 \\ b_1 = -200 \end{cases}, \begin{cases} k_2 = -80 \\ b_2 = 640 \end{cases},$$

$$\therefore y_1 = 80t - 200, y_2 = -80t + 640,$$

当 $y_1 = y_2$ 时，

$$80t - 200 = -80t + 640,$$

$$t = 5.2.$$

∴两车在途中第二次相遇时 t 的值为 5.2 小时，

故弄③正确，

④当 $t = 3$ 时，甲车行的路程为：120km，乙车行的路程为： $80 \times (3 - 2) = 80\text{km}$ ，

∴两车相距的路程为： $120 - 80 = 40$ 千米，

故④正确，

故选 A。

2、D

【解析】

A. 由图可看出小林先到终点，A 错误；

B.全程路程一样，小林用时短，所以小林的平均速度大于小苏的平均速度，B 错误；

C.第 15 秒时，小苏距离起点较远，两人都在返回起点的过程中，据此可判断小林跑的路程大于小苏跑的路程，C 错误；

D.由图知两条线的交点是两人相遇的点，所以是相遇了两次，正确.

故选 D.

3、C

【解析】

根据同底数幂的除法，底数不变指数相减；合并同类项，系数相加字母和字母的指数不变；同底数幂的乘法，底数不变指数相加；幂的乘方，底数不变指数相乘，对各选项计算后利用排除法求解.

【详解】

解：A、 $2m$ 与 $3n$ 不是同类项，不能合并，故错误；

B、 $m^2 \cdot m^3 = m^5$ ，故错误；

C、正确；

D、 $(-m)^3 = -m^3$ ，故错误；

故选：C.

【点睛】

本题考查同底数幂的除法，合并同类项，同底数幂的乘法，幂的乘方很容易混淆，一定要记准法则才能做题.

4、B

【解析】

先根据等腰直角三角形斜边为 2，而等边三角形的边长为 3，可得等腰直角三角形沿水平线从左向右匀速穿过等边三角形时，出现等腰直角三角形完全处于等边三角形内部的情况，进而得到 S 关于 t 的图象的中间部分为水平的线段，再根据当 $t=0$ 时， $S=0$ ，即可得到正确图象

【详解】

根据题意可得，等腰直角三角形斜边为 2，斜边上的高为 1，而等边三角形的边长为 3，高

为 $\frac{3}{2}\sqrt{3}$ ，故等腰直角三角形沿水平线从左向右匀速穿过等边三角形时，出现等腰直角三角形

完全处于等边三角形内部的情况，故两图形重合部分的面积先增大，然后不变，再减小， S

关于 t 的图象的中间部分为水平的线段，故 A，D 选项错误；

当 $t=0$ 时， $S=0$ ，故 C 选项错误，B 选项正确；

故选：B

【点睛】

本题考查了动点问题的函数图像，根据重复部分面积的变化是解题的关键

5、A

【解析】

根据圆内接四边形的任意一个外角等于它的内对角求出 $\angle A$ ，根据圆周角定理计算即可．

【详解】

∵ 四边形 ABCE 内接于 $\odot O$ ，

$$\therefore \angle A = \angle DCE = 50^\circ,$$

由圆周角定理可得， $\angle BOE = 2\angle A = 100^\circ$ ，

故选：A．

【点睛】

本题考查的知识点是圆的内接四边形性质，解题关键是熟记圆内接四边形的任意一个外角等于它的内对角（就是和它相邻的内角的对角）．

6、D

【解析】

试题分析：由分式有意义的条件得出 $x+1 \neq 0$ ，解得 $x \neq -1$ ．

故选 D．

点睛：本题考查了函数中自变量的取值范围、分式有意义的条件；由分式有意义得出不等式是解决问题的关键．

7、D

【解析】

标注字母，根据两直线平行，同位角相等可得 $\angle B = \angle AED$ ，然后求出 $\triangle ADE$ 和 $\triangle EFB$ 相似，根据相似三角形对应边成

比例求出 $\frac{DE}{BF} = \frac{5}{3}$ ，即 $\frac{EF}{BF} = \frac{5}{3}$ ，设 $BF = 3a$ ，表示出 $EF = 5a$ ，再表示出 BC 、 AC ，利用勾股定理列出方程求出 a 的值，

再根据红、蓝两张纸片的面积之和等于大三角形的面积减去正方形的面积计算即可得解．

【详解】

解：如图，∵ 正方形的边 $DE \parallel CF$ ，

$$\therefore \angle B = \angle AED,$$

$$\because \angle ADE = \angle EFB = 90^\circ,$$

$$\therefore \triangle ADE \sim \triangle EFB,$$

$$\therefore \frac{DE}{BF} = \frac{AE}{BE} = \frac{10}{6} = \frac{5}{3},$$

$$\therefore \frac{EF}{BF} = \frac{5}{3},$$

设 $BF = 3a$ ，则 $EF = 5a$ ，

$$\therefore BC = 3a + 5a = 8a,$$

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/146151112025010232>