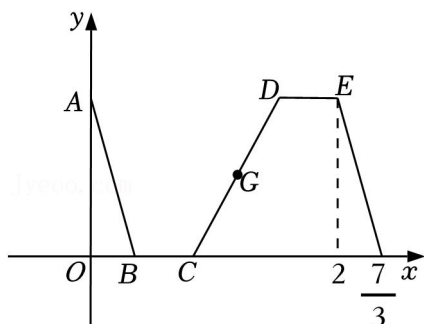


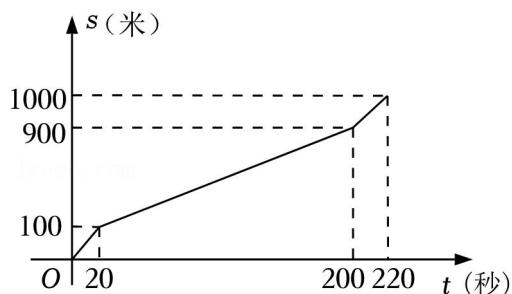
第三课时同步练习

一. 选择题 (共 7 小题)

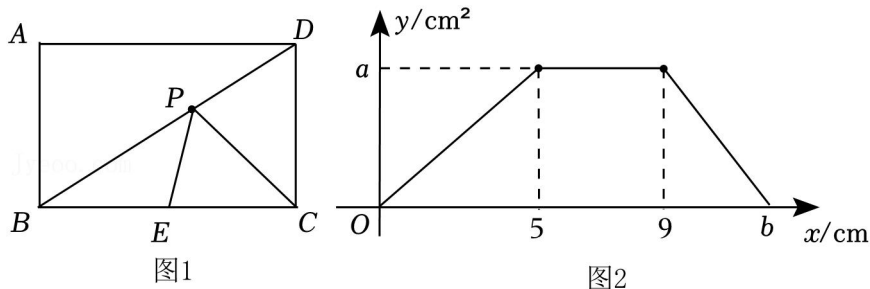
1. 早上 8 点, 妈妈把小明送到游泳馆训练, 之后马上回家准备午饭, 烧好饭后去游泳馆等小明训练结束接其回家, 妈妈两次从游泳馆回家的驾车速度相同, 在家做饭和在游泳馆等小明的时间也相同. 8 点开始, 妈妈离家的距离 y 关于时间 x 的函数图象如图所示, 则妈妈从家出发去游泳馆等小明的路途中间的时刻 (即图象中 CD 中点 G 所在的时刻) 为 ()



- A. 9 点 B. 9 点 10 分 C. 9 点 20 分 D. 9 点 30 分
2. 某学生在 1000 米长跑训练时, 已跑路程 s (米) 与所用时间 t (秒) 之间的函数图象如图所示, 下列说法错误的是 ()

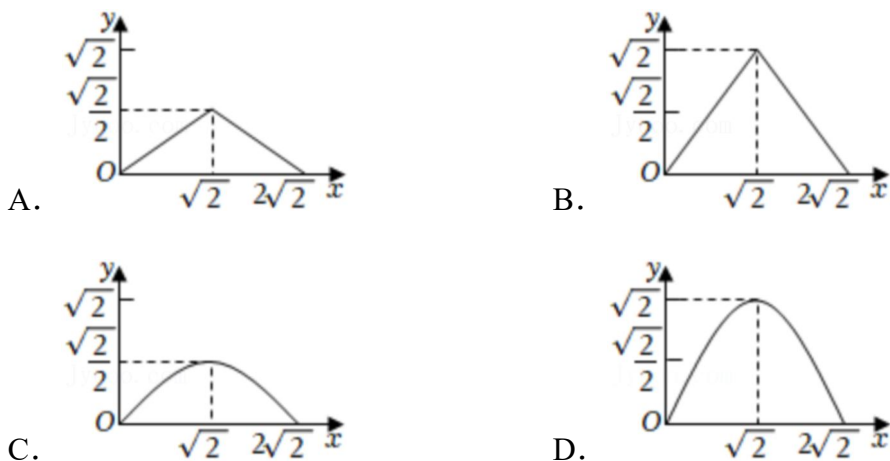
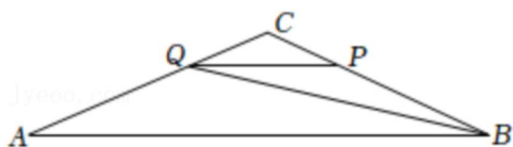


