

学校	班级	姓名	考场	准考证号
----	----	----	----	------

..... 密 封 线 内 不 要 答 题

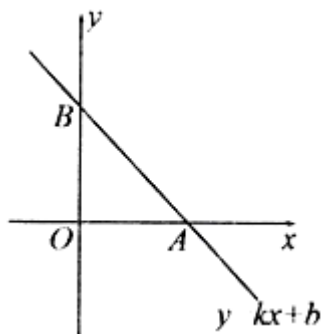
题号	一	二	三	四	五	总分
得分						
批阅人						

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）

A. 90° B. 60° C. 120° D. 45°

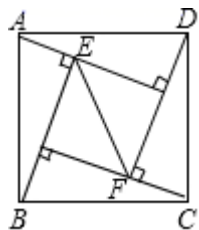
的面积为 $-\frac{b^2}{2k}$ ；③当 $x < 0$ 时， $y > b$ ；④ $(x_1 - x_2)(y_1 - y_2) > 0$ ．其中正确结论的序号是

()



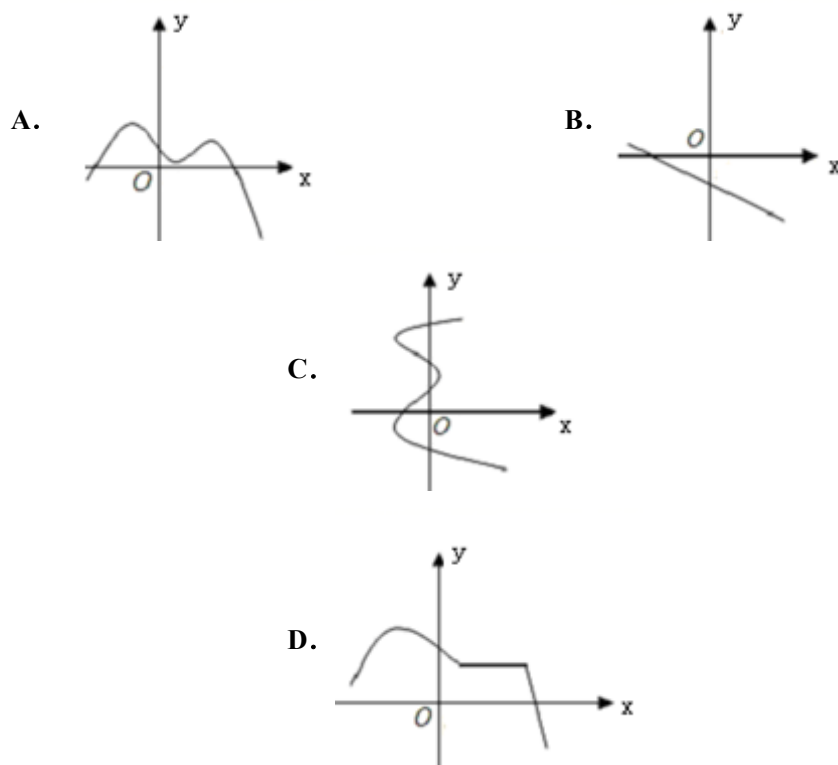
A. ①②③ B. ②③ C. ②④ D. ②③④

3、(4分)如图是我国古代著名的“赵爽弦图”的示意图，此图是由四个全等的直角三角形拼接而成，其中 $AE=5$ ， $BE=12$ ，则 EF 的长是 ()

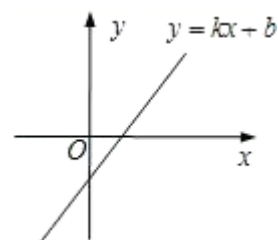


- A. 7 B. 8 C. $7\sqrt{2}$ D. $7\sqrt{3}$

4、(4分) 下列各曲线中不能表示 y 是 x 的函数是 ()



5、(4分) 已知，一次函数 $y=kx+b$ 的图象如图，下列结论正确的是 ()

