

江苏苏州市（张家港、常熟等四市）三年(2020-2022)九年级上学

期期末数学试题汇编-01 选择题知识点分类

一. 一元二次方程的定义（共 1 小题）

1. (2021 秋·苏州期末) 下列方程中, 是一元二次方程的是 ()

- A. $y=2x-1$ B. $x^2=6$ C. $5xy-1=1$ D. $2(x+1)=2$

二. 一元二次方程的一般形式（共 1 小题）

2. (2020 秋·苏州期末) 一元二次方程 $2x^2+x-3=0$ 中一次项系数、常数项分别是 ()

- A. 2, -3 B. 0, -3 C. 1, -3 D. 1, 0

三. 解一元二次方程-配方法（共 1 小题）

3. (2020 秋·苏州期末) 用配方法解方程 $x^2-4x+2=0$, 配方正确的是 ()

- A. $(x+2)^2=2$ B. $(x-2)^2=2$ C. $(x-2)^2=-2$ D. $(x-2)^2=6$

四. 解一元二次方程-因式分解法（共 1 小题）

4. (2022 秋·太仓市期末) 一元二次方程 $x(x+1)=0$ 的根为 ()

- A. $x_1=0, x_2=1$ B. $x_1=0, x_2=-1$ C. $x_1=1, x_2=-1$ D. $x=-1$

五. 根的判别式（共 1 小题）

5. (2022 秋·太仓市期末) 若关于 x 的一元二次方程 $x^2-4x-k+4=0$ 没有实数根, 则 k 的取值范围为 ()

- A. $k>0$ B. $k>4$ C. $k<0$ D. $k<4$

六. 由实际问题抽象出一元二次方程（共 1 小题）

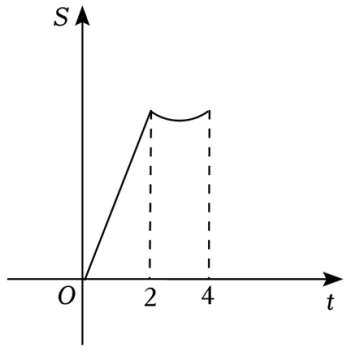
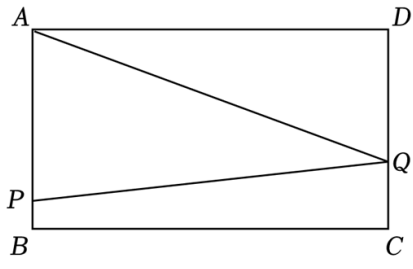
6. (2021 秋·苏州期末) 为解决群众看病贵的问题, 有关部门决定降低药价, 对某种原价为 289 元的药品进行连续两次降价后为 256 元, 设平均每次降价的百分率为 x , 则下面所列方程正确的是 ()

- A. $289(1-x)^2=256$ B. $256(1-x)^2=289$
C. $289(1-2x)=256$ D. $256(1-2x)=289$

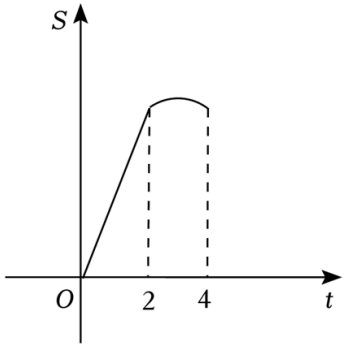
七. 动点问题的函数图象（共 1 小题）

7. (2022 秋·太仓市期末) 如图, 在矩形 $ABCD$ 中, $AB=4, BC=6$, 点 P 从点 A 出发, 以每秒 2 个单位长度的速度沿 $A-B-C$ 匀速运动, 同时点 Q 从点 C 出发, 以每秒 1 个单位长度的速度向点 D 匀速运动. 当点 Q 运动到点 D 时, P, Q 两点同时停止运动. 设运动时间为 t 秒, $\triangle APQ$ 的面积为 S , 则 S 随 t 变化的函数关系图象大致是