- A. 训练的成绩是 220 秒
 B. 训练的平均速度是 4 米/秒
 C. 训练最后冲刺阶段的速度是 5 米/秒
 D. 训练第一阶段与最后冲刺阶段速度相等
3. 如图, 已知矩形 $ABCD$ 中, 点 E 是 BC 的中点, 点 P 从点 B 出发, 沿 $B \rightarrow D \rightarrow A \rightarrow B$ 以 1cm/s 的速度匀速运动到点 B , 到达点 B 后停止. 图 2 是点 P 运动时, $\triangle PEC$ 的面积 y (cm^2) 随运动时间 x (s) 变化的关系图象, 则图 2 中 a , b 的值为 ()

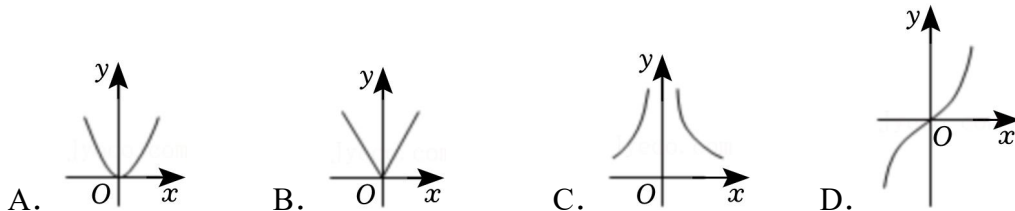


- A. $a=3, b=12$ B. $a=4, b=12$ C. $a=3, b=14$ D. $a=4, b=14$

4. 如图, 在 $\triangle ABC$ 中, $\angle C=135^\circ$, $AC=BC=2\sqrt{2}$, P 为 BC 边上一动点, $PQ \parallel AB$ 交 AC 于点 Q , 连接 BQ , 设 $PB=x$, $S_{\triangle BPQ}=y$, 则能表示 y 与 x 之间的函数关系的图象大致是 ()

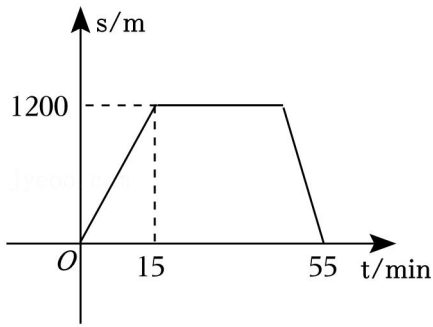


5. 定义新运算 $a \otimes b = \begin{cases} ab^2 & (b \geq 0) \\ -ab^2 & (b < 0) \end{cases}$, 例如 $4 \otimes 5 = 4 \times 5^2$, $4 \otimes (-5) = -4 \times (-5)^2$. 则函数 $y = 2 \otimes x$ 的图象大致为 ()



