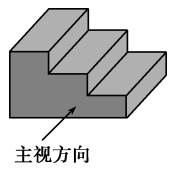
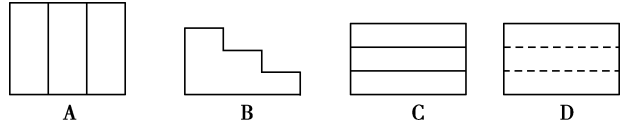
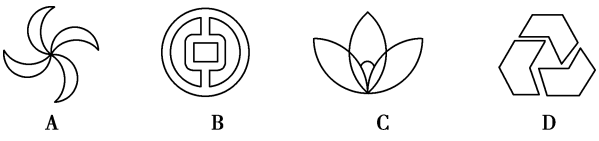
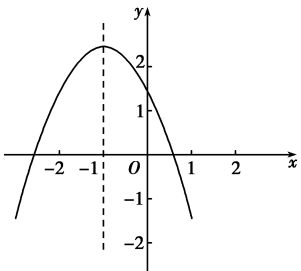


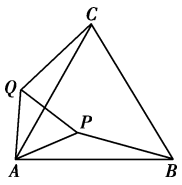
中考数学仿真模拟测试卷(一)

(时间:100 分钟,满分:120 分)

一、选择题(共 8 小题,每小题 3 分,计 24 分.每小题只有一个选项是符合题意的)

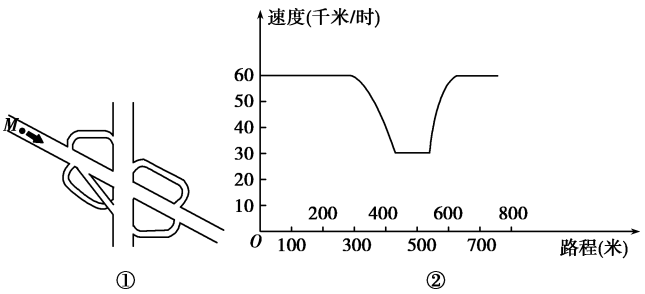
- (2019 湖南长沙一中模拟 1 题 3 分)计算 $(-1) \times 3$ 的结果是 ()
A. 2 B. 3 C. -1 D. -3
- (2019 江西赣州模拟 2 题 3 分)小友家阳台上有一个如图所示的移动台阶,它的主视图是 ()


- (2019 安徽合肥模拟 2 题 3 分)下列图形中,既是轴对称图形又是中心对称图形的是 ()

- (2019 福建福州一中模拟 5 题 4 分)在一次数学答题比赛中,五位同学答对题目的个数分别为 7,5,3,5,10,关于这组数据的说法错误的是 ()
A. 众数是 5 B. 中位数是 5
C. 平均数是 6 D. 方差是 3.6
- (2019 四川成都七中模拟 5 题 4 分)下列各式的计算,正确的是 ()
A. $(-1)^0 = -1$ B. $x^3 \cdot (x^{-1})^2 = x^2$ C. $1^{-2} = 1$ D. $2a^3b^6 \div (-ab)^3 = -2b^2$
- (2019 河北石家庄二中模拟 8 题 3 分)二次函数 $y = ax^2 + bx + c$ 的图象如图所示,对称轴是直线 $x = -1$.有以下结论:① $abc > 0$;② $4ac < b^2$;③ $2a + b = 0$;④ $a - b + c > 2$.其中正确的结论的个数是 ()


第 6 题图

- A. 1 B. 2 C. 3 D. 4
- (2019 山东济南一模 9 题 4 分)如图, $\triangle ABC$ 是等边三角形,点 P 在 $\triangle ABC$ 内, $PA = 2$,将 $\triangle PAB$ 绕点 A 逆时针旋转得到 $\triangle QAC$,则 PQ 的长等于 ()


第 7 题图

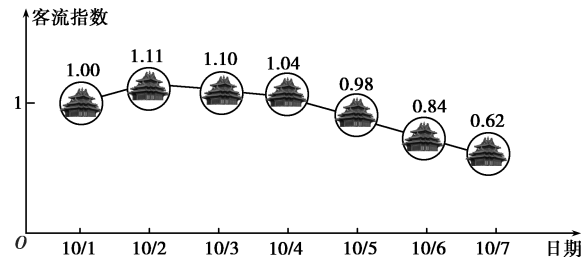
- A. 2 B. $\sqrt{3}$ C. $\frac{3}{2}$ D. 1