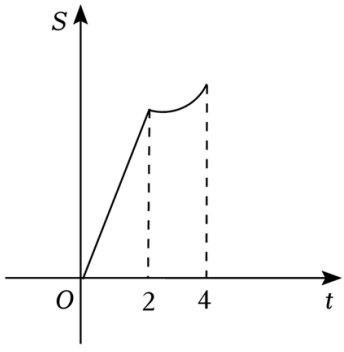
()



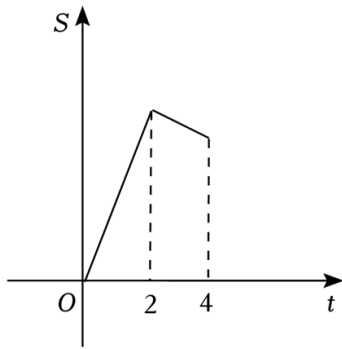
A.



B.



C.



D.

八. 二次函数的性质 (共 2 小题)

8. (2020 秋·苏州期末) 下列选项是对二次函数 $y=2(x-3)^2+1$ 的描述, 其中正确的是 ()
- A. 图象的开口向下
 B. 图象的对称轴为直线 $x=-3$
 C. 函数的最小值为 1
 D. 当 $x<3$ 时, y 随 x 的增大而增大

9. (2022 秋·太仓市期末) 抛物线 $y=(x-3)^2+1$ 的顶点坐标是 ()

A. $(-3, 1)$ B. $(3, 1)$ C. $(-3, -1)$ D. $(3, -1)$

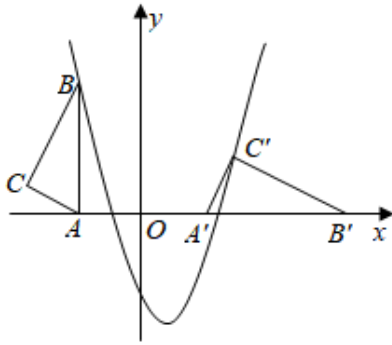
九. 二次函数图象与系数的关系 (共 1 小题)

10. (2020 秋·苏州期末) 已知二次函数 $y=ax^2+bx+c$ 的图象与 x 轴交于点 $(-2, 0)$ 、 $(x_1, 0)$, 且 $1<x_1<2$, 与 y 轴的负半轴相交. 则下列关于 a 、 b 的大小关系正确的是 ()
- A. $a>0>b$ B. $a>b>0$ C. $b>a>0$ D. $b<a<0$

一十. 二次函数图象上点的坐标特征 (共 2 小题)

11. (2021 秋·苏州期末) 已知二次函数 $y=ax^2-2ax+1$ ($a<0$) 图象上三点 $A(-1, y_1)$, $B(2, y_2)$, $C(4, y_3)$, 则 y_1 、 y_2 、 y_3 的大小关系为 ()
- A. $y_1<y_2<y_3$ B. $y_2<y_1<y_3$ C. $y_1<y_3<y_2$ D. $y_3<y_1<y_2$

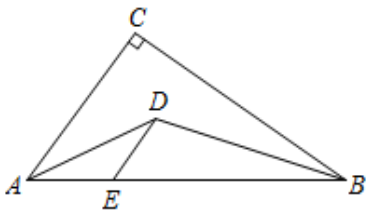
12. (2021 秋·苏州期末) 如图, 在平面直角坐标系中, $\triangle ABC$ 的边 $AB \perp x$ 轴, $A(-2, 0)$, $C(-4, 1)$, 二次函数 $y=x^2-2x-3$ 的图象经过点 B . 将 $\triangle ABC$ 沿 x 轴向右平移 m ($m>0$) 个单位, 使点 A 平移到点 A' , 然后绕点 A' 顺时针旋转 90° , 若此时点 C 的对应点 C' 恰好落在抛物线上, 则 m 的值为 ()



- A. $\sqrt{5}+1$ B. $\sqrt{2}+3$ C. $\sqrt{6}+2$ D. $2\sqrt{2}+1$

一十一. 等腰三角形的判定与性质 (共 1 小题)

