

2022 年六月九年级模拟 (三)

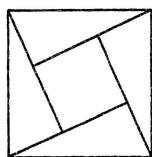
数学试题

考生注意：1. 本试卷共 6 页，满分 120 分。

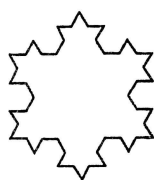
2. 请将所有答案填写在答题卡上，答在试卷上无效。

一、选择题 (本大题有 16 个小题，共 42 分，1—10 小题各 3 分，11—16 小题各 2 分，在每小题给出的四个选项中，只有一项是符合题目要求的)

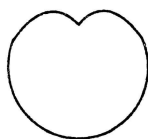
1. 下面图形是用数学家名字命名的，其中既是中心对称图形也是轴对称图形的是



A. 赵爽弦图



B. 科克曲线



C. 笛卡尔心形线



D. 斐波那契螺旋线

2. 人民日报讯：2020 年 6 月 23 日，中国第 55 颗北斗导航卫星成功发射，顺利完成全球组网。支持北斗三号新信号的 22 纳米工艺射频基带一体化导航定位芯片，已实现规模化应用，已知 1 纳米 = 10^{-9} 米，则 22 纳米用科学记数法可表示为

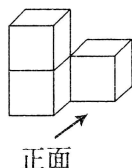
A. 2.2×10^{-9} 米

B. 0.22×10^{-7} 米

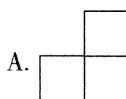
C. 2.2×10^{-8} 米

D. 2.2×10^8 米

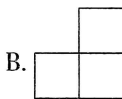
3. 如图，是由 3 个相同的正方体组成的一个立体图形，则它的俯视图为



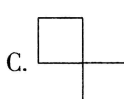
正面



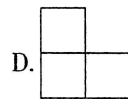
A.



B.



C.



D.

4. 下列运算中，正确的是

A. $\sqrt[3]{-8} = -2$

B. $2^{-1} = -2$

C. $(-2)^0 = 0$

D. $\sqrt{9} = \pm 3$

5. 3 月 21 日是世界睡眠日，良好的睡眠状况是保持身体健康的重要基础，为了解某校 800 名初三学生的睡眠时间，从 13 个班级中随机抽取 50 名学生进行调查，下列说法正确的是

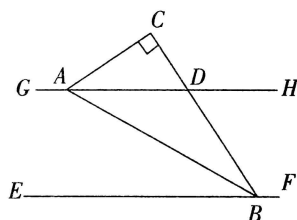
A. 每名学生是个体

B. 50 是样本容量

C. 13 个班级是抽取的一个样本


D. 800 名学生是总体


6. 如图，直线 $EF \parallel$ 直线 GH ，在 $\text{Rt} \triangle ABC$ 中， $\angle C = 90^\circ$ ，顶点 A 在 GH 上，顶点 B 在 EF 上，且 BA 平分 $\angle DBE$ 。若 $\angle CAD = 26^\circ$ ，求 $\angle BAD$ 的度数。





下面是嘉琪在作业本上写出的解答过程，

他故意把部分步骤内容用小图标遮挡.


解: $\because \angle C = 90^\circ, \angle CAD = 26^\circ, \therefore \angle ADC =$ ,


\because 直线 $EF \parallel$ 直线 CH, \therefore  $= \angle ADC = 64^\circ.$


$\because BA$ 平分 $\angle DBE, \therefore \angle ABE =$  $= 32^\circ,$

\because 直线 $EF \parallel$ 直线 $GH, \therefore \angle BAD =$  $= 32^\circ.$

关于小图标遮挡的内容, 下面的回答错误的是

A.  代表 64°

B.  代表 $\angle DBE$

C.  代表 $\frac{1}{2}\angle DBE$

D.  代表 $\angle CAD$

7. $x=1$ 是下列哪个方程的解

A. $x^2 = x$

B. $\frac{x}{x-1} - 1 = \frac{2x}{3x-3}$

C. $2x+2=3x+3$

D. $6=5-x$

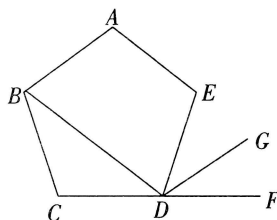
8. 如图, 正五边形 $ABCDE$, DG 平分正五边形的外角 $\angle EDF$, 连接 BD , 则 $\angle BDG =$

