

2024 届六月质量检测九年级数学试卷

一、选择题（共 10 小题，每小题 3 分，共 30 分）

下列各题中均有四个备选答案，有且只有一个正确，请在答题卡上将正确答案的代号涂黑.

1. -2024 的相反数是（ ）

- A. 2024 B. -2024 C. $\frac{1}{2024}$ D. $-\frac{1}{2024}$

【答案】A

【解析】

【分析】本题考查了相反数的定义，根据只有符号不同的两个数互为相反数进行解答即可得.

解： -2024 的相反数是 2024 ，

故选：A.

2. 现实世界中，对称现象无处不在，中国的方块字中有些也具有对称性. 下列汉字是轴对称图形的是（ ）

- A. 改 B. 革 C. 开 D. 放

【答案】B

【解析】

【分析】本题考查了轴对称图形的概念，判断轴对称图形的关键是寻找对称轴，图形两部分折叠后可重合.

如果一个图形沿一条直线折条，直线两旁的部分能够互相重合，这个图形叫做轴对称图形，据此进行分析即可.

解：A、C、D 选项中的汉字都不能找到一条直线，使图形沿一条直线折叠，直线两旁的部分能够互相重合，所以不是轴对称图形.

B 选项中的汉字能找到一条直线，使图形沿一条直线折条，直线两旁的部分能够互相重合，所以是轴对称图形.

故选：B.

3. 不透明的袋子中有 2 个黑球，2 个白球，这些球除颜色外无其他差别，随机摸出 3 个球. 下列事件是随机事件的是（ ）

- A. 摸出的 3 个球颜色相同 B. 摸出的 3 个球中至少有 1 个黑球
C. 摸出的 3 个球颜色不同 D. 摸出的 3 个球中有 2 个白球

【答案】D

【解析】

【分析】

本题考查的是必然事件、不可能事件、随机事件的概念．必然事件指在一定条件下，一定发生的事件．不可能事件是指在一定条件下，一定不发生的事件，不确定事件即随机事件是指在一定条件下，可能发生也可能不发生的事件．

根据事件发生的可能性大小判断．

解：A、摸出的3个球颜色相同，是不可能事件，不符合题意；

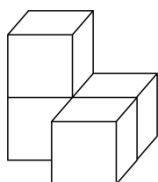
B、摸出的3个球中至少有1个黑球，是必然事件，不符合题意；

C、摸出的3个球颜色不同，是必然事件，不符合题意；

D、摸出的3个球中有2个白球，是随机事件，符合题意；

故选：D．

4. 如图是由4个相同的小正方体组成的几何体．关于该几何体的三视图描述正确的是（ ）



A. 俯视图和左视图相同

B. 主视图和俯视图相同

C. 主视图和左视图相同

D. 三个视图都相同

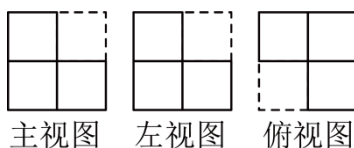
【答案】C

【解析】

【分析】本题考查简单组合体的三视图，理解视图的意义是正确画三视图的前提．从正面看到的图是主视图，从上面看到的图形是俯视图，从左面看到的图形是左视图．

画出这两个组合体的三视图，比较得出答案．

解：这两个组合体的三视图如图所示：



故选：C．

5. 下列计算正确的是（ ）

A. $a \cdot a^2 = a^2$

B. $(2a)^3 = 6a^3$

C. $(a^3)^2 = a^6$

D. $(a+1)^2 = a^2 + 1$

【答案】C

【解析】

【分析】本题考查了同底数幂的乘法，幂的乘方与积的乘方，完全平方公式，熟练掌握它们的运算法则是

解题的关键.