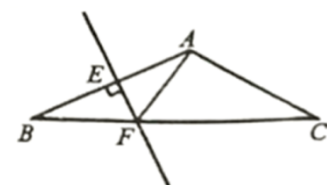


- A. $k>0, b>0$ B. $k>0, b<0$ C. $k<0, b>0$ D. $k<0, b<0$

6、(4分) 使代数式 $\sqrt{x+2}$ 有意义的 x 的取值范围是 ()

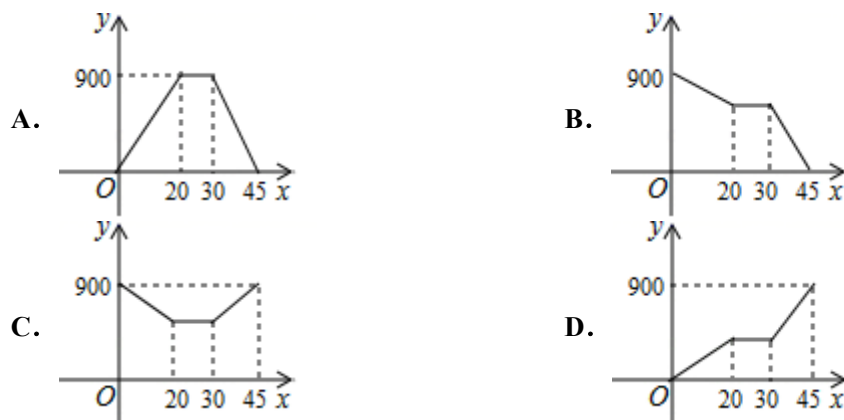
- A. $x>2$ B. $x>-2$ C. $x\geq 2$ D. $x\geq -2$

7、(4分) 如图，在 $\triangle ABC$ 中， $AB=AC$ ， $\angle BAC=130^\circ$ ， AB 的垂直平分线交 AB 于点 E ，交 BC 于点 F ，连接 AF ，则 $\angle FAB$ 的度数 ()



- A. 50° B. 35° C. 30° D. 25°

8、(4分) 爷爷在离家 900 米的公园锻炼后回家，离开公园 20 分钟后，爷爷停下来与朋友聊天 10 分钟，接着又走了 15 分钟回到家中。下面图形中表示爷爷离家的距离 y (米) 与爷爷离开公园的时间 x (分) 之间的函数关系是 ()



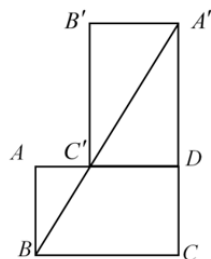
二、填空题 (本大题共 5 个小题，每小题 4 分，共 20 分)

9、(4分) 分式 $\frac{a}{a+b}$ 与 $\frac{b}{2a-2b}$ 的最简公分母是_____.

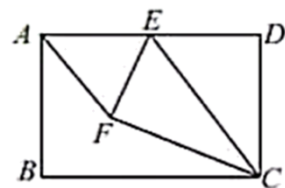
10、(4分) 若关于 x 的分式方程 $\frac{x-m}{x-1} - \frac{3}{x} = 1$ 无解，则 m 的值为_____.

11、(4分) 如图，矩形 $ABCD$ 中， $BC=2$ ，将矩形 $ABCD$ 绕点 D 顺时针旋转 90° ，点 A ， B ， C 分别落在点 A' ， B' ， C' 处，且点 A' ， C' ， B 在同一条直线上，则 AB 的长为

_____.



12、(4分) 如图，矩形 $ABCD$ 中， $AB=6$ ， $BC=8$ ， E 是 AD 边上一点，连接 CE ，将 $\triangle CDE$ 沿 CE 翻折，点 D 的对应点是 F ，连接 AF ，当 $\triangle AEF$ 是直角三角形时，则 DE 的值是_____



三、解答题（本大题共 5 个小题，共 48 分）

(2) 如图 2, 若 $\angle APB = 60^\circ$, $PC = 5\sqrt{2}$, 求 BC 的长.

