

## 期中备考冲刺营

### 模块一

### 一元二次方程

#### 例题 1

已知关于  $x$  的一元二次方程  $ax^2 - 2(a-2)x + a - 4 = 0 (a > 0)$ ，设方程的两个实数根分别为  $x_1, x_2$  (其中  $x_1 > x_2$ )，若  $y$  是关于  $a$  的函数，且  $y = x_1 - ax_2$ ，若  $y > 0$ ，则 ( )

- A.  $0 < a < 3$       B.  $0 < a < 5$       C.  $a > 3$       D.  $a > 5$

#### 例题 2

已知  $\triangle ABC$  的一条边  $BC$  的长为 5，另两边  $AB, AC$  的长是关于  $x$  的一元二次方程  $x^2 - (2k+3)x + k^2 + 3k + 2 = 0$  的两个实数根.

(1)  $k$  为何值时， $\triangle ABC$  是以  $BC$  为斜边的直角三角形？

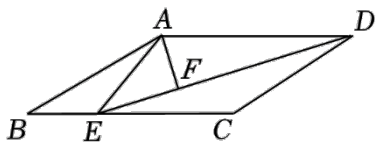
(2)  $k$  为何值时， $\triangle ABC$  是等腰三角形？

### 模块二

### 平行四边形

#### 例题 3

如图，在平行四边形  $ABCD$  中， $AB = 6, BC = 8, \angle ABC = 30^\circ$ ，点  $E$  是  $BC$  边上的动点，连结  $AE, DE$ ，过点  $A$  作  $AF \perp DE$  于点  $F$ 。设  $DE = x, AF = y$ ，则  $y$  与  $x$  之间的函数解析式为 (不考虑自变量  $x$  的取值范围) ( )



- A.  $y = \frac{12}{x}$       B.  $y = \frac{18}{x}$       C.  $y = \frac{24}{x}$       D.  $y = \frac{36}{x}$

例题 4

如图 1, 在平行四边形  $ABCD$  中, 动点  $E$  从点  $A$  出发, 在平行四边形的边上沿路径  $A \rightarrow B \rightarrow C$  作匀速运动, 运动到点  $C$  时停止. 设点  $E$  的运动路程为  $x$ , 线段  $AE$  的长度为  $y$ ,  $y$  与  $x$  的函数图象如图 2 所示. 则点  $C$  到线段  $AB$  的距离为 ( )

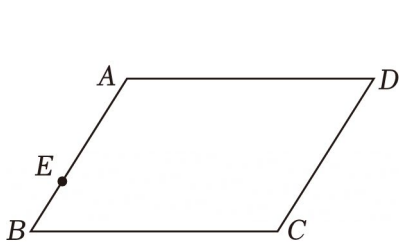


图1

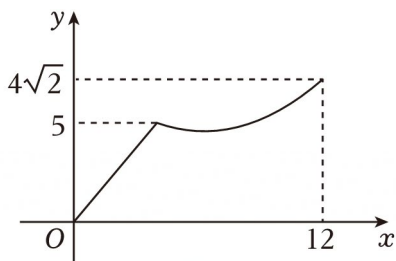


图2

A.  $\frac{4\sqrt{3}}{3}$

B. 4.4

C.  $\frac{5\sqrt{2}}{2}$

D. 5.6



模块三

数据分析初步

例题 5

某校要从甲、乙两名选手中挑选一人参加第十四届创新应用科普活动, 在最近的 10 次选拔赛中, 他们的测试成绩 (单位: 分) 如下:

甲: 89, 70, 96, 100, 68, 78, 96, 60, 91, 92;

乙: 88, 65, 90, 80, 93, 65, 93, 90, 96, 80.

(1) 小明利用平均数、方差进行分析: 通过计算平均数:  $\bar{x}_甲 = 84$  (分),  $\bar{x}_乙 = \underline{\hspace{2cm}}$ ; 方差:  $S_甲^2 = 174.6$ ,  $S_乙^2 = 114.8$ , 可以看出,  $\underline{\hspace{2cm}}$  (填甲或乙) 的测试更稳定.

(2) 小颖利用四分位数、箱线图 (如图) 进行分析:

① 写出甲数据的四分位数:  $m_{25} = \underline{\hspace{2cm}}$ ;  $m_{50} = \underline{\hspace{2cm}}$ ;  $m_{75} = \underline{\hspace{2cm}}$ .

② 根据四分位数可绘制如下的箱线图, 观察图中乙的箱线图, 绘制甲的箱线图.

③ 根据箱线图和对四分位数的理解, 谈谈对甲乙两人成绩的看法.