根据同底数幂的乘法，幂的乘方与积的乘方，完全平方公式，进行计算逐一判断即可解答．

解：A、 $a \cdot a^2 = a^3$ ，故 A 不符合题意；

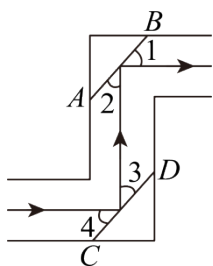
B、 $(2a)^3 = 8a^3$ ，故 B 不符合题意；

C、 $(a^3)^2 = a^6$ ，故 C 符合题意；

D、 $(a+1)^2 = a^2 + 2a + 1$ ，故 D 不符合题意；

故选：C．

6. 如图，潜望镜中的两面镜子 AB ， CD 互相平行放置，光线经过镜子反射时， $\angle 1 = \angle 2$ ， $\angle 3 = \angle 4$ ．若 $\angle 1 = 41^\circ$ ，则 $\angle 4$ 的大小是（ ）



A. 39°

B. 41°

C. 45°

D. 49°

【答案】B

【解析】

【分析】本题考查平行线的性质，关键是由平行线的性质推出 $\angle 3 = \angle 2$ ，得到 $\angle 4 = \angle 1$ ．

由平行线的性质推出 $\angle 3 = \angle 2$ ，而 $\angle 1 = \angle 2$ ， $\angle 3 = \angle 4$ ，得到 $\angle 4 = \angle 1 = 41^\circ$ ．

解：Q $AB \parallel CD$ ，

$\therefore \angle 3 = \angle 2$ ，

Q $\angle 1 = \angle 2$ ， $\angle 3 = \angle 4$ ，

$\therefore \angle 4 = \angle 1 = 41^\circ$ ．

故选：B．

7. 通过某十字路口的汽车，可能直行，也可能向左转或向右转，如果这三种可能性大小相同，则两辆汽车经过这个十字路口时，至少有一辆车向左转的概率是（ ）

A. $\frac{1}{3}$

B. $\frac{2}{3}$

C. $\frac{4}{9}$

D. $\frac{5}{9}$

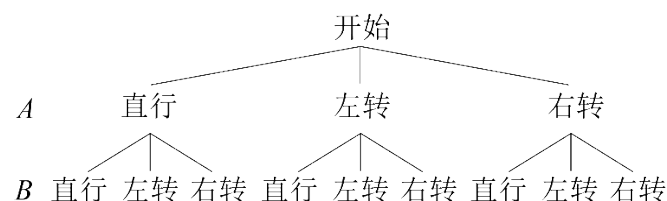
【答案】D

【解析】

【分析】

本题考查的是利用树状图或表格法求概率，利用树状图法或表格法确定所有情况数和符合题意情况数是解答本题的关键。利用树状图法求出一共有 9 种等可能的结果，其中至少有 1 辆汽车向左转的结果有 5 种，然后用概率公式解答即可。

解：设经过这个十字路口的两辆汽车分别为 A ， B ，画树状图如下：

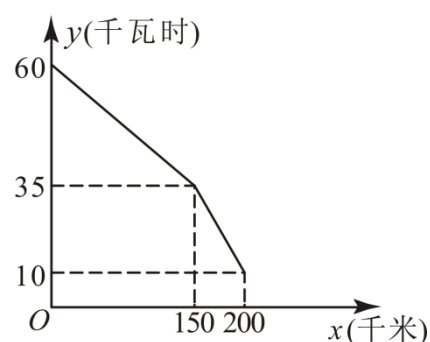


由树状图可得，一共有 9 种等可能的结果，其中至少有 1 辆汽车向左转的结果有 5 种，

$\therefore$ 至少有一辆车向左转的概率是 $\frac{5}{9}$ 。

故选：D。

8. 如图是某型号新能源纯电动汽车充满电后，蓄电池剩余电量 y （千瓦时）关于已行驶路程 x （千米）的函数图象。下列说法错误的是（ ）



- A. 该汽车的蓄电池充满电时，电量是 60 千瓦时
- B. 蓄电池剩余电量为 35 千瓦时时汽车已行驶了 150 千米
- C. 当汽车已行驶 180 千米时，蓄电池的剩余电量为 20 千瓦时
- D. 25 千瓦时的电量，汽车能行驶 150km