A. 144°

B. 120°

C. 114°

D. 108°



9. 若分式 $\frac{x^2}{x+1} \square \frac{x}{x+1}$ 的运算结果为 $x (x \neq 0)$,

则在“ \square ”中添加的运算符号为

A. 一或 \times

B. + 或 \div

C. -

D. +

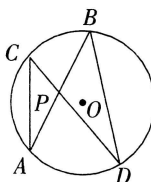
10. 如图, $\odot O$ 中, 弦 AB 、 CD 相交于点 P , 若 $\angle A = 30^\circ$, $\angle APD = 70^\circ$, 则 $\angle B$ 等于

A. 50°

B. 40°

C. 35°

D. 30°



11. $(-2)^{2021} + (-2)^{2022}$ 所得的结果是

A. 2

B. 1

C. -2^{2021}

D. 2^{2021}

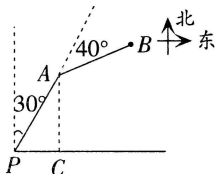
12. 如图, 某渔船正在海上 P 处捕鱼, 先向北偏东 30° 的方向航行 10km 到 A 处, 然后右转 40° 再航行 $5\sqrt{3}$ km 到 B 处. 在点 A 的正南方向, 点 P 的正东方向的 C 处有一条船, 也计划驶往 B 处, 那么它的航向是

A. 北偏东 40°

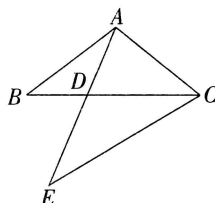
B. 北偏东 35°

C. 北偏东 30°

D. 北偏东 20°



13. 如图, 在 $\triangle ABC$ 中, $AB = AC = 2$, 将 $\triangle ABC$ 绕点 C 逆时针方向旋转得到 $\triangle DEC$, 当点 D 落在 BC 边上时, ED 的延长线恰好经过点 A , 则 AD 的长为



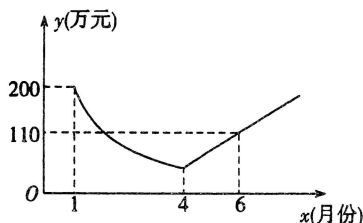
A. $\frac{2}{3}$

B. $\sqrt{5}-1$

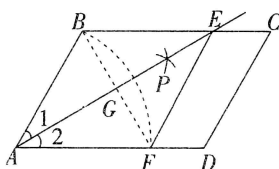
C. $\frac{\sqrt{5}-1}{2}$

D. 1

14. 为了响应“绿水青山就是金山银山”的号召，建设生态文明，某工厂自 2019 年 1 月开始限产进行治污改造，其月利润 y (万元) 与月份 x 之间的变化如图所示，治污完成前是反比例函数图象的一部分，治污完成后是一次函数图象的一部分，下列选项错误的是 ()

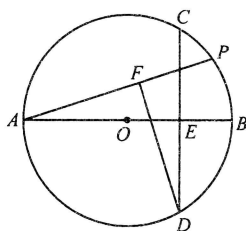


- A. 4 月份的利润为 50 万元
 B. 治污改造完成后每月利润比前一个月增加 30 万元
 C. 治污改造完成前后共有 4 个月的利润低于 100 万元
 D. 9 月份该厂利润达到 200 万元
15. 如图，在 $\square ABCD$ 中，以点 A 为圆心， AB 长为半径画弧交 AD 于点 F ，再分别以点 B 、 F 为圆心，大于 $\frac{1}{2}BF$ 的相同长度为半径画弧，两弧交于点 P ；连接 AP 并延长交 BC 于点 E ，连接 EF 。下列说法正确的是：()



