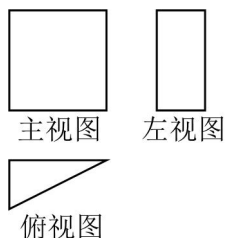


2024年北京十一中考数学三模试卷

一、选择题（共16分，每题2分）第1-8题均有四个选项，其中符合题意的选项只有一个。

1. (2分) 某几何体的三视图如图，则该几何体是 ()

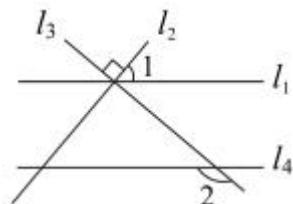


- A. 三棱柱 B. 三棱锥 C. 正方体 D. 长方体

2. (2分) 2024年是中国探月工程20周年，嫦娥六号任务探测器搭乘长征五号运载火箭奔赴与地球相距约为380000公里的月球，首次执行月背采样任务。将380000用科学记数法表示应为 ()

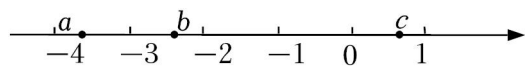
- A. 0.38×10^6 B. 3.8×10^5 C. 3.8×10^4 D. 38×10^4

3. (2分) 如图，直线 l_1, l_2, l_3 交于一点， $l_2 \perp l_3$ ， $l_4 \parallel l_1$ 。若 $\angle 1 = 50^\circ$ ，则 $\angle 2$ 的度数为 ()



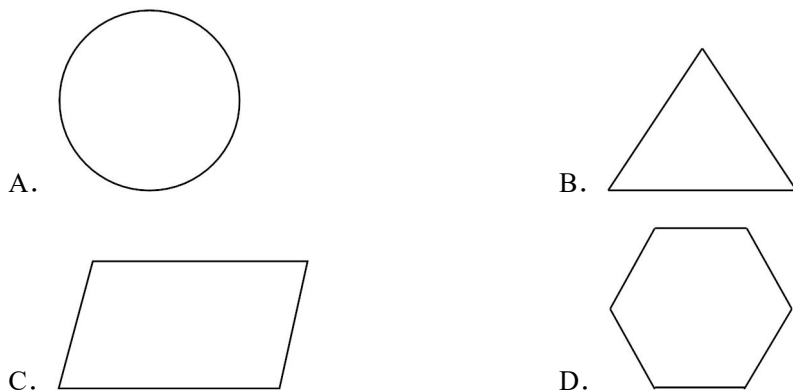
- A. 40° B. 50° C. 130° D. 140°

4. (2分) 实数 a, b, c 在数轴上的对应点的位置如图所示，则下列结论正确的是 ()



- A. $a > b$ B. $|b| = |c|$ C. $c > -a$ D. $bc < 0$

5. (2分) 下列图形中，是中心对称图形，但不是轴对称图形的是 ()



6. (2分) 半径为 R 的圆的内接正三角形、正六边形的边心距之比为 ()

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

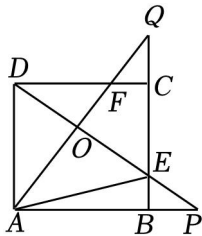
7. (2分) 某校篮球社团共有 30 名球员, 如表是该社团成员的年龄分布统计表:

年龄 (单位: 岁)	13	14	15	16
频数 (单位: 名)	8	12	x	$10 - x$

对于不同的 x , 下列关于年龄的统计量不会发生改变的是 ()

- A. 平均数、中位数 B. 众数, 中位数
C. 众数、方差 D. 平均数、方差
8. (2分) 如图, 正方形 $ABCD$, $BP=CQ$, DP 交于点 O , 并分别与边 CD , E , 连接 AE , 下列结论中正确的结论序号是 ()

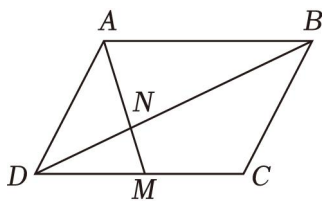
① $AQ \perp DP$; ② $OA^2 = OE \cdot OP$; ③ $S_{\triangle AOD} = S_{\text{四边形 } OECF}$.