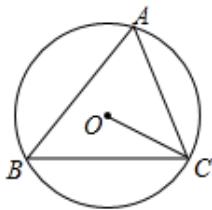
13. (2020 秋·苏州期末) 如图, 在 $\triangle ABC$ 中, $AC=6$, $BC=8$, $\angle C=90^\circ$, $\angle ABC$ 与 $\angle BAC$ 的平分线交于点 D , 过点 D 作 $DE \parallel AC$ 交 AB 于点 E , 则 $DE=$ ()



- A. $\frac{5}{2}$ B. 2 C. $\frac{14}{5}$ D. 3

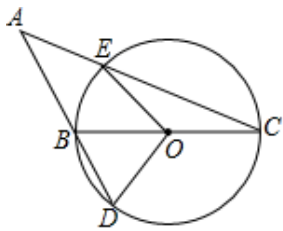
一十二. 圆周角定理 (共 2 小题)

14. (2020 秋·苏州期末) 如图, $\odot O$ 为 $\triangle ABC$ 的外接圆, $\angle A=72^\circ$, 则 $\angle BCO$ 的度数为 ()



- A. 15° B. 18° C. 20° D. 28°

15. (2021 秋·苏州期末) 如图, 在 $\triangle ABC$ 中, 以 BC 为直径的 $\odot O$, 交 AB 的延长线于点 D , 交 AC 于点 E . 连接 OD , OE , 若 $\angle DOE=130^\circ$, 则 $\angle A$ 的度数为 ()



- A. 45° B. 40° C. 35° D. 25°

一十三. 点与圆的位置关系 (共 2 小题)

16. (2020 秋·苏州期末) $\odot O$ 的直径为 15cm , 若点 P 与点 O 的距离为 8cm , 点 P 的位置 ()

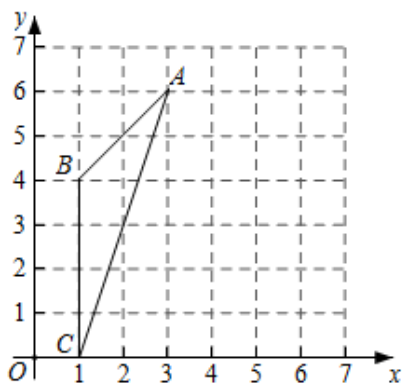
- A. 在 $\odot O$ 内 B. 在 $\odot O$ 外 C. 在 $\odot O$ 上 D. 不能确定

17. (2021 秋·苏州期末) 已知 $\odot O$ 的半径为 5cm , 点 P 在 $\odot O$ 上, 则 OP 的长为 ()

- A. 4cm B. 5cm C. 8cm D. 10cm

一十四. 三角形的外接圆与外心 (共 1 小题)

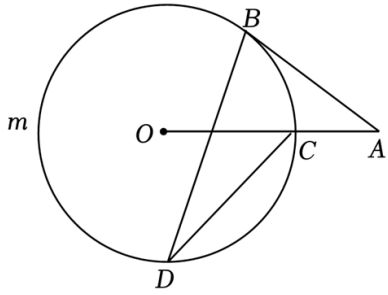
18. (2021 秋·苏州期末) 如图, 已知点 $A(3, 6)$ 、 $B(1, 4)$ 、 $C(1, 0)$, 则 $\triangle ABC$ 外接圆的圆心坐标是 ()



- A. $(0, 0)$ B. $(2, 3)$ C. $(5, 2)$ D. $(1, 4)$

一十五. 切线的性质 (共 1 小题)

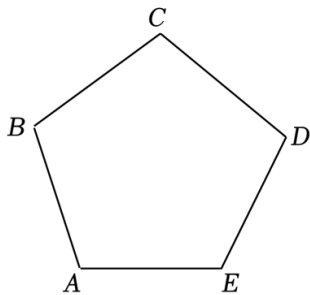
19. (2022 秋·太仓市期末) 如图, AB 是 $\odot O$ 的切线, 切点为 B , 连接 AO 与 $\odot O$ 交于点 C , 点 D 为 \widehat{BmC} 上一点, 连接 BD , CD . 若 $\angle A = 36^\circ$, 则 $\angle BDC$ 的度数为 ()



- A. 32° B. 18° C. 27° D. 36°

一十六. 正多边形和圆 (共 1 小题)