- ① $\angle 1 = \angle 2$ ；② 四边形 $ABEF$ 是平行四边形但不是菱形；③ 四边形 $ABEF$ 是菱形；④ 若四边形 $ABEF$ 的周长为 16， $AE = 4\sqrt{3}$ ，则 $\angle C = 60^\circ$ 。

- A. ①② B. ①③ C. ①③④ D. ①②④
16. 已知 $\odot O$ ， AB 是直径， $AB = 4$ ，弦 $CD \perp AB$ 且过 OB 的中点， P 是劣弧 BC 上一动点， DF 垂直 AP 于 F ，则 P 从 C 运动到 B 的过程中， F 运动的路径长度 ()

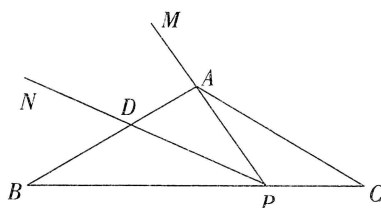


- A. $\sqrt{3}$ B. $\frac{\sqrt{3}}{3}\pi$ C. 3 D. $\frac{2}{3}\pi$

二、填空题 (本大题有 3 个小题，6 个空，每空 2 分，共 12 分)

17. 根据语句“2 与 x 的差不小于 3”可列不等式：_____；

18. 在 $\triangle ABC$ 中， $AB = AC = 4$ ， $BC = 6$ ， $\angle MPN$ 的顶点 P 在 BC 上滑动， PM 始终过点 A ，且 $\angle MPN = \angle C$ ，在点 P 滑动的过程中：



- (1) 当 $BD =$ _____ 时， $\triangle BDP \cong \triangle CPA$ ；

- (2) BD 的最大值为 _____。

19. 在平面直角坐标系 xOy 中, 对于任意的实数 $a(a \neq 0)$, 直线 $y = ax + a - 2$ 都经过平面内一个定点 A .

(1) 点 A 的坐标为 _____;

(2) 反比例函数 $y = \frac{b}{x}$ 的图象与直线 $y = ax + a - 2$ 交于点 A 和另外一点 $P(m, n)$.

① b 的值为 _____;

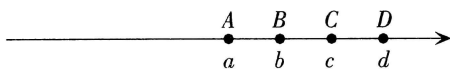
② 当 $n > -2$ 时, m 的取值范围为 _____.

三、解答题 (本大题有 7 个小题, 共 66 分; 解答应写出文字说明、证明过程或演算步骤)

20. (8 分) 如图, 数轴上点 A, B, C, D 表示的数分别为 a, b, c, d , 相邻两点间的距离均为 2 个单位长度.

(1) 若 a 与 c 互为相反数, 求 $a + b + c + d$ 的值;

(2) 若这四个数中最小数与最大数的积等于 7, 求 a 的值.

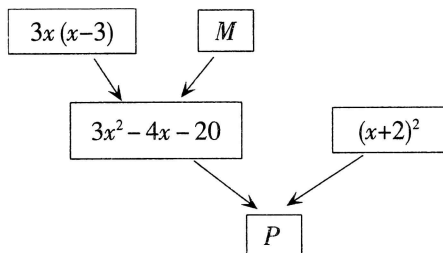


21. (9 分) 如图, 约定: 上方相邻两整式之和等于这两个整式下方箭头共同指向的整式.

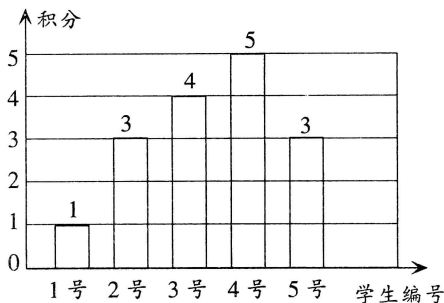
(1) 求整式 M 、 P ;

(2) 将整式 P 因式分解;

(3) P 的最小值为 _____.