- A. ①② B. ①③ C. ②③ D. ①②③

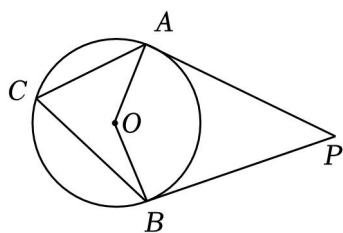
二、填空题 (共 16 分, 每题 2 分)

9. (2分) 若 $\sqrt{3-x}$ 在实数范围内有意义, 则实数 x 的取值范围是 _____.
10. (2分) 已知一个扇形的面积是 12π , 弧长是 2π , 则这个扇形的半径为 _____.
11. (2分) 方程 $\frac{3}{x-1} = \frac{2}{x}$ 的解为 _____.
12. (2分) 如图, 在平行四边形 $ABCD$ 中, 点 M 为边 CD 的中点, 已知 $S_{\triangle DMN} = 1$, 那么 $S_{\triangle ADN}$ 等于 _____.



13. (2分) 经过某十字路口的汽车, 可能直行, 也可能向左转或向右转, 那么两辆汽车经过这个十字路口时, 第一辆车向左转 _____.
14. (2分) 在平面直角坐标系 xOy 中, 直线 $y=ax$ 与双曲线 $y=\frac{k}{x}$ 交于两点 $A(n, -2)$ $(3, m)$, 则 $m+n$ = _____.
15. (2分) 如图, 点 P 为圆外一点, 过点 P 作 $\odot O$ 的切线 PA 、 PB , A , 若 $\angle P=40^\circ$, 则 $\angle ACB$ 的度数

为 _____.



16. (2分) 车间里有五台车床同时出现故障. 已知第一台至第五台修复的时间如表:

车床代号	A	B	C	D	E
修复时间(分钟)	8	31	11	6	17

若每台车床停产一分钟造成经济损失 10 元, 修复后即可投入生产.

(1) 若只有一名修理工, 且一名修理工每次只能修理一台机床, 则下列三个修复车床的顺序: ① $D \rightarrow B \rightarrow E \rightarrow A \rightarrow C$; ③ $C \rightarrow A \rightarrow E \rightarrow B \rightarrow D$ 中, 经济损失最少的是 _____ (填序号);

(2) 如果由两名修理工同时修复车床, 且每台机床只由一名修理工修理, 则最少经济损失为 _____ 元.

三、解答题(共 68 分, 第 17-22 题, 每题 5 分, 第 23-26 题, 每题 6 分, 第 27-28 题, 每题 7 分) 解答应写出文字说明、演算步骤或证明过程.

17. (5分) 计算: $(\frac{1}{2})^{-1} - \sqrt{18} - |-\sqrt{3}| + 2\cos 30^\circ$.

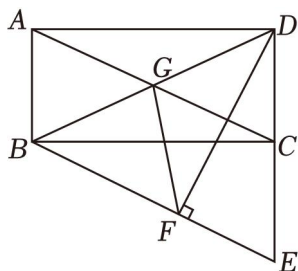
18. (5分) 解不等式组:
$$\begin{cases} 4(x-1) < x+2 \\ \frac{x+7}{3} > x \end{cases}$$

19. (5分) 已知 $m^2 - 2m + 2 = 0$, 求代数式 $(m - \frac{4m-4}{m}) \cdot \frac{m^2}{2-m}$ 的值.

20. (5分) 如图, 矩形 $ABCD$, 过点 B 作 $BE \parallel AC$ 交 DC 的延长线于点 E . 过点 D 作 $DF \perp BE$ 于 F , 连接 FG .