【答案】D

【解析】

【分析】本题考查了函数图象，一次函数的应用，正确的理解函数图象中的信息是解题的关键。由图象可知，蓄电池剩余电量为 35 千瓦时时汽车已行驶了 150 千米，据此即可求出 1 千瓦时的电量汽车能行驶的路程；运用待定系数法求出 y 关于 x 的函数表达式，再把 $x=180$ 代入即可求出当汽车已行驶 180 千米时，蓄电池的剩余电量即可得到结论。

解：A、该汽车的蓄电池充满电时，电量是 60 千瓦时，正确，故不符合题意；

B、蓄电池剩余电量为 35 千瓦时时汽车已行驶了 150 千米，正确；故不符合题意；

C、当 $150 \leq x \leq 200$ 时，设 y 关于 x 的函数表达式 $y = kx + b$ ($k \neq 0$)，把点 $(150, 35)$ ， $(200, 10)$ 代入，

$$\text{得} \begin{cases} 150k + b = 35 \\ 200k + b = 10 \end{cases},$$

$$\therefore \begin{cases} k = -0.5 \\ b = 110 \end{cases},$$

$$\therefore y = -0.5x + 110,$$

$$\text{当 } x = 180 \text{ 时, } y = -0.5 \times 180 + 110 = 20,$$

$\therefore$ 当 $150 \leq x \leq 200$ 时, 函数表达式为 $y = -0.5x + 110$, 当汽车已行驶 180 千米时, 蓄电池的剩余电量为 20 千瓦时. 正确; 故不符合题意;

$$\text{D、当 } y = 25 \text{ 时, 则 } 25 = -0.5x + 110,$$

$$\text{解得: } x = 170,$$

即 25 千瓦时的电量, 汽车已行驶了 170km,

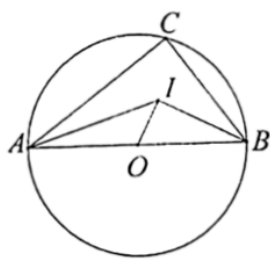
$\therefore$ 汽车最多行驶 200km,

$$\therefore \text{汽车最多能行驶 } 200 - 170 = 30 \text{ (km)},$$

故 25 千瓦时的电量, 汽车能行驶 30km, 选项错误, 故符合题意,

故选: D.

9. 如图, AB 是 $\odot O$ 的直径, C 在 $\odot O$ 上, I 为 $\triangle ABC$ 的内心, 若 $\angle BIO = 2\angle AIO$, 则 $\tan \angle OBI$ 的值是 ()



A. $\frac{\sqrt{2}}{2}$

B. $\frac{1}{2}$

C. $\frac{1}{3}$

D. $\frac{\sqrt{3}}{3}$

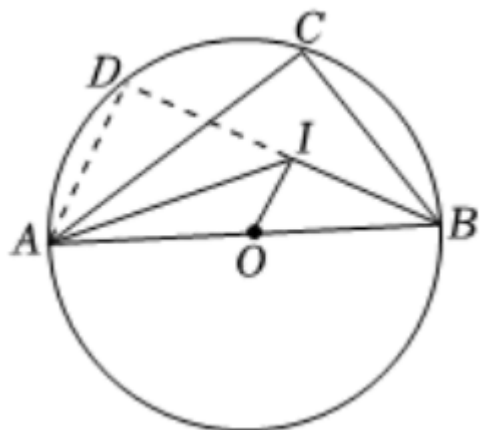
【答案】B

【解析】

【分析】本题考查了圆周角定理, 三角形内心的性质, 解直角三角形, 熟练掌握相关性质是解题的关键. 延长 BI 交 $\odot O$ 于点 D , 连接 AD , 利用圆周角定理和三角形内心的性质, 得到 $\angle DAI = \angle DIA = 45^\circ$, $\angle AIB = 180^\circ - \angle DIA = 135^\circ$, $AD = ID$, 又 $\angle BIO = 2\angle AIO$, 得到 $OI \perp BD$,

$$AD = ID = IB = \frac{1}{2}BD, \text{ 由此可求得 } \tan \angle OBI = \frac{AD}{BD} = \frac{1}{2}.$$