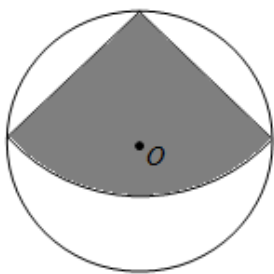
20. (2022 秋·太仓市期末) 如图, 正五边形 $ABCDE$ 的半径为 4, 则这个正五边形的边长为 ()



- A. $8\sin 36^\circ$ B. $4\sin 36^\circ$ C. $8\sin 54^\circ$ D. $4\sin 54^\circ$

一十七. 扇形面积的计算 (共 1 小题)

21. (2020 秋·苏州期末) 如图, 在半径 2 的圆形纸片中, 剪一个圆心角为 90° 的扇形 (图中阴影部分), 则这个扇形的面积为 ()



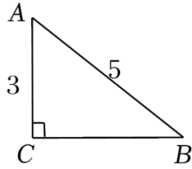
- A. 2π B. $\frac{3}{2}\pi$ C. π D. $\frac{1}{2}\pi$

一十八. 锐角三角函数的定义 (共 3 小题)

22. (2020 秋·苏州期末) 在 $\text{Rt}\triangle ABC$ 中, $\angle C=90^\circ$, $AB=5$, $BC=4$, 则 $\tan A$ 的值为 ()

- A. $\frac{3}{5}$ B. $\frac{4}{5}$ C. $\frac{3}{4}$ D. $\frac{4}{3}$

23. (2021 秋·苏州期末) 如图, 在 $\text{Rt}\triangle ABC$ 中, $\angle C=90^\circ$, $AB=5$, $AC=3$, 则 $\sin B$ 等于 ()



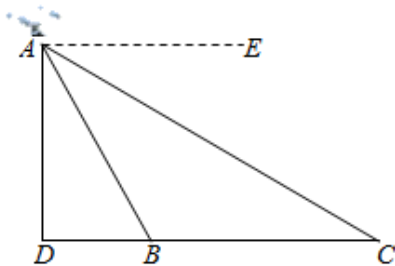
- A. $\frac{3}{4}$ B. $\frac{4}{5}$ C. $\frac{\sqrt{7}}{4}$ D. $\frac{3}{5}$

24. (2022 秋·太仓市期末) 在 $\text{Rt}\triangle ABC$ 中, $\angle C=90^\circ$, $AB=4$, $AC=3$, 那么 $\cos A$ 的值是 ()

- A. $\frac{3}{5}$ B. $\frac{\sqrt{7}}{4}$ C. $\frac{3}{4}$ D. $\frac{4}{3}$

一十九. 解直角三角形的应用-仰角俯角问题 (共 1 小题)

25. (2021 秋·苏州期末) 如图, 嘉琪在一座桥的附近试飞一架小型无人机, 为了测量无人机飞行的高度 AD , 嘉琪通过操控装置测得无人机俯视桥头 B, C 的俯角分别为 $\angle EAB=60^\circ$ 和 $\angle EAC=30^\circ$, 且 D, B, C 在同一水平线上. 已知桥 $BC=30$ 米, 则无人机的飞行高度 $AD=$ ()



- A. 15 米 B. $15\sqrt{3}$ 米 C. $(15\sqrt{3} - 15)$ 米 D. $(15\sqrt{3} + 15)$ 米

二十. 众数 (共 2 小题)

26. (2020 秋·苏州期末) 抽样调查了某年级 30 名女生所穿鞋子的尺码, 数据如下 (单位: 码)

码号	33	34	35	36	37
人数	7	9	12	1	1

那么这 30 名女生所穿鞋子的尺码的中位数、众数分别是 ()

- A. 34, 35 B. 34.5, 35 C. 35, 35 D. 35, 37

27. (2021 秋·苏州期末) 九(1)班 45 名同学一周课外阅读时间统计如表所示, 那么该班 45 名同学一周课外阅读时间的众数、中位数分别是 ()

人数(人)	5	19	15	6
时间(小时)	6	7	9	10

- A. 7, 7 B. 19, 8 C. 10, 7 D. 7, 8

二十一. 方差(共 1 小题)