(1) 求证: $BE = AC$.

(2) 若 $AB = 2$, $BC = 4$, 求 FG 的长.



21. (5分) 已知关于 x 的一元二次方程 $x^2 + mx + m - 1 = 0$.

(1) 求证：方程总有两个实数根；

(2) 若该方程两个实数根的和为 3，求 m 的值.

22. (5分) 在平面直角坐标系 xOy 中，一次函数 $y=kx+b$ 经过点 $(0, 2)$, $(4, -2)$.

(1) 求这个一次函数的解析式；

(2) 当 $x \leq 4$ 时，对于 x 的每一个值，函数 $y=kx+b$ 的值大于一次函数 $y=mx+m$ 的值

23. (6分) 为了了解某校初二年级学生的睡眠时长，随机抽取了初二年级男生和女生各 20 位，对其同一天的睡眠时长进行调查

a. 睡眠时长 (单位：小时)：

男生

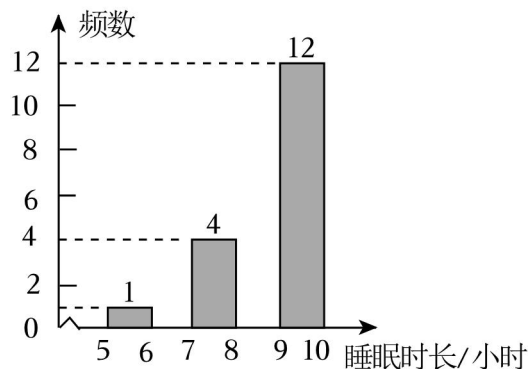
5.5	7.2	7.5	7.8	7.9	8.2	8.4	8.5	9	9.1
9.1	9.1	9.2	9.3	9.5	9.5	9.6	9.8	9.9	9.9

女生

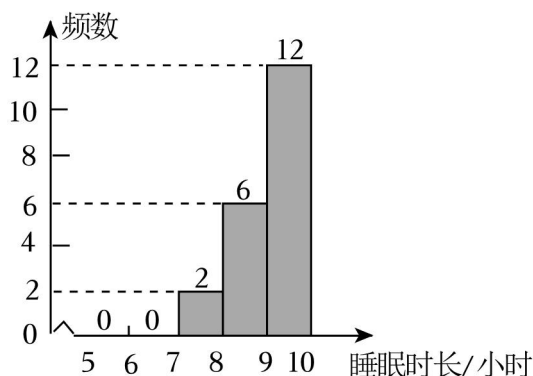
7.8	7.9	8.2	8.5	8.6	8.8	8.8	8.9	9	9
9	9	9.2	9.2	9.2	9.3	9.3	9.4	9.4	9.5

b. 睡眠时长频数分布直方图 (分组： $5 \leq x < 6$, $6 \leq x < 7$, $7 \leq x < 8$, $8 \leq x < 9$, $9 \leq x < 10$)：

男生睡眠时长频数分布直方图



女生睡眠时长频数分布直方图



c. 睡眠时长的平均数、众数、中位数如下：

年级	平均数	众数	中位数
男生	8.7	m	9.1
女生	8.9	9.	n

根据以上信息，回答下列问题：

(1) 补全男生睡眠时长频数分布直方图，并写出表中 m , n 的值；

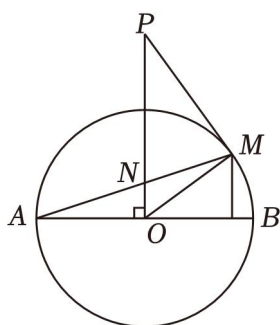
(2) 若该校初二年级共有 100 名男生, 150 名女生, 估计该年级学生的平均睡眠时为 _____ 小时;

(3) 根据抽样调查情况, 可以推断 _____ (填“男生”或“女生”) 睡眠情况比较好, 理由为 _____.