解：延长 BI 交 $\odot O$ 于点 D ，连接 AD ，



Q AB 是 $\odot O$ 的直径，

$$\therefore \angle C = \angle D = 90^\circ,$$

$$\therefore \angle CAB + \angle CBA = 90^\circ,$$

$$\therefore \frac{1}{2}\angle CAB + \frac{1}{2}\angle CBA = 45^\circ,$$

Q I 为 $\triangle ABC$ 的内心，

$$\therefore \angle IAB = \angle IAC = \frac{1}{2}\angle CAB, \quad \angle IBA = \angle IBC = \frac{1}{2}\angle CBA,$$

$$\therefore \angle DIA = \angle IAB + \angle IBA = \frac{1}{2}\angle CAB + \frac{1}{2}\angle CBA = 45^\circ,$$

$$\therefore \angle DAI = \angle DIA = 45^\circ, \quad \angle AIB = 180^\circ - \angle DIA = 135^\circ$$

$$\therefore AD = ID,$$

Q $\angle BIO = 2\angle AIO$ ，

$$\therefore \angle AIO + 2\angle AIO = 135^\circ,$$

$$\therefore \angle AIO = 45^\circ,$$

$$\therefore \angle BIO = 90^\circ,$$

$$\therefore OI \perp BD,$$

$$\therefore OI \parallel AD,$$

又 O 为 AB 中点，

$$\therefore AD = ID = IB = \frac{1}{2}BD,$$

$$\therefore \tan \angle OBI = \frac{AD}{BD} = \frac{1}{2}.$$

故选：B.

10. 杨辉是我国南宋数学家，他著作的《九章算法》中有一道计算问题：已知 $a+b=1$ ， $ab=-1$ ，①由 $(a+b)^2=a^2+b^2+2ab=1$ ，可得 $a^2+b^2=3$ ；②由 $(a+b)(a^2+b^2)=a^3+ab^2+a^2b+b^3=3$ ，可得 $a^3+b^3=4$ 依此方法计算 a^7+b^7 的值是（ ）

A. 29

B. 30

C. 31

D. 32

【答案】A

【解析】

【分析】本题考查多项式乘多项式，因式分解，掌握多项式乘多项式法则是正确解答的关键。根据题目所提供的方法进行计算即可。

解：已知 $a+b=1$ ， $ab=-1$ ，

①由 $(a+b)^2=a^2+b^2+2ab=1$ ，可得 $a^2+b^2=3$ ；

②由 $(a+b)(a^2+b^2)=a^3+ab^2+a^2b+b^3=a^3+ab(a+b)+b^3=3$ ，可得 $a^3+b^3=4$ ；

③由 $(a+b)(a^3+b^3)=4=a^4+ab^3+a^3b+b^4=a^4+ab(a^2+b^2)+b^4$ ，可得 $a^4+b^4=7$ ；

④由 $(a+b)(a^4+b^4)=7=a^5+ab^4+a^4b+b^5=a^5+ab(b^3+a^3)+b^5$ ，可得 $a^5+b^5=11$ ；

⑤由 $(a+b)(a^5+b^5)=11=a^6+ab^5+a^5b+b^6=a^6+ab(a^4+b^4)+b^6$ ，可得 $a^6+b^6=18$ ；

⑥由 $(a+b)(a^6+b^6)=18=a^7+ab^6+a^6b+b^7=a^7+ab(b^5+a^5)+b^7$ ，可得 $a^7+b^7=29$ ；

故选：A.

二、填空题（共 6 小题，每小题 3 分，共 18 分）

11. 2024 武汉马拉松有全程马拉松，半程马拉松和 13 公里跑三种比赛，其中全程马拉松总路程长达 42000 米左右，将数据 42000 用科学记数法表示是_____.