- (2019 北京海淀一模 8 题 2 分)如图①,一辆汽车从点 M 处进入路况良好的立交桥,图②反映了它在进入桥区行驶过程中速度(千米/时)与行驶路程(米)之间的关系,根据图②,这辆车的行车路线最有可能是 ()


第 8 题图

二、填空题(共 8 小题,每小题 3 分,计 24 分)

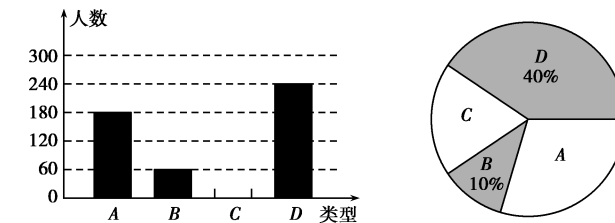
- (2019 吉林长春实验学校模拟 12 题 3 分)分解因式: $4x^2 - 1 =$ _____.
- (2019 江西师大附中模拟 8 题 3 分)已知关于 x 的一元二次方程 $x^2 + ax + b = 0$ 的两根分别为 -1 和 2,则 $\frac{b}{2} =$ _____.
- (2019 北京四中一模 10 题 3 分)如图是北京故宫博物院 2018 年国庆期间客流指数统计图(客流指数是指景区当日客流量与 2018 年 10 月 1 日客流量的比值).



第 11 题图

根据图中信息,不考虑其他因素,如果小宇想在今年(2019 年)国庆期间游客较少时参观故宫博物院,最好选择 10 月 _____ 日参观.

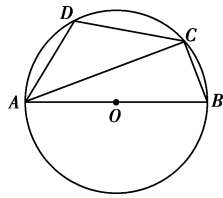
- (2019 河南郑州二模 13 题 4 分)每年农历五月初五为端午节,中国民间历来有端午节吃粽子、赛龙舟的习俗.某班同学为了更好地了解某社区居民对鲜肉粽(A)、豆沙粽(B)、小枣粽(C)、蛋黄粽(D)的喜爱情况,对该社区居民进行了随机抽样调查,并将调查情况绘制成如下两幅统计图(尚不完整).



第 12 题图

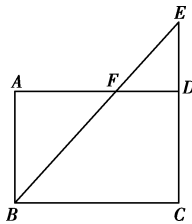
分析图中信息,本次抽样调查中喜爱小枣粽的人数为 _____;若该社区有 10 000 人,估计爱吃鲜肉粽的人数为 _____.

13. (2019 云南昆明一模 12 题 3 分)如图, AB 是 $\odot O$ 的直径, C 、 D 为 $\odot O$ 上的点,若 $\angle CAB=20^\circ$,则 $\angle ADC=$ _____.



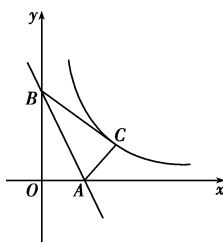
第 13 题图

14. (2019 江苏南通一中模拟 15 题 3 分)如图,在矩形 $ABCD$ 中, E 是边 CD 的延长线上一点,连接 BE 交边 AD 于点 F ,若 $AB=4$, $BC=6$, $DE=2$,则 AF 的长为 _____.



第 14 题图

15. (2019 辽宁沈阳二模 15 题 4 分)如图,已知直线 $y=-2x+5$ 与 x 轴交于点 A ,与 y 轴交于点 B ,将 $\triangle AOB$ 沿直线 AB 翻折后,设点 O 的对应点为点 C ,双曲线 $y=-\frac{k}{x}(x>0)$ 经过点 C ,则 k 的值为 _____.



第 15 题图

16. (2019 上海师大附中模拟 15 题 4 分)2019 年 2 月,全球首个 5G 火车站在上海虹桥火车站启动建设,虹桥火车站中 5G 网络峰值速率为 4G 网络峰值速率的 10 倍,在峰值速率下传输 8 千兆数据,5G 网络快 720 秒,求这两种网络的峰值速率,设 4G 网络的峰值速率为每秒传输 x 千兆,依题意,可列方程为 _____.

三、解答题(共 10 小题,计 72 分)

17. (2019 贵州安顺模拟 19 题 6 分)(5 分)计算: $\left(-\frac{1}{3}\right)^{-1} - \sqrt{12} + 3\tan 30^\circ - (\pi - \sqrt{3})^0 + |1 - \sqrt{3}|$.

18. (2019 江西赣州模拟 19 题 6 分)(5 分)某超市开展早市促销活动,为早到的顾客准备一份简易早餐,餐品有四样: A . 韭菜包; B . 豆沙包; C . 鸡蛋; D . 油条.超市约定:“随机发放,早餐一人一份,一份两样,一样一个.”