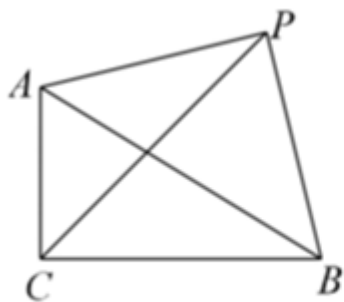


图1

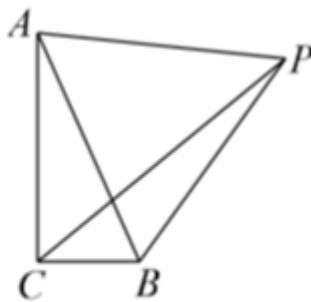
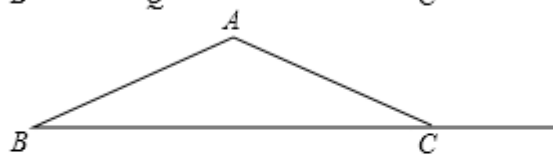
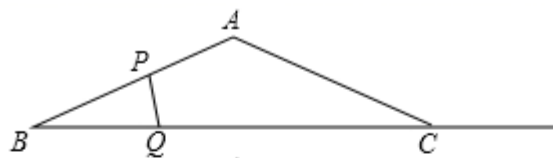
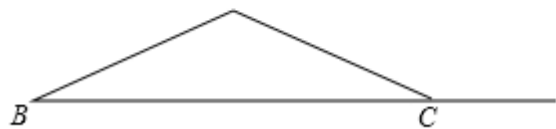


图2

15、(8分)如图,在 $\triangle ABC$ 中, $\angle A=120^\circ$, $AB=AC=4$,点 P 、 Q 同时从点 B 出发,以相同的速度分别沿折线 $B \rightarrow A \rightarrow C$ 、射线 BC 运动,连接 PQ .当点 P 到达点 C 时,点 P 、 Q 同时停止运动.设 $BQ=x$, $\triangle BPQ$ 与 $\triangle ABC$ 重叠部分的面积为 S .



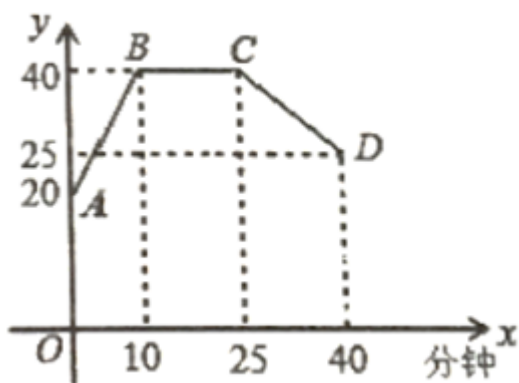
备用图1



备用图 2

- (1) 求 BC 长;
- (2) 求 S 关于 x 的函数关系式, 并写出 x 的取值范围;
- (3) 请直接写出 $\triangle PCQ$ 为等腰三角形时 x 的值.

16、(8分)心理学家研究发现,一般情况下,一节课40分钟中,学生的注意力随教师讲课的变化而变化.开始上课时,学生的注意力逐步增强,中间有一段时间学生的注意力保持较为理想的稳定状态,随后学生的注意力开始分散.经过实验分析可知,学生的注意力指标数 y 随时间 x (分钟)的变化规律如图所示(其中 AB , BC , CD 都为线段)

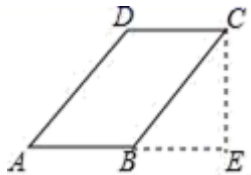


- (1) 分别求出线段 AB 和 CD 的函数解析式;
- (2) 开始上课后第 5 分钟时与第 30 分钟时相比较, 何时学生的注意力更集中?
- (3) 一道数学竞赛题, 需要讲 17 分钟, 为了效果较好, 要求学生的注意力指标数最低达到 38. 那么经过适当安排, 老师能否在学生注意力达到所需的状态下讲解完这道题目?