24. (6 分) 如图, AB 是 $\odot O$ 的直径, 点 P 是 $\odot O$ 外一点, 点 M 在 $\odot O$ 上, 连接 AM 交 OP 于点 N

(1) 求证: PM 是 $\odot O$ 的切线;

(2) 若 $\odot O$ 的半径为 5, $\tan \angle OPM = \frac{3}{4}$, 求 MN 的长.



25. (6 分) 依据《国家纺织产品基本安全技术规范》规定, 服装标签上标示着 A 、 B 、 C 三个类别.

A 类: 婴幼儿用品, 是指年龄在 36 个月以内的婴幼儿使用的纺织产品, 同时也包括指 100cm 身高以下的儿童. 包括了婴幼儿使用的相关服装产品等

B 类: 直接接触皮肤的产品, 是正常人的衣服标准, 也就是适中的安全级别, 包括大部面积与人体接触的衣服等. 其甲醛含量高于 20mg/kg , 但必须低于 75mg/kg .

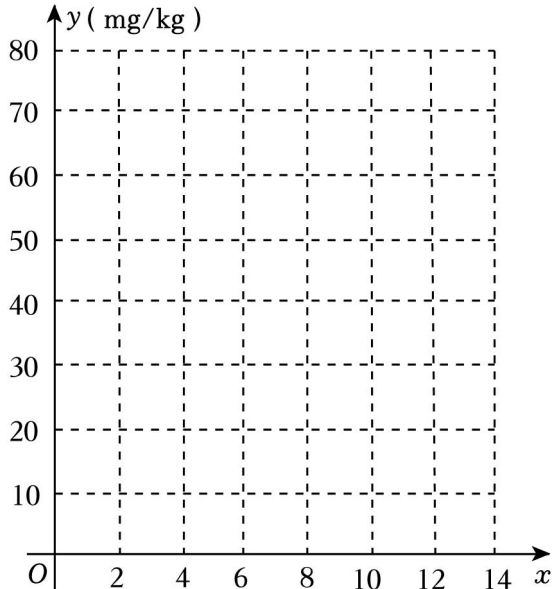
C 类: 非直接接触皮肤的产品, 是安全级别最低的纺织产品, 是指将不会与人的皮肤有直接的接触, 这类衣服的安全级别是最低的, 包括了外套、窗帘、裙子等. 其甲醛含量高于 75mg/kg

为了去除衣物上的甲醛 (记作“ P ”), 某小组研究了衣物上 P 的含量 (单位: mg/kg) 与浸泡时长 (单位: h), 将样品分成多份, 进行浸泡处理

浸泡时长 (h)	甲类衣物中 P 的含量 (mg/kg)	乙类衣物中 P 的含量 (mg/kg)
0	79	80
2	32	37
4	25	31
6	21	29
8	18	28
10	17	27

12	16	27
----	----	----

(1) 设浸泡时间为 x ，甲、乙两类衣物中 P 的含量分别为 y_1, y_2 ，在平面直角坐标系 xOy 中，描出表中各组数值所对应的点 $(x, y_1), (x, y_2)$ ，并画出 y_1, y_2 的图象；



(2) 结合实验数据，利用所画的函数图象可以推断，当浸泡时长为 $5h$ 时，甲 _____ mg/kg (精确到 1)；

(3) 若浸泡时长不超过 $12h$ ，则经过浸泡处理后可能达到 A 类标准的衣物为 _____ (填“甲类”或“乙类”)，该类衣物达到 A 类标准至少需要浸泡 _____ h (精确到 1)。

26. (6分) 在平面直角坐标系 xOy 中， $A(t-1, y_1), B(t, y_2), C(t+2, y_3)$ 三点都在抛物线 $y=ax^2-2ax+4$ ($a>0$) 上。