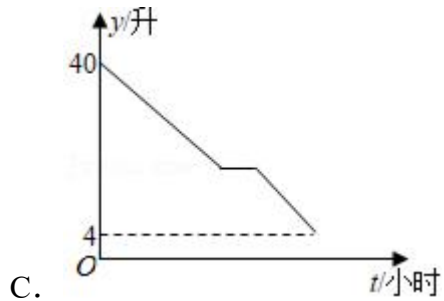
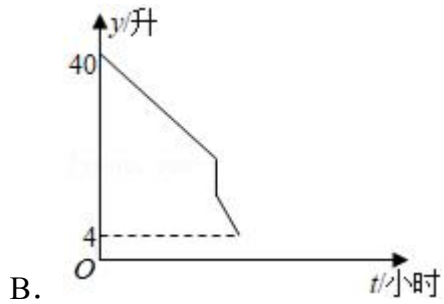
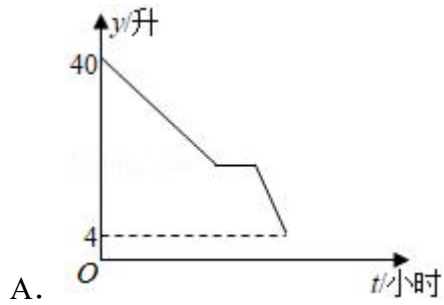
6. 周日, 东东从家步行到图书馆查阅资料, 看完资料后, 东东立刻按原路回家. 已知回家时的速度是去时速度的 1.5 倍, 在整个过程中, 东东离家的距离 s (单位: m) 与他所用的时间 t (单位: min) 之间的关系如图所示, 则东东在图书

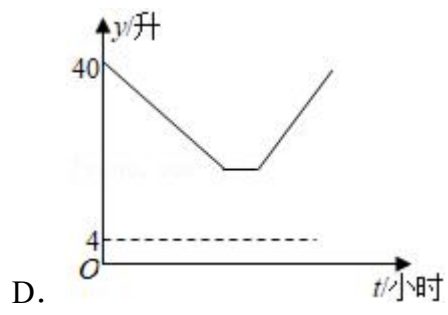
馆查阅资料的时间为 ()



- A. 55min B. 40min C. 30min D. 25min

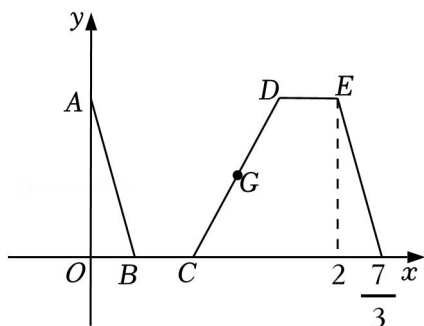
7. 某人驾车匀速从甲地前往乙地，中途停车休息了一段时间，出发时油箱中有 40L 油，到乙地后发现油箱中还剩 4L 油。则油箱中所剩油 y (L) 与时间 t (h) 之间的函数图象大致是 ()





一. 选择题 (共 7 小题)

1. 早上 8 点, 妈妈把小明送到游泳馆训练, 之后马上回家准备午饭, 烧好饭后去游泳馆等小明训练结束接其回家, 妈妈两次从游泳馆回家的驾车速度相同, 在家做饭和在游泳馆等小明的时间也相同. 8 点开始, 妈妈离家的距离 y 关于时间 x 的函数图象如图所示, 则妈妈从家出发去游泳馆等小明的路途中间的时刻 (即图象中 CD 中点 G 所在时刻) 为 ()



- A. 9 点 B. 9 点 10 分 C. 9 点 20 分 D. 9 点 30 分

【解答】解: \because 妈妈两次从游泳馆回家的驾车速度相同,

\therefore 用的时间也相同,

\therefore 点 B 的横坐标为 $\frac{7}{3} - 2 = \frac{1}{3}$,

\because 在家做饭和在游泳馆等小明的时间也相同,

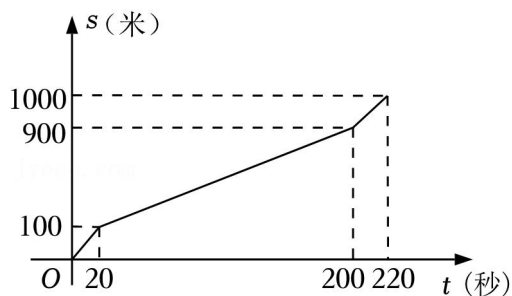
$\therefore BC = DE$,

\therefore 图象中 CD 中点 G 的横坐标为 $\frac{1}{3} + \frac{2 - \frac{1}{3}}{2} = \frac{7}{6}$,

\therefore 图象中 CD 中点 G 所在时刻为 $8 + \frac{7}{6} = 9$ 点 10 分.