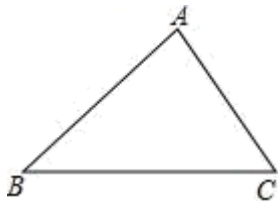
17、(10 分) 作平行四边形 $ABCD$ 的高 CE , B 是 AE 的中点, 如图.

(1) 小琴说: 如果连接 DB , 则 $DB \perp AE$, 对吗? 说明理由.

(2) 如果 $BE:CE=1:\sqrt{2}$, $BC=3\text{cm}$, 求 AB .



18、(10 分) 如图, $\triangle ABC$ 中, $AB=10\text{cm}$, $AC=8\text{cm}$, $BC=12\text{cm}$. 动点 D 、 E 均从顶点 A 同时出发, 点 D 在边 AB 上运动, 点 E 在边 AC 上运动. 已知点 D 的运动速度是 2cm/s . 当运动 2s 停止时, 由 A , D , E 构成的三角形恰好与 $\triangle ABC$ 相似.



(1) 试求点 E 的运动速度;

(2) 求出此时 D 、 E 两点间的距离.

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) 若关于 x 的方程 $x^2 + 2x + k = 0$ 的一个根是 0 , 则方程的另一个根是_____.

20、(4 分) 若点 $A(m+2, 3)$ 与点 $B(-4, n+5)$ 关于 y 轴对称, 则 $m+n=$ _____.

21、(4 分) 已知一组数据 $44, 45, 45, 51, 52, 54$, 则这组数据的众数是_____.

22、(4 分) 已知一组数据 $1, 2, 0, -1, x, 1$ 的平均数是 1 , 那么这组数据的方差是_____.

23、(4 分) 已知 α, β 是一元二次方程 $x^2 - 2019x - 1 = 0$ 的两实根, 则代数式

$$(\alpha - 2019)(\beta - 2019) = \underline{\hspace{2cm}}.$$

二、解答题 (本大题共 3 个小题, 共 30 分)

24、(8 分)

(2) 如图 2, 当 $AB=2$, 点 E 是边 BC 的中点时, 请直接写出 FC 的长.



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】

首先设平行四边形中两个内角分别为 x° , $3x^\circ$, 由平行四边形的邻角互补, 即可得 $x+3x=180$, 继而求得答案.

【详解】

解: $\because$ 平行四边形中两个内角的度数之比为 $1:3$,

∴ 设平行四边形中两个内角分别为 x° , $3x^\circ$,

$$\therefore x + 3x = 180,$$

解得: $x=45$,

$\therefore$ 其中较小的内角是 45° .

故选 D.

本题考查了平行四边形的性质，掌握平行四边形的邻角互补是解题的关键.

2、B

【解析】

根据直线经过的象限即可判定①结论错误；求出点 A、B 坐标，即可求出 $VAOB$ 的面积，可判定②结论正确；直接观察图像，即可判定③结论正确；将两点坐标代入，进行消元，即可判定④结论错误.

【详解】

∵ 直线 $y = kx + b$ 经过二, 一, 四象限,

$$\therefore k < 0, b > 0$$

$\therefore b g k < 0$, ①结论错误;

点 $A\left(-\frac{b}{k}, 0\right)$, $B(0, b)$

$$\therefore \text{OA} = -\frac{b}{k}, \quad \text{OB} = b$$

D、是函数，正确.

故选 C.

本题主要考查函数的自变量与函数值是一一对应的，即给自变量一个值，有唯一的一个值与它对应.

5、 B

【解析】

根据图象在坐标平面内的位置, 确定 k, b 的取值范围, 从而求解.

【详解】

∵一次函数 $y=kx+b$ 的图象, y 随 x 的增大而增大,

$$\therefore k > 1,$$

∵ 直线与 y 轴负半轴相交,

$$\therefore b < 1.$$

故选: B .

本题主要考查一次函数的解析式的系数的几何意义,掌握一次函数的解析式的系数与直线在坐标系中的位置关系,是解题的关键.

6、D

【解析】

根据被开方数大于等于 0 列式计算即可得解.

【详解】

由题意得, $x+2 \geq 0$,

解得 $x \geq -2$,

故选 D .