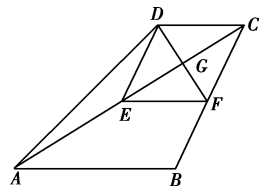
- (1)按约定,某顾客该天“早餐得到两个鸡蛋”是 _____ 事件(填“随机”“必然”或“不可能”);
(2)请用列表或画树状图的方法,求出某顾客该天“早餐刚好得到一个韭菜包和一根油条”的概率.

19. (2019 广东深圳一模 20 题 7 分)(6 分)关于 x 的一元二次方程 $ax^2+2ax+c=0$.

- (1)若方程有两个相等的实数根,请比较 a 、 c 的大小,并说明理由;
(2)若方程有一个根是 0,求此时方程的另一个根.

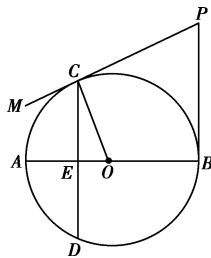
20. (2019 四川广元模拟 19 题 7 分)(6 分)如图,在四边形 $ABCD$ 中, $AB \parallel CD$, $AB=BC=2CD$, E 为对角线 AC 的中点, F 为边 BC 的中点,连接 DE 、 EF .

- (1)求证:四边形 $CDEF$ 为菱形;
(2)连接 DF 交 AC 于点 G ,若 $DF=2$, $CD=\frac{5}{3}$,求 AD 的长.



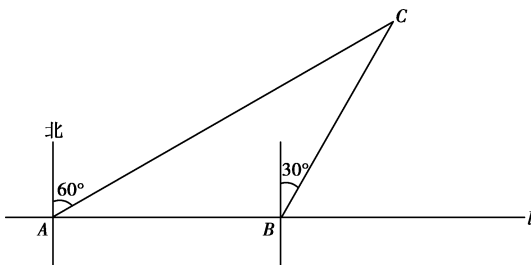
第 20 题图

21. (2019 云南昆明模拟 22 题 8 分)(6 分)如图, AB 是 $\odot O$ 的直径,弦 $CD \perp AB$ 于点 E ,在 $\odot O$ 的切线 CM 上取一点 P ,使得 $\angle CPB = \angle COA$.
- (1)求证: PB 是 $\odot O$ 的切线;
- (2)若 $AB = 4\sqrt{3}$, $CD = 6$,求 PB 的长.



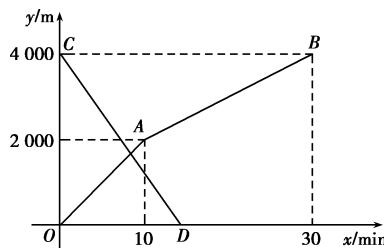
第 21 题图

22. (2019 江苏连云港模拟 24 题 8 分)(6 分)如图,某市郊外景区内一条笔直的公路 l 经过 A 、 B 两个景点,景区管委会又开发了风景优美的景点 C .经测量, C 位于 A 的北偏东 60° 的方向上, C 位于 B 的北偏东 30° 的方向上,且 $AB = 10$ km.
- (1)求景点 B 与 C 的距离;
- (2)为了方便游客到景点 C 游玩,景区管委会准备由景点 C 向公路 l 修一条距离最短的公路,不考虑其他因素,求出这条最短公路的长.(结果保留根号)



第 22 题图

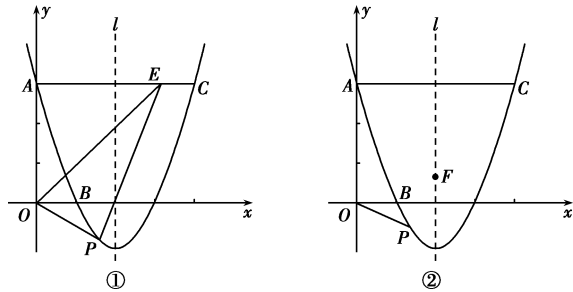
23. (2019 山西太原模拟 23 题 8 分)(7 分)小玲和弟弟小东分别从家和图书馆同时出发,沿同一条路相向而行,小玲跑步,中途改为步行,到达图书馆恰好用了 30 min.小东骑自行车以 300 m/min 的速度直接回家.两人离家的路程 y (m) 与各自离开出发地的时间 x (min) 之间的函数图象如图所示.
- (1)家与图书馆之间的路程为 _____ m,小玲步行的速度为 _____ m/min;
- (2)求小东离家的路程 y 关于 x 的函数解析式,并写出自变量的取值范围;
- (3)求两人相遇的时间.