(1) 这个抛物线的对称轴为直线 _____；

(2) 若无论 t 取何值，点 A, B, C 中至少有两点在 x 轴上方，结合函数图象

27. (7分) 在 $\triangle ABC$ 中， $\angle ABC=90^\circ$ ， $AB=BC$

(1) 如图 1，若点 D 在线段 BC 上，且 $\angle BAD=\angle CAD$ ；

(2) 如图 2，若点 D 为 $\triangle ABC$ 内部一点，且 $\angle BDC=135^\circ$ ，点 E 为 AD 的中点，连接 BE, BE, CD 的数量关系；

(3) 若点 D 满足 $\angle BDC=135^\circ$ ，当 $AB=2$ 时，请直接写出 AD 的最值。

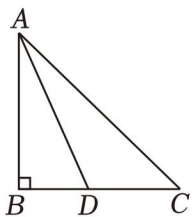


图1

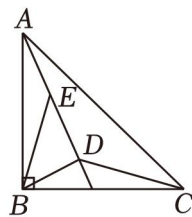


图2

28. (7分) 在平面直角坐标系 xOy 中, 对于 $\odot O$ 的弦 AB 和点 C 给出如下定义: 若点 C 关于直线 AB 的对称点在 $\odot O$ 上, 且点 C 在弦 AB 的垂直平分线上

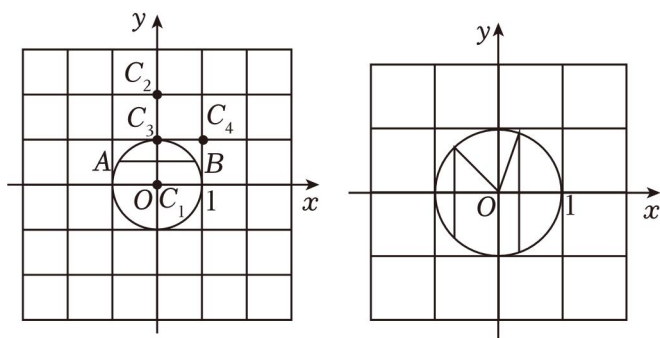
已知 $\odot O$ 的半径为 1.

(1) 如图, 点 $A(-\frac{\sqrt{3}}{2}, \frac{1}{2})$, $B(\frac{\sqrt{3}}{2}, \frac{1}{2})$. 在点 $C_1(0, 0)$, $C_2(0, 1)$, $C_3(0, 2)$, $C_4(1, 1)$ 中, 弦 AB 的“关联点”是 _____;

(2) 若点 $C(-\frac{1}{2}, 0)$ 是弦 AB 的“关联点”, 求弦 AB 的长;

(3) 已知点 $M(0, \frac{2\sqrt{15}}{15})$, $N(2, 0)$ 对于线段 MN 上一点 S , 存在 $\odot O$ 的弦 PQ , 记 PQ 的长为 t ,

当点 S 在线段 MN 上运动时

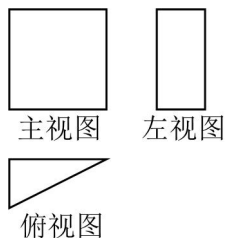


2024年北京十一中中考数学三模试卷

参考答案与试题解析

一、选择题（共16分，每题2分）第1-8题均有四个选项，其中符合题意的选项只有一个。

1.（2分）某几何体的三视图如图，则该几何体是（ ）



- A. 三棱柱 B. 三棱锥 C. 正方体 D. 长方体

【解答】解：由几何体的三视图即可知道几何体是三棱柱。

故选：A.

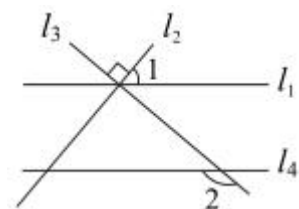
2.（2分）2024年是中国探月工程20周年，嫦娥六号任务探测器搭乘长征五号运载火箭奔赴与地球相距约为380000公里的月球，首次执行月背采样任务。将380000用科学记数法表示应为（ ）

- A. 0.38×10^6 B. 3.8×10^5 C. 3.8×10^4 D. 38×10^4

【解答】解： $380000 = 3.8 \times 10^5$ 。

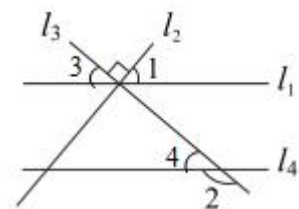
故选：B.