22. (9 分) 编号为 1~5 号的 5 名学生进行定点投篮, 规定每人投 5 次, 每命中 1 次记 1 分, 没有命中记 0 分. 如图是根据他们各自的累积得分绘制的条形统计图, 之后来了第 6 号学生也按同样记分规定投了 5 次, 他的命中率为 40%.



(1) 第 6 号学生的积分为 _____.

(2) 这 6 名学生积分的中位数为 _____.

(3) 最后, 又来了 2 名学生, 也按同样记分规定投了 5 次, 其中第 7 号学生得 4 分. 这时 8 名学生积分的众数仍是前 6 名学生积分的众数, 求这个众数, 以及第 8 号学生的积分.

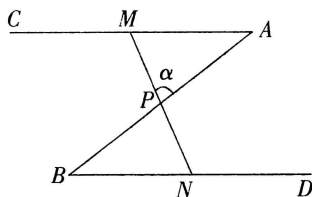
23. (9分) 如图, $\angle A = \angle B = 37^\circ$, 线段 $AB = 10$, P 为 AB 中点, 点 M 为射线 AC 上 (不与点 A 重合) 的任意一点, 连接 MP , 并使 MP 的延长线交射线 BD 于点 N , 设 $\angle APM = \alpha$.

(1) 求证: $\triangle APM \cong \triangle BPN$;

(2) 当 $\triangle APM$ 是直角三角形时, 求 α 的度数;

(3) 若 $\triangle APM$ 的外心不在该三角形的外部, 直接写出 AM 的取值范围.

(参考数据: $\sin 37^\circ = 0.6$, $\cos 37^\circ = 0.8$, $\tan 37^\circ = 0.75$)

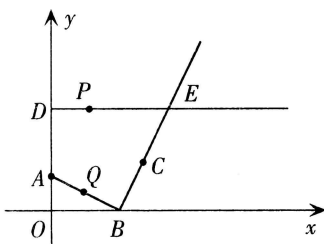


24. (9分) 如图, 在平面直角坐标系中, 已知点 $A(0, 3)$, $B(6, 0)$, $C(8, 4)$, $D(0, 9)$, 射线 DE 平行于 x 轴, 且与射线 BC 相交于点 E . 点 P 从 D 点出发, 沿 DE 向右匀速运动, 速度为 5. 点 Q 从 A 点出发, 沿 $A-B-E$ 的方向, 以速度 a 匀速运动. P 、 Q 两运动到点 E 后停止运动.

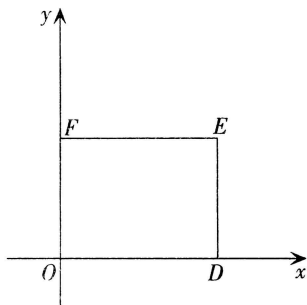
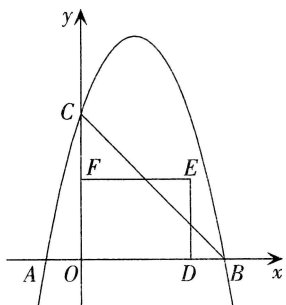
(1) 直接写出直线 AB 的函数解析式: _____;

(2) 求直线 BC 的函数解析式, 并求出点 E 的坐标;

(3) 若 P 、 Q 同时到达点 E 处, 点 Q 的速度 a 为多少?



25. (10分) 如图, 抛物线 $y = -x^2 + bx + c$ ($c \neq 0$) 与 x 轴交于点 $A(-1, 0)$, B (点 A 在点 B 左侧), 与 y 轴交于点 C , 连接 BC .



备用图

- (1) 点 C 的纵坐标为 _____ (用含 b 的式子表示), $\angle OBC =$ _____ 度;
- (2) 当 $b = 1$ 时, 若点 P 为第一象限内抛物线上一动点, 连接 BP , CP , 求 $\triangle BCP$ 面积的最大值, 并求出此时点 P 的坐标;

(3) 已知矩形 $ODEF$ 的顶点 D, F 分别在 x 轴、 y 轴上, 点 E 的坐标为 $(3, 2)$.