28. (2022 秋·太仓市期末) 在对某样本进行方差计算时, 所用公式为:

$$s^2 = \frac{1}{7} [(x_1 - 10)^2 + (x_2 - 10)^2 + \dots + (x_7 - 10)^2],$$
 则该样本容量为 ()

- A. 7 B. 14 C. 10 D. 17

江苏苏州市（张家港、常熟等四市）三年(2020-2022)九年级上学
期期末数学试题汇编-01 选择题知识点分类

参考答案与试题解析

一. 一元二次方程的定义（共 1 小题）

1. (2021 秋·苏州期末) 下列方程中，是一元二次方程的是（ ）

- A. $y=2x-1$ B. $x^2=6$ C. $5xy-1=1$ D. $2(x+1)=2$

【答案】B

【解答】解：A. 含有两个未知数，不是一元一次方程，故本选项不合题意；

B. $x^2=6$ 是一元二次方程，故本选项符合题意；

C. 含有两个未知数，不是一元一次方程，故本选项不合题意；

D. 是一元一次方程的定义，故本选项不合题意；

故选：B.

二. 一元二次方程的一般形式（共 1 小题）

2. (2020 秋·苏州期末) 一元二次方程 $2x^2+x-3=0$ 中一次项系数、常数项分别是（ ）

- A. 2, -3 B. 0, -3 C. 1, -3 D. 1, 0

【答案】C

【解答】解： $2x^2+x-3=0$ 中，一次项系数为 1，常数项为 -3，

故选：C.

三. 解一元二次方程-配方法（共 1 小题）

3. (2020 秋·苏州期末) 用配方法解方程 $x^2-4x+2=0$ ，配方正确的是（ ）

- A. $(x+2)^2=2$ B. $(x-2)^2=2$ C. $(x-2)^2=-2$ D. $(x-2)^2=6$

【答案】B

【解答】解： $\because x^2-4x+2=0$,

$$\therefore x^2-4x+4=2,$$

$$\therefore (x-2)^2=2,$$

故选：B.

四. 解一元二次方程-因式分解法（共 1 小题）

4. (2022 秋·太仓市期末) 一元二次方程 $x(x+1)=0$ 的根为（ ）

- A. $x_1=0, x_2=1$ B. $x_1=0, x_2=-1$ C. $x_1=1, x_2=-1$ D. $x=-1$

【答案】B

【解答】解： $x(x+1)=0$,

$x=0$ 或 $x+1=0$,

所以 $x_1=0$, $x_2=-1$.

故选：B.

五. 根的判别式 (共 1 小题)

5. (2022 秋·太仓市期末) 若关于 x 的一元二次方程 $x^2 - 4x - k + 4 = 0$ 没有实数根, 则 k 的取值范围为 ()

- A. $k > 0$ B. $k > 4$ C. $k < 0$ D. $k < 4$

【答案】C

【解答】解：根据题意得 $\Delta = (-4)^2 - 4 \times 1 \times (-k+4) < 0$,

解得 $k < 0$,

所以 k 的取值范围为 $k < 0$.

故选：C.

六. 由实际问题抽象出一元二次方程 (共 1 小题)

6. (2021 秋·苏州期末) 为解决群众看病贵的问题, 有关部门决定降低药价, 对某种原价为 289 元的药品进行连续两次降价后为 256 元, 设平均每次降价的百分率为 x , 则下面所列方程正确的是 ()

- A. $289(1-x)^2=256$ B. $256(1-x)^2=289$
C. $289(1-2x)=256$ D. $256(1-2x)=289$

【答案】A

【解答】解：设平均每次降价的百分率为 x , 则第一次降价售价为 $289(1-x)$, 则第二次售价为 $289(1-x)^2$, 由题意得:

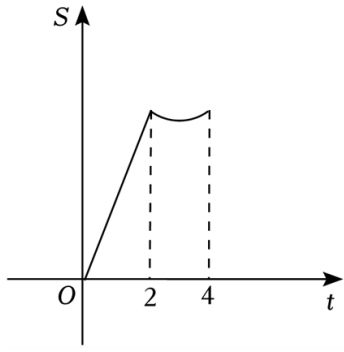
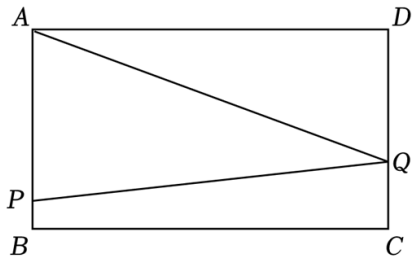
$289(1-x)^2=256$.