第 23 题图

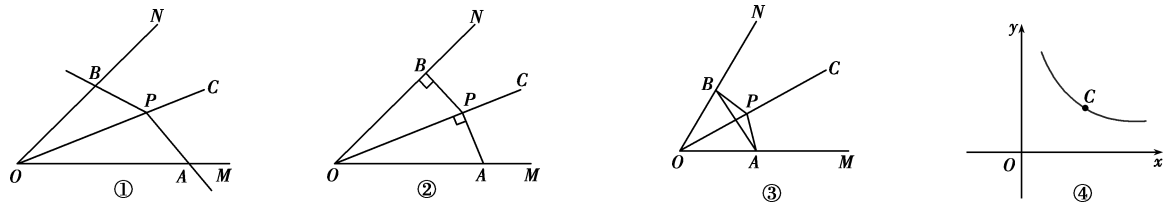
24. (2020 独家原创)(11 分)为大力发展经济作物种植,某市各种果树种植已初具规模,今年受气候、雨水等因素的影响,樱桃较去年有小幅度的减产,而草莓有所增产.
- (1)该地某果农今年收获樱桃和草莓共 400 千克,其中草莓的产量不超过樱桃产量的 7 倍,求该果农今年收获樱桃至少多少千克;
- (2)该果农把今年收获的樱桃、草莓两种水果的一部分运往市场销售,该果农去年樱桃的市场销售量为 100 千克,销售单价为 30 元,今年樱桃的市场销售量比去年减少了 $m\%$,销售单价与去年相同,该果农去年草莓的市场销售量为 200 千克,销售单价为 20 元,今年草莓的市场销售量比去年增加了 $2m\%$,但销售单价比去年减少了 $m\%$,该果农今年运往市场销售的这部分樱桃和草莓的销售总金额与他去年樱桃和草莓的市场销售总金额相同,求 m 的值.

25. (2019 湖北荆门模拟 24 题 10 分)(10 分)如图①,已知抛物线 $y=ax^2+bx+c$ 经过点 $A(0,3),B(1,0)$,其对称轴为直线 $l:x=2$,过点 A 作 $AC \parallel x$ 轴交抛物线于点 C , $\angle AOB$ 的平分线交线段 AC 于点 E ,点 P 是抛物线上的一个动点,设其横坐标为 m .
- (1)求抛物线的解析式;
 - (2)若动点 P 在直线 OE 下方的抛物线上,连接 PE,PO ,当 m 为何值时,四边形 $AOPE$ 面积最大?并求出其最大值;
 - (3)如图②, F 是抛物线的对称轴 l 上的一点,在抛物线上是否存在点 P ,使 $\triangle POF$ 成为以点 P 为直角顶点的等腰直角三角形?若存在,直接写出所有符合条件的点 P 的坐标;若不存在,请说明理由.



第 25 题图

26. (2019 山东泰安模拟 25 题 12 分)(10 分)如图①, P 为 $\angle MON$ 平分线 OC 上一点,以 P 为顶点的 $\angle APB$ 两边分别与射线 OM 和 ON 交于 A, B 两点,如果 $\angle APB$ 在绕点 P 旋转时始终满足 $OA \cdot OB = OP^2$,我们就把 $\angle APB$ 叫做 $\angle MON$ 的关联角.
- (1)如图②, P 为 $\angle MON$ 平分线 OC 上一点,过 P 作 $PB \perp ON$ 于 $B, AP \perp OC$ 交 OM 于 A ,那么 $\angle APB$ _____ $\angle MON$ 的关联角(填“是”或“不是”);
 - (2)(i)如图③,如果 $\angle MON = 60^\circ, OP = 2, \angle APB$ 是 $\angle MON$ 的关联角,连接 AB ,求 $\triangle AOB$ 的面积和 $\angle APB$ 的度数;
(ii)如果 $\angle MON = \alpha (0^\circ < \alpha < 90^\circ), OP = m, \angle APB$ 是 $\angle MON$ 的关联角,直接用含有 α 和 m 的代数式表示 $\triangle AOB$ 的面积;
 - (3)如图④,点 C 是函数 $y = \frac{2}{x} (x > 0)$ 图象上一个动点,过点 C 的直线分别交 x 轴和 y 轴于 A, B 两点,且满足 $BC = 2CA$,直接写出 $\angle AOB$ 的关联角 $\angle APB$ 的顶点 P 的坐标.



第 26 题图