① 抛物线的顶点为 Q , 当 AQ 的中点落在直线 EF 上时, 求点 Q 的坐标;

② 当抛物线在矩形内部的部分对应的函数值 y 随 x 的增大而减小时, 请直接写出 b 的取值范围.

26. (12 分) 如图, 在 $\square ABCD$ 中, $\angle A = 120^\circ$, $AB = 2BC = 8$, 点 M 在 BC 边所在的直线上, $CM = 8$, $PQ = 6$, 以 PQ 为直径的半圆 O 与 BC 相切于点 P , 点 H 为半圆弧 PQ 上一动点.

探索: 如图 1, 当点 P 与点 M 重合时, 则 $BQ =$ _____, 线段 CH 的最小值为 _____;

思考: 若点 H 从 Q 开始绕圆心 O 逆时针旋转, 速度为 $15^\circ/\text{秒}$, 同时半圆 O 从 M 点出发沿 MB 做平移运动, 速度为 1 个单位长度/秒, 运动时间为 t 秒 ($0 \leq t \leq 12$). 解决下列问题:

(1) 如图 2, 当 PQ 与 D 点在一条直线上时, 求点 O 到 CD 的距离及扇形 OHQ 的面积;

(2) 当圆 O 与 CD 相切于点 K 时, 求 $\angle HOQ$ 的度数;

直接判断此时: 弧 HQ 长 _____ 弦 KQ 长 (填: $<$ 、 $>$ 或 $=$);

(3) 当弧 HQ (包括端点) 与 $\square ABCD$ 边有两个交点时, 直接写出运动时间 t 的取值范围.

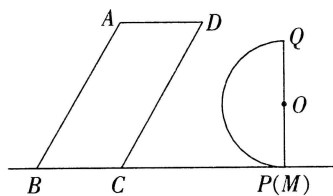


图 1

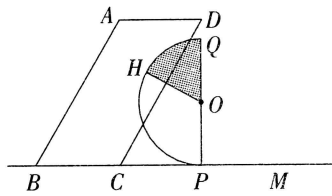
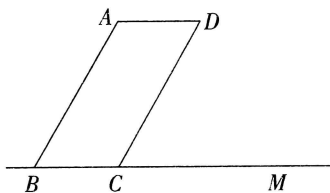


图 2



备用图

九年级六月模拟(三)数学答题卡

注意事项

1. 答题前, 先将自己的准考证号、考场、姓名填写清楚, 核对条形码上的有关信息无误后, 贴上条形码或用 2B 铅笔涂准考证号。

2. 选择题必须用 2B 铅笔填涂; 非选择题必须用 0.5 毫米及以上 (但不要过粗) 黑字字迹的签字笔书写, 要求字体工整、笔迹清楚。

3. 要在相应的答题区域内作答, 超出答题区域部分的答案无效; 在试卷上或草稿纸上答题无效。

4. 保持卡面清洁, 不折叠、不破损。

贴条形码区

准考证号

缺考记



正确填涂



错误填涂



准考证号										
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9

考场: _____

姓名: _____

一、选择题 (1~10 小题各 3 分, 11~16 小题各 2 分, 共 42 分)

1. ☐ A ☐ B ☐ C ☐ D

6. ☐ A ☐ B ☐ C ☐ D

11. ☐ A ☐ B ☐ C ☐ D

2. ☐ A ☐ B ☐ C ☐ D

7. ☐ A ☐ B ☐ C ☐ D

12. ☐ A ☐ B ☐ C ☐ D

3. ☐ A ☐ B ☐ C ☐ D

8. ☐ A ☐ B ☐ C ☐ D

13. ☐ A ☐ B ☐ C ☐ D

4. ☐ A ☐ B ☐ C ☐ D

9. ☐ A ☐ B ☐ C ☐ D

14. ☐ A ☐ B ☐ C ☐ D

5. ☐ A ☐ B ☐ C ☐ D

10. ☐ A ☐ B ☐ C ☐ D

15. ☐ A ☐ B ☐ C ☐ D

16. ☐ A ☐ B ☐ C ☐ D

二、填空题 (共 12 分)

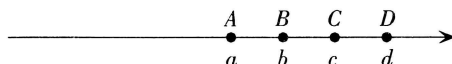
17.