故选：A.

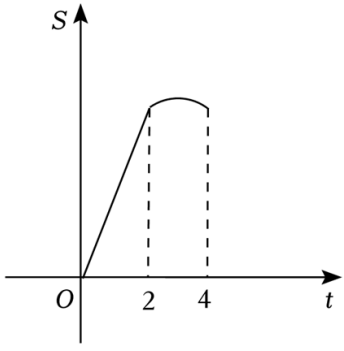
七. 动点问题的函数图象 (共 1 小题)

7. (2022 秋·太仓市期末) 如图, 在矩形 $ABCD$ 中, $AB=4$, $BC=6$, 点 P 从点 A 出发, 以每秒 2 个单位长度的速度沿 $A-B-C$ 匀速运动, 同时点 Q 从点 C 出发, 以每秒 1 个单位长度的速度向点 D 匀速运动. 当点 Q 运动到点 D 时, P, Q 两点同时停止运动. 设运动时间为 t 秒, $\triangle APQ$ 的面积为 S , 则 S 随 t 变化的函数关系图象大致是

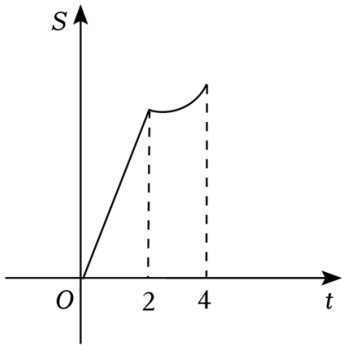
()



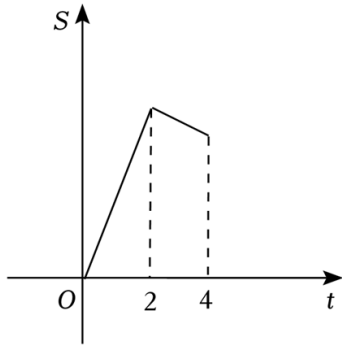
A.



B.



C.



D.

【答案】 A

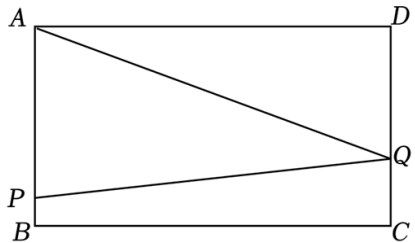
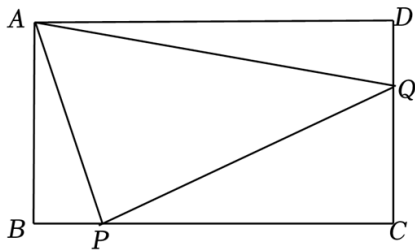
【解答】解：当 $0 \leq t \leq 2$ 时，即点 P 在边 AB 上时， $AP=2t$ ， $CQ=t$ ，如图，

$$S = \frac{1}{2} \times 2t \cdot 6 = 6t,$$

当 $2 < t \leq 4$ 时，即点 P 在边 BC 上时， $BP=2t-4$ ， $CQ=t$ ， $DQ=4-t$ ， $PC=10-2t$ ，如图，

$$\begin{aligned} S &= S_{\text{矩形}ABCD} - S_{\triangle ABP} - S_{\triangle PCQ} - S_{\triangle ADQ} \\ &= 4 \times 6 - \frac{1}{2} \times 4(2t-4) - \frac{1}{2}t(10-2t) - \frac{1}{2} \times 6(4-t) \\ &= t^2 - 6t + 20 \\ &= (t-3)^2 + 11, \end{aligned}$$

故选：A.



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/475203144033011102>