【答案】 4.2×10^4

【解析】

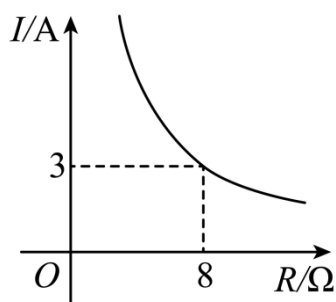
【分析】本题主要考查科学记数法，熟练掌握科学记数法是解题的关键。

科学记数法的表现形式为 $a \times 10^n$ ，其中 $1 \leq |a| < 10$ ， n 为整数，确定 n 的值时，要看把原数变成 a 时，小数点移动了多少位， n 的绝对值与小数点移动的位数相同，当原数绝对值大于等于 10 时， n 是正整数，当原数绝对值小于 1 时， n 是负整数，表示时关键是要正确确定 a 及 n 的值。

解： $42000 = 4.2 \times 10^4$ ，

故答案为： 4.2×10^4 .

12. 已知蓄电池的电压为定值，使用某蓄电池时，电流 I （单位：A）与电阻 R （单位： Ω ）是反比例函数关系，它的图象如图所示，则当电阻为 6Ω 时，电流为_____ A .



【答案】 4

【解析】

【分析】 本题考查了反比例函数的图象和性质，求出反比例函数解析式是解题关键．设该反比例函数解析式为 $I = \frac{k}{R} (k \neq 0)$ ，根据当 $I = 3$ 时， $R = 8$ ，可得该反比例函数解析式为 $I = \frac{24}{R}$ ，再把 $R = 6$ 代入，即可求出电流.

解： 设该反比例函数解析式为 $I = \frac{k}{R} (k \neq 0)$ ，由题意得：

$$3 = \frac{k}{8},$$

解得： $k = 24$ ，

$\therefore$ 该反比例函数解析式为 $I = \frac{24}{R}$ ，

当 $R = 6$ 时， $I = \frac{24}{6} = 4(\text{A})$.

故答案为： 4.

13. 计算 $\frac{2x}{x^2-4} - \frac{1}{x-2}$ 的结果是_____.

【答案】 $\frac{1}{x+2} - \frac{1}{2+x}$

【解析】

【分析】 本题考查分式的加减运算，利用分式加减运算法则结合因式分解求解即可.

$$\text{解： } \frac{2x}{x^2-4} - \frac{1}{x-2}$$

$$= \frac{2x}{(x+2)(x-2)} - \frac{x+2}{(x+2)(x-2)}$$

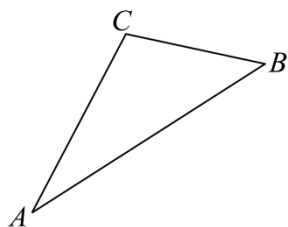
$$= \frac{2x - x - 2}{(x+2)(x-2)}$$

$$= \frac{x-2}{(x+2)(x-2)}$$

$$= \frac{1}{x+2},$$

故答案为: $\frac{1}{x+2}$.

14. 如图是 A, B, C 三岛的平面图, 从 B 岛看 A, C 两岛的视角 $\angle ABC$ 是 45° , 从 C 岛看 A, B 两岛的视角 $\angle ACB$ 是 105° , A, C 两岛相距 20km , 则 A, B 两岛的距离大约是 _____ km . (结果精确到 0.1km , 参考数据: $\sqrt{2} \approx 1.414$, $\sqrt{3} \approx 1.732$)



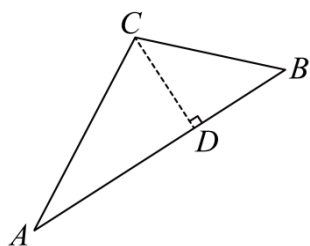
【答案】27.3

【解析】

【分析】本题考查了解直角三角形的应用, 含 30° 度角的直角三角形, 根据题目的已知条件并结合图形添加适当的辅助线是解题的关键.

过点 C 作 $CD \perp AB$, 垂足为 D , 根据垂直定义可得 $\angle ADC = \angle BDC = 90^\circ$, 再利用三角形内角和定理可得 $\angle A = 30^\circ$, 然后在 $Rt\triangle ACD$ 中, 利用含 30° 度角的直角三角形的性质求出 CD 和 AD 的长, 再在 $Rt\triangle BDC$ 中, 利用锐角三角函数的定义求出 BD 的长, 从而利用线段的和差关系进行计算, 即可解答.