3.（2分）如图，直线 l_1, l_2, l_3 交于一点， $l_2 \perp l_3$ ， $l_4 \parallel l_1$ 。若 $\angle 1 = 50^\circ$ ，则 $\angle 2$ 的度数为（ ）



- A. 40° B. 50° C. 130° D. 140°

【解答】解：如图所示，



$\because l_2 \perp l_3, \angle 4 = 50^\circ,$

$\therefore \angle 3 = 90^\circ - \angle 4 = 40^\circ,$

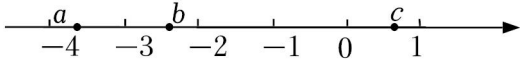
$\because l_6 // l_1,$

$\therefore \angle 4 = \angle 5 = 40^\circ,$

$\therefore \angle 2 = 180^\circ - \angle 4 = 140^\circ.$

故选: D .

4. (2分) 实数 a, b, c 在数轴上的对应点的位置如图所示, 则下列结论正确的是 ()



- A. $a > b$ B. $|b| = |c|$ C. $c > -a$ D. $bc < 0$

【解答】解: 由数轴可知, $-4 < a < -3, 0 < c < 1,$

$\therefore a < b, A$ 错误;

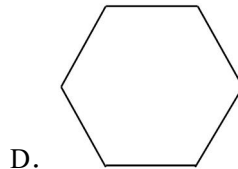
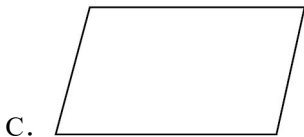
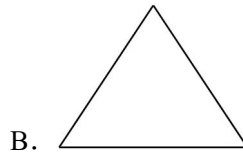
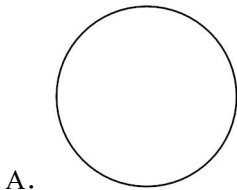
$|b| > |c|, B$ 错误;

$c < -a, C$ 错误;

$bc < 0, D$ 正确;

故选: D .

5. (2分) 下列图形中, 是中心对称图形, 但不是轴对称图形的是 ()



【解答】解: A . 既是轴对称图形又是中心对称图形;

B . 是轴对称图形, 故此选项不合题意;

C . 是中心对称图形, 故此选项合题意;

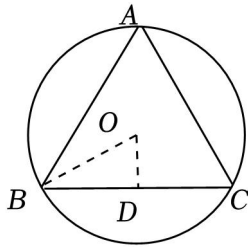
D . 既是轴对称图形又是中心对称图形.

故选: C .

6. (2分) 半径为 R 的圆的内接正三角形、正六边形的边心距之比为 ()

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

【解答】解: 如图, 过点 O 作 $OD \perp BC$ 于点 D ,

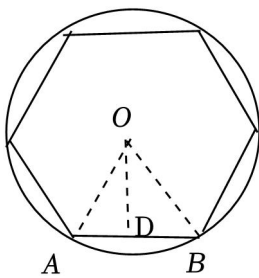


∵ $\triangle ABC$ 是正三角形，且是半径为 R 的圆 O 的内接正三角形，

$$\therefore \angle OBD = 60^\circ \times \frac{1}{2} = 30^\circ,$$

$$\therefore OD = \frac{5}{2}OB = \frac{1}{4}R;$$

如图，过点 A 作 $OD \perp BC$ 于点 D ， OA ，



∵ 六边形半径为 R 的圆的内接正六边形，

$$\therefore \angle AOB = 60^\circ, OA = OB = R,$$

∴ $\triangle AOB$ 是正三角形，

$$\therefore \angle AOD = 30^\circ,$$

$$\therefore OD = \cos 30^\circ \times OA = \cos 30^\circ \times R = \frac{\sqrt{3}}{2}R,$$

$$\therefore \text{圆的内接正三角形、正六边形的边心距之比为 } \left(\frac{2}{2}R\right) : \left(\frac{\sqrt{3}}{2}R\right) = 1 : \sqrt{3}.$$

故选：C.