故选: B .

2. 某学生在 1000 米长跑训练时, 已跑路程 s (米) 与所用时间 t (秒) 之间的函数图象如图所示, 下列说法错误的是 ()



- A. 训练的成绩是 220 秒
- B. 训练的平均速度是 4 米/秒
- C. 训练最后冲刺阶段的速度是 5 米/秒
- D. 训练第一阶段与最后冲刺阶段速度相等

【解答】解：A. 由函数图象可知，该学生到达终点时的时间是 220 秒，故 A 选项不符合题意；

B. 全程 1000 米，时间为 220 秒，所以训练的平均速度为 $\frac{1000}{220} = \frac{50}{11} \neq 4$ 米/秒，故 B 选项符合题意；

C. 由图象可知，最后冲刺阶段的时间是 $220 - 200 = 20$ 秒，路程是 $1000 - 900 = 100$ 米，所以训练最后冲刺阶段的速度是 $100 \div 20 = 5$ 米/秒，故 C 选项不符合题意；

D. 由函数图象可知，训练第一阶段 20 秒跑了 100 米，所以此时的速度是 $100 \div 20 = 5$ 米/秒，和最后冲刺阶段的速度相等，故 D 选项不符合题意。

故选：B.

3. 如图，已知矩形 $ABCD$ 中，点 E 是 BC 的中点，点 P 从点 B 出发，沿 $B \rightarrow D \rightarrow A \rightarrow B$ 以 1 cm/s 的速度匀速运动到点 B ，到达点 B 后停止. 图 2 是点 P 运动时， $\triangle PEC$ 的面积 $y (\text{cm}^2)$ 随运动时间 $x (\text{s})$ 变化的关系图象，则图 2 中 a ， b 的值为 ()

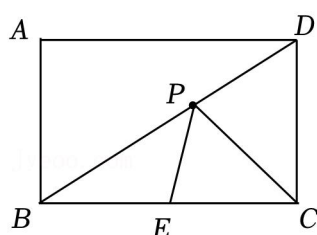


图1

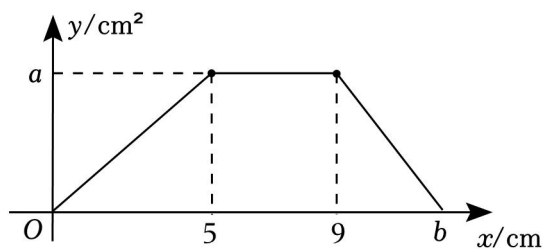


图2

- A. $a=3, b=12$
- B. $a=4, b=12$
- C. $a=3, b=14$
- D. $a=4, b=14$

【解答】解：结合点 P 的运动，根据图 2 可知， $BD=5$ ， $AD=9-5=4$ ，

$$\therefore BC=AD=4,$$

\because 点 E 是 BC 的中点，

$$\therefore EC=2,$$

在矩形 $ABCD$ 中， $\angle A=90^\circ$ ，

由勾股定理可知， $AB=3$ ，

$$\therefore CD=AB=3;$$

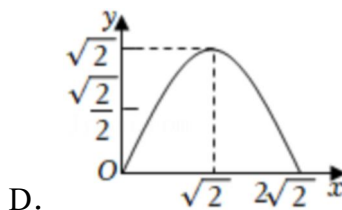
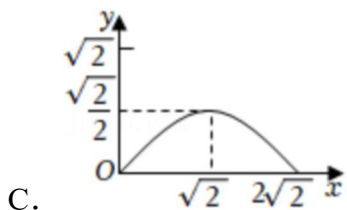
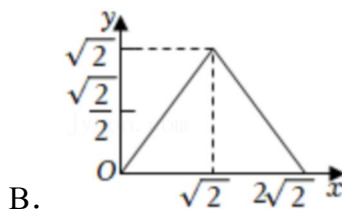
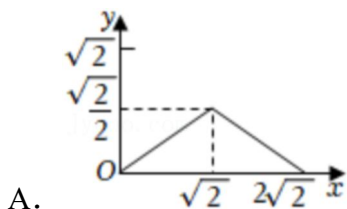
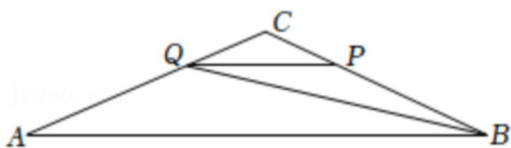
$$\therefore b=9+3=12;$$