解: 过点 C 作 $CD \perp AB$, 垂足为 D ,



$$\therefore \angle ADC = \angle BDC = 90^\circ,$$

$$\because \angle ABC = 45^\circ, \angle ACB = 105^\circ,$$

$$\therefore \angle A = 180^\circ - \angle B - \angle ACB = 30^\circ,$$

$$\because AC = 20\text{km},$$

$$\therefore CD = \frac{1}{2}AC = 10(\text{km}), AD = \sqrt{3}CD = 10\sqrt{3}(\text{km}),$$

$$\text{在 } Rt\triangle BDC \text{ 中, } BD = \frac{CD}{\tan 45^\circ} = 10(\text{km}),$$

$$\therefore AB = AD + BD = 10\sqrt{3} + 10 \approx 27.3(\text{km}),$$

$\therefore A, B$ 两岛的距离大约是 27.3km,

故答案为: 27.3.

15. 抛物线 $y = ax^2 + bx + c$ (a, b, c 是常数, $a < 0$) 经过 $(-1, 1)$, $(m, 0)$ 两点, 且 $2 < m < 3$. 下列结论:

$$\textcircled{1} c > 1;$$

$$\textcircled{2} \text{当 } x > \frac{1}{2} \text{ 时, } y \text{ 随 } x \text{ 的增大而减小};$$

$$\textcircled{3} \text{关于 } x \text{ 的不等式 } ax^2 + bx < (c-1)x \text{ 的解集为 } x > 0 \text{ 或 } x < -1;$$

$$\textcircled{4} 2a + c > \frac{2}{3}.$$

其中正确的结论是_____. (填写序号)

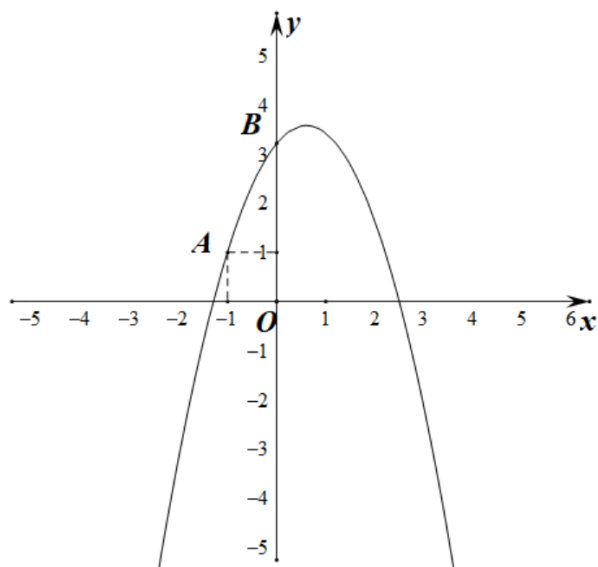
【答案】 $\textcircled{1}\textcircled{3}\textcircled{4}$

【解析】

【分析】本题综合考查了二次函数的图象和性质, 以及不等式的性质, 熟练掌握二次函数的图象和性质, 利用数形结合思想是解题的关键. 根据 $a < 0$, 抛物线开口向下, 经过 $(-1, 1)$, 抛物线 $y = ax^2 + bx + c$ 与 y 轴交点必然在点 $(0, 1)$ 上方, 当 $x = 0$ 时, $y = c > 1$, 故 $\textcircled{1}$ 正确, 符合题意; 抛物线过点 $(-1, 1)$, 得到 $b = a + c - 1$, 抛物线对称轴 $x = -\frac{b}{2a} = -\frac{1}{2} + \frac{1-c}{2a} > -\frac{1}{2}$, 因为抛物线过点 $(-1, 1)$, $(m, 0)$, 且 $2 < m < 3$, 设抛物线与 x 轴另外一个交点为 $(n, 0)$, 则 $n < -1$, 得到抛物线对称轴 $x = \frac{m+n}{2} < \frac{3-1}{2} = 1$, 抛物线对称轴所在范围是: $-\frac{1}{2} < x < 1$, 故 $\textcircled{2}$ 错误; 将不等式 $ax^2 + bx < (c-1)x$, 变形为 $ax^2 + bx + c < (c-1)x + c$, 抛物线 $y = ax^2 + bx + c$ 与直线 $y = (c-1)x + c$ 都经过点 $A(-1, 1)$ 和 $B(0, c)$, 数形结合可得到不等式解集 $x > 0$ 或 $x < -1$, 故 $\textcircled{3}$ 正确, 符合题意; 结合图象, 将 $x = 2$ 代入 $y = ax^2 + bx + c$ 可得, $4a + 2b + c > 0$, 将 $b = a + c - 1$ 代入, 得到 $4a + 2(a + c - 1) + c > 0$, 化简得 $2a + c > \frac{2}{3}$, 故 $\textcircled{4}$