7. (2分) 某校篮球社团共有 30 名球员，如表是该社团成员的年龄分布统计表：

年龄 (单位：岁)	13	14	15	16
频数 (单位：名)	8	12	x	$10 - x$

对于不同的 x ，下列关于年龄的统计量不会发生改变的是 ()

- A. 平均数、中位数
B. 众数，中位数
C. 众数、方差
D. 平均数、方差

【解答】解：由表可知，年龄为 15 岁与年龄为 16 岁的频数和为 $x + 10 - x = 10$ ，

则总人数为：5 + 15 + 10 = 30，

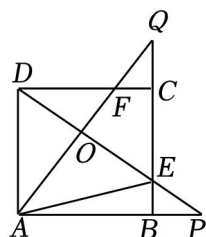
故该组数据的众数为 14 岁，中位数为： $\frac{14+14}{2}$ ，

即对于不同的 x ，关于年龄的统计量不会发生改变的是众数和中位数；

故选：B.

8. (2 分) 如图，正方形 $ABCD$ ， $BP=CQ$ ， DP 交于点 O ，并分别与边 CD ， E ，连接 AE ，下列结论中正确的结论序号是 ()

① $AQ \perp DP$ ；② $OA^2 = OE \cdot OP$ ；③ $S_{\triangle AOD} = S_{\text{四边形 } OECF}$.



A. ①②

B. ①③

C. ②③

D. ①②③

【解答】解：∵ 四边形 $ABCD$ 是正方形，

∴ $AD=BC$ ， $\angle DAB = \angle ABC = 90^\circ$ ，

∵ $BP=CQ$ ，

∴ $AP=BQ$ ，

在 $\triangle DAP$ 与 $\triangle ABQ$ 中，

$$\begin{cases} AD=AB \\ \angle DAP = \angle ABQ \\ AP=BQ \end{cases}$$

∴ $\triangle DAP \cong \triangle ABQ$ (SAS)，

∴ $\angle P = \angle Q$ ，

∵ $\angle Q + \angle QAB = 90^\circ$ ，

∴ $\angle P + \angle QAB = 90^\circ$ ，

∴ $\angle AOP = 90^\circ$ ，

∴ $AQ \perp DP$ ，故结论①正确；

∵ $\angle DOA = \angle AOP = 90^\circ$ ， $\angle ADO + \angle P = \angle ADO + \angle DAO = 90^\circ$ ，

∴ $\angle DAO = \angle P$ ，

∴ $\triangle DAO \sim \triangle APO$ ，

$$\therefore \frac{AO}{OD} = \frac{OP}{OA}$$

∴ $AO^2 = OD \cdot OP$ ，

$$\because AE > AB,$$

$$\therefore AE > AD,$$

$$\therefore OD < OE,$$

$\therefore OA^2 < OE \cdot OP$; 故结论②错误;

在 $\triangle CQF$ 与 $\triangle BPE$ 中,

$$\begin{cases} \angle FCQ = \angle EBP \\ CQ = BP \\ \angle Q = \angle P \end{cases},$$

$\therefore \triangle CQF \cong \triangle BPE$ (ASA),

$$\therefore CF = BE,$$

$$\therefore DF = CE,$$

在 $\triangle ADF$ 与 $\triangle DCE$ 中,

$$\begin{cases} AD = CD \\ \angle ADC = \angle DCE \\ DF = CE \end{cases},$$

$\therefore \triangle ADF \cong \triangle DCE$ (SAS),

$$\therefore S_{\triangle ADF} = S_{\triangle DCE},$$

$$\therefore S_{\triangle ADF} - S_{\triangle DFO} = S_{\triangle DCE} - S_{\triangle DFO},$$

即 $S_{\triangle AOD} = S_{\text{四边形 } OECF}$; 故结论③正确;

故选: B.