当点 P 运动到点 D 时， $y=\frac{1}{2}\cdot EC\cdot CD=\frac{1}{2}\times 2\times 3=3$ 。

即 $a=3$ 。

故选：A。

4. 如图，在 $\triangle ABC$ 中， $\angle C=135^\circ$ ， $AC=BC=2\sqrt{2}$ ， P 为 BC 边上一动点， $PQ\parallel AB$ 交 AC 于点 Q ，连接 BQ ，设 $PB=x$ ， $S_{\triangle BPQ}=y$ ，则能表示 y 与 x 之间的函数关系的图象大致是（ ）



【解答】解：过点 Q 作 $QE\perp BC$ 交 BC 延长线于点 E ，

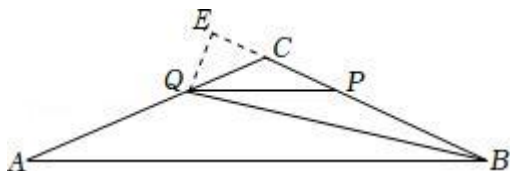
$$\because CA=CB=2\sqrt{2}, PB=x,$$

$$\therefore \angle CAB=\angle CBA, CP=2\sqrt{2}-x,$$

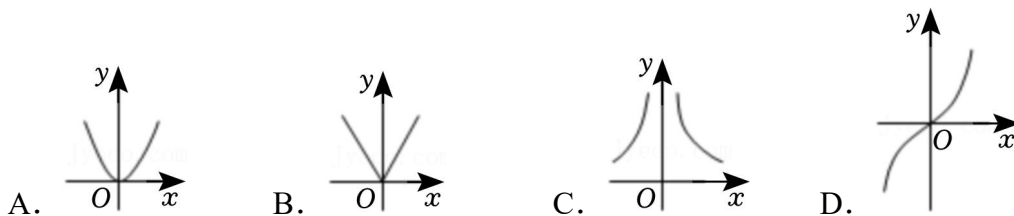
$$\because PQ\parallel AB,$$

$$\begin{aligned}
&\therefore \angle CQP = \angle CAB, \quad \angle CPQ = \angle CBA, \\
&\therefore \angle CQP = \angle CPQ, \\
&\therefore CQ = CP = 2\sqrt{2} - x, \\
&\therefore \angle ACB = 135^\circ, \\
&\therefore \angle ECQ = 45^\circ, \\
&\therefore QE = \frac{\sqrt{2}}{2}CQ = 2 - \frac{\sqrt{2}}{2}x, \\
&\therefore y = \frac{1}{2}x \cdot \left(2 - \frac{\sqrt{2}}{2}x\right) = -\frac{\sqrt{2}}{4}x^2 + x = -\frac{\sqrt{2}}{4}(x - \sqrt{2})^2 + \frac{\sqrt{2}}{2}, \\
&\therefore \text{当 } x = \sqrt{2} \text{ 时, } y \text{ 的最大值为 } \frac{\sqrt{2}}{2}, \text{ 且函数图象是抛物线,}
\end{aligned}$$

故选：C.