正确，符合题意.

解：Q 抛物线 $y = ax^2 + bx + c$ (a, b, c 是常数, $a < 0$) 经过 $(-1, 1)$, $(m, 0)$ 两点, 且 $2 < m < 3$, 如图所示,



Q $a < 0$, 抛物线开口向下, 经过 $A(-1, 1)$,

$\therefore$ 抛物线 $y = ax^2 + bx + c$ 与 y 轴交点 B 必然在点 $(0, 1)$ 上方,

$\therefore$ 当 $x = 0$ 时, $y = c > 1$, 故①正确, 符合题意,

Q 抛物线过点 $(-1, 1)$,

$\therefore a - b + c = 1$, 即 $b = a + c - 1$,

$\therefore$ 抛物线对称轴 $x = -\frac{b}{2a} = -\frac{a+c-1}{2a} = -\frac{1}{2} + \frac{1-c}{2a}$,

Q $c > 1$, $a < 0$,

$\therefore \frac{1-c}{2a} > 0$,

$\therefore x = -\frac{b}{2a} = -\frac{1}{2} + \frac{1-c}{2a} > -\frac{1}{2}$,

又Q 抛物线过点 $(-1, 1)$, $(m, 0)$, 且 $2 < m < 3$,

设抛物线与 x 轴另外一个交点为 $(n, 0)$, 则 $n < -1$,

$\therefore$ 抛物线对称轴 $x = \frac{m+n}{2} < \frac{3-1}{2} = 1$,

$\therefore$ 抛物线对称轴所在范围是: $-\frac{1}{2} < x < 1$,

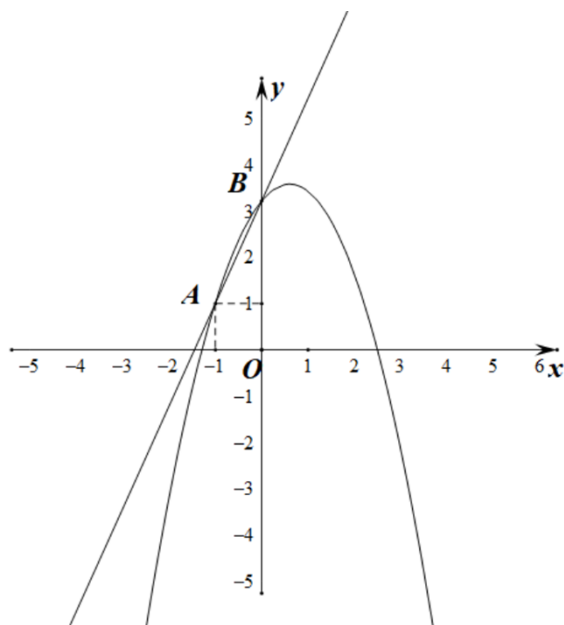
故②错误, 不符合题意;

Q $ax^2 + bx < (c-1)x$,

$\therefore ax^2 + bx + c < (c-1)x + c$,

Q 抛物线 $y = ax^2 + bx + c$ 与直线 $y = (c-1)x + c$ 都经过点 $A(-1, 1)$ 和 $B(0, c)$,

如图,



$\therefore$ 结合图象可知, 不等式 $ax^2 + bx + c < (c-1)x + c$ 的解集即对应抛物线在直线图象的下方时, 对应自变量的取值范围, 由图象可知此时 $x > 0$ 或 $x < -1$,