本题考查了二次根式有意义的条件,熟知二次根式有意义的条件是被开方数为非负数是解题的关键.

7、D

【解析】

先由等腰三角形的性质求出 $\angle B$ 的度数，再由垂直平分线的性质可得出 $\angle BAF = \angle B$ ，由三角形内角与外角的关系即可解答.

【详解】

故答案为: $2(a+b)(a-b)$.

此题主要考查分式的最简公分母，熟练掌握，即可解题.

10、 - 2 或 1

【解析】

分式方程去分母转化为整式方程，由分式方程无解确定出 x 的值，代入整式方程计算即可求出 m 的值.

【详解】

去分母得: $x^2 - mx - 3x + 3 = x^2 - x$,

解得: $(2+m)x=3$,

由分式方程无解，得到 $2+m=0$ ，即 $m=-2$ 或 $x=\frac{3}{2+m}=1$ ，即 $m=1$ ，

综上, m 的值为 -2 或 1 .

故答案为: -2 或 1

此题考查了分式方程的解，注意分母不为0这个条件.

11、 $\sqrt{5}-1$

【解析】

由 $C'D \parallel BC$, 可得比例式 $\frac{C'D}{BC} = \frac{A'D}{A'C}$, 设 $AB=a$, 构造方程即可.

【详解】

设 $AB=a$ ，根据旋转的性质可知 $C'D=a$ ， $A'C=2+a$ ，

 $\because C'D \parallel BC,$

$$\therefore \frac{C'D}{BC} = \frac{A'D}{A'C}, \text{ 即 } \frac{a}{2} = \frac{2}{a+2},$$

解得 $a = -1 - \sqrt{5}$ (舍去) 或 $-1 + \sqrt{5}$.

所以 AB 长为 $\sqrt{5}-1$.

故答案为 $\sqrt{5}-1$.

本题主要考查了旋转的性质、相似三角形的判定和性质，解题的关键是找到图形中相似基本模型“A”型.

12、3 或 1

分两种情况讨论：①当 $\angle AFE=90^\circ$ 时，易知点 F 在对角线 AC 上，设 $DE=x$ ，则 AE、EF 均可用 x 表示，在 $Rt\triangle AEF$ 中利用勾股定理构造关于 x 的方程即可；②当 $\angle AEF=90^\circ$ 时，易知 F 点在 BC 上，且四边形 EFCD 是正方形，从而可得 $DE=CD$ 。

【详解】

解：当 E 点与 A 点重合时， $\angle EAF$ 的角度最大，但 $\angle EAF$ 小于 90° ，
所以 $\angle EAF$ 不可能为 90° ，

分两种情况讨论:

①当 $\angle AFE=90^\circ$ 时,如图1所示,

根据折叠性质可知 $\angle EFC = \angle D = 90^\circ$,

$\therefore A、F、C$ 三点共线, 即 F 点在 AC 上,

$\therefore$ 四边形 ABCD 是矩形,

$$\therefore AC = \sqrt{AB^2 + BC^2} = \sqrt{6^2 + 8^2} = 10,$$

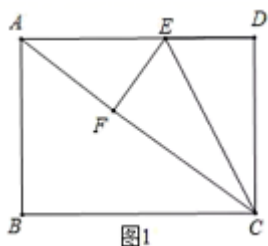
$$\therefore AF = AC - CF = AC - CD = 10 - 1 = 4,$$

设 $DE=x$, 则 $EF=x$, $AE=8-x$,

在 $\text{Rt}\triangle AEF$ 中, 利用勾股定理可得 $AE^2 = EF^2 + AF^2$,

即 $(8-x)^2 = x^2 + 4^2$,

解得 $x=3$, 即 $DE=3$;



②当 $\angle AEF=90^\circ$ 时,如图2所示,则 $\angle FED=90^\circ$,

$$\because \angle D = \angle BCD = 90^\circ, DE = EF,$$

$\therefore$ 四边形 EFCD 是正方形,

$$\therefore DE = CD = 1,$$

故答案为: 3 或 1.

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/428041006126006127>