18. (1) (2)

19. (1) (2) ① ②

三、解答题 (共 66 分)

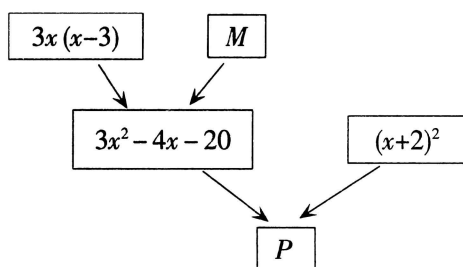
20. (本小题满分 8 分)



请在各题目的答题区域内作答, 超出矩形边框限定区域的答案无效。

请在各题目的答题区域内作答，超出矩形边框限定区域的答案无效。

21. (本小题满分 9 分)



(3)

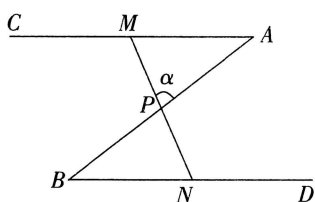
请在各题目的答题区域内作答，超出矩形边框限定区域的答案无效。

请在各题目的答题区域内作答，超出矩形边框限定区域的答案无效。

22. (本小题满分 9 分)

(1) (2)

23. (本小题满分 9 分)

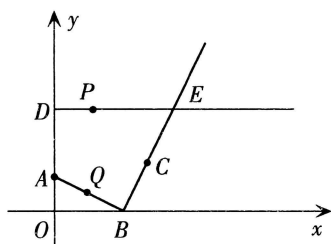


请在各题目的答题区域内作答，超出矩形边框限定区域的答案无效。

请在各题目的答题区域内作答，超出矩形边框限定区域的答案无效。

24. (本小题满分 9 分)

(1)

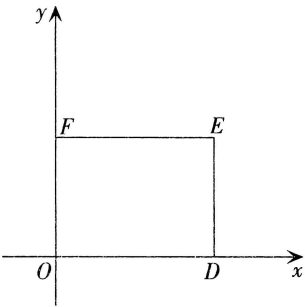
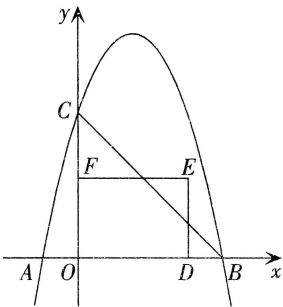


请在各题目的答题区域内作答，超出矩形边框限定区域的答案无效。

请在各题目的答题区域内作答，超出矩形边框限定区域的答案无效。

25. (本小题满分 10 分)

(1)



备用图

请在各题目的答题区域内作答，超出矩形边框限定区域的答案无效。

请在各题目的答题区域内作答，超出矩形边框限定区域的答案无效。

26. (本小题满分 12 分)

探索

思考

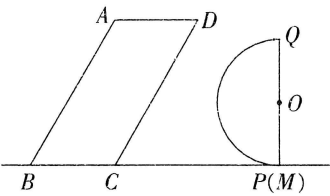


图 1

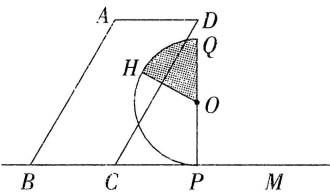
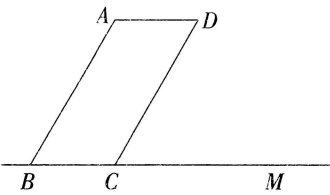


图 2



备用图

请在各题目的答题区域内作答，超出矩形边框限定区域的答案无效。