$\therefore$ 原不等式 $ax^2 + bx < (c-1)x$ 的解集为 $x > 0$ 或 $x < -1$,

故③正确, 符合题意;

结合图象, 当 $x = 2$ 时, $y = ax^2 + bx + c$ 的函数值大于零, 可得, $4a + 2b + c > 0$

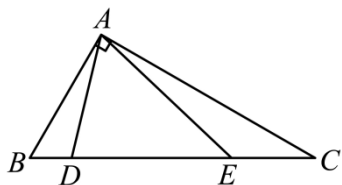
Q $b = a + c - 1$,

$\therefore 4a + 2(a + c - 1) + c > 0$, 即 $6a + 3c - 2 > 0$,

$\therefore 2a + c > \frac{2}{3}$, 故④正确, 符合题意;

故答案为: ①③④.

16. 如图, 在 $\text{Rt}\triangle ABC$ 中, $\angle BAC = 90^\circ$, $\angle B = 60^\circ$, D, E 在边 BC 上, $\angle DAE = 60^\circ$, $BD = 1$, $EC = 2$, 则 DE 的长是_____.

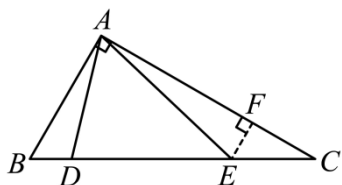


【答案】 $1+2\sqrt{2}$ ## $2\sqrt{2}+1$

【解析】

【分析】过点 E 作 $EF \perp AC$ 于点 F ，设 $DE = x$ ，则 $BE = 1+x$ ， $BC = 3+x$ ，然后在 $\text{Rt}\triangle ABC$ 中，利用直角三角形的边角关系可得 $AC = \frac{3\sqrt{3} + \sqrt{3}x}{2}$ ， $\angle C = 30^\circ$ ，再在 $\text{Rt}\triangle CEF$ 中，利用含 30° 度角的直角三角形的性质可求出 EF 和 CF 的长，从而求出 AF 的长，最后证明 $\triangle EAB \sim \triangle EDA$ ，利用相似三角形的性质可得 $AE^2 = x^2 + x$ ，从而在 $\text{Rt}\triangle AEF$ 中，利用勾股定理进行计算即可解答．本题考查了含 30° 度角的直角三角形，相似三角形的判定与性质，根据题目的已知条件并结合图形添加适当的辅助线是解题的关键．

解：过点 E 作 $EF \perp AC$ 于点 F ，



设 $DE = x$ ，

Q $BD = 1$ ， $EC = 2$ ，

$\therefore BE = BD + DE = 1+x$ ， $BC = BD + DE + CE = 3+x$ ，

Q $\angle BAC = 90^\circ$ ， $\angle B = 60^\circ$ ，

$\therefore AC = BC \cdot \sin 60^\circ = (3+x) \cdot \frac{\sqrt{3}}{2} = \frac{3\sqrt{3} + \sqrt{3}x}{2}$ ， $\angle C = 90^\circ - \angle B = 30^\circ$ ，

在 $\text{Rt}\triangle CEF$ 中， $EF = \frac{1}{2}CE = 1$ ， $CF = \sqrt{3}EF = \sqrt{3}$ ，

$\therefore AF = AC - CF = \frac{3\sqrt{3} + \sqrt{3}x}{2} - \sqrt{3} = \frac{\sqrt{3} + \sqrt{3}x}{2}$ ，

Q $\angle DAE = 60^\circ$ ，

$\therefore \angle B = \angle DAE$ ，

Q $\angle AED = \angle AEB$ ，

$\therefore \triangle EAB \sim \triangle EDA$ ，

$\therefore \frac{AE}{DE} = \frac{EB}{EA}$ ，

$\therefore AE^2 = DE \cdot BE = x(1+x) = x^2 + x$ ，

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/698015003006006100>