5. 定义新运算 $a \otimes b = \begin{cases} ab^2 (b \geq 0) \\ -ab^2 (b < 0) \end{cases}$, 例如 $4 \otimes 5 = 4 \times 5^2$, $4 \otimes (-5) = -4 \times (-5)^2$. 则函数 $y = 2 \otimes x$ 的图象大致为 ()



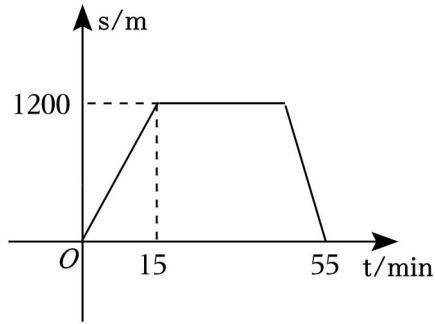
【解答】解：由题意得： $y = 2 \otimes x = \begin{cases} 2x^2 (x \geq 0) \\ -2x^2 (x < 0) \end{cases}$,

当 $x \geq 0$ 时，抛物线在第一象限，

当 $x < 0$ 时，抛物线在第三象限，

故选：D.

6. 周日，东东从家步行到图书馆查阅资料，看完资料后，东东立刻按原路回家. 已知回家时的速度是去时速度的 1.5 倍，在整个过程中，东东离家的距离 s (单位：m) 与他所用的时间 t (单位：min) 之间的关系如图所示，则东东在图书馆查阅资料的时间为 ()



- A. 55min B. 40min C. 30min D. 25min

【解答】解：根据图象可知，

东东从家步行到图书馆的速度为：

$$\frac{1200}{15} = 80 \text{ (m/min)},$$

∵回家时的速度是去时速度的 1.5 倍，

∴回家时的速度为：

$$1.5 \times 80 = 120 \text{ (m/min)},$$

则回家所用的时间为：

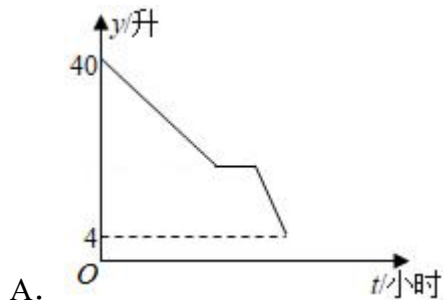
$$\frac{1200}{120} = 10 \text{ (min)},$$

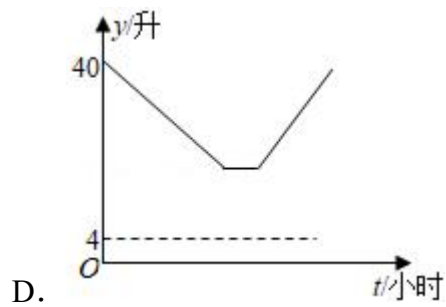
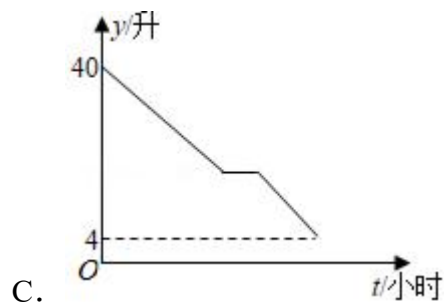
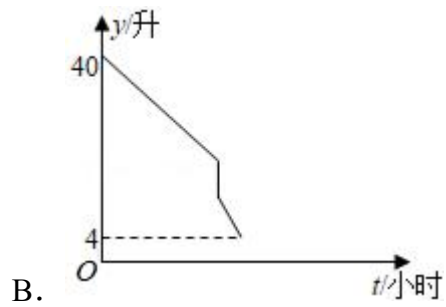
∴东东在图书馆查阅资料的时间为：

$$55 - (15 + 10) = 30 \text{ (min)},$$

故选：C.

7. 某人驾车匀速从甲地前往乙地，中途停车休息了一段时间，出发时油箱中有 40L 油，到乙地后发现油箱中还剩 4L 油．则油箱中所剩油 y (L) 与时间 t (h) 之间的函数图象大致是 ()





【解答】解：某人驾车从甲地前往乙地，油量在减小；中途休息时油量不发生变化，故选项 *B* 不合题意；

再次出发油量继续减小，且油量减小的速度与前面相同，故选项 *A*、*D* 不合题意，只有 *C* 符合要求。

故选：*C*。