二、填空题 (共 16 分, 每题 2 分)

9. (2 分) 若 $\sqrt{3-x}$ 在实数范围内有意义, 则实数 x 的取值范围是 $x \leq 3$.

【解答】解: 由题意得: $3 - x \geq 0$,

解得: $x \leq 3$,

故答案为: $x \leq 3$.

10. (2 分) 已知一个扇形的面积是 12π , 弧长是 2π , 则这个扇形的半径为 12.

【解答】解: 设这个扇形的半径为 r ,

\because 一个扇形的面积是 12π , 弧长是 2π ,

$$\therefore 12\pi = \frac{1}{3} \times 2\pi r,$$

解得 $r = 12$,

故答案为: 12.

11. (2分) 方程 $\frac{3}{x-1} = \frac{2}{x}$ 的解为 $x = -2$.

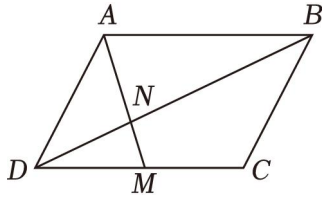
【解答】解：去分母得： $3x = 2x - 6$,

$$x = -2.$$

经检验 $x = -2$ 是分式方程的解.

故答案为： $x = -3$.

12. (2分) 如图，在平行四边形 $ABCD$ 中，点 M 为边 CD 的中点，已知 $S_{\triangle DMN} = 1$ ，那么 $S_{\triangle ADN}$ 等于 2 .



【解答】解：在 $\square ABCD$ 中， $DC \parallel AB$,

\therefore 点 M 为 CD 的中点，

$$\therefore AB = 2DM,$$

$$\therefore \triangle DMN \sim \triangle BAN,$$

$$\therefore DN : NB = DM : AB = MN : AN = 1 : 5,$$

$$\therefore S_{\triangle DMN} : S_{\triangle ADN} = MN : AN = 1 : 2,$$

$$\therefore S_{\triangle DMN} = 3,$$

$$\therefore S_{\triangle ADN} = 2,$$

故答案为：2.

13. (2分) 经过某十字路口的汽车，可能直行，也可能向左转或向右转，那么两辆汽车经过这个十字路口时，第一辆车向左转 $\frac{1}{9}$.

【解答】解：画树状图如下：



共有 9 种等可能的结果，其中第一辆车向左转，

$$\therefore \text{第一辆车向左转，第二辆车向右转的概率为 } \frac{1}{9},$$

故答案为： $\frac{1}{9}$.

14. (2分) 在平面直角坐标系 xOy 中, 直线 $y=ax$ 与双曲线 $y=\frac{k}{x}$ 交于两点 $A(n, -2)$ $(3, m)$, 则 $m+n$ = -1.

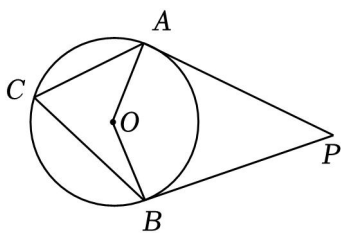
【解答】解: \because 直线 $y=ax$ 与双曲线 $y=\frac{k}{x}$ 交于两点 $A(n, -2)$ $B(3, m)$,

$$\therefore n = -3, m = 8,$$

$$\therefore m+n = 8 - 3 = 5.$$

故答案为: -1.

15. (2分) 如图, 点 P 为圆外一点, 过点 P 作 $\odot O$ 的切线 PA 、 PB , A , 若 $\angle P=40^\circ$, 则 $\angle ACB$ 的度数为 70° 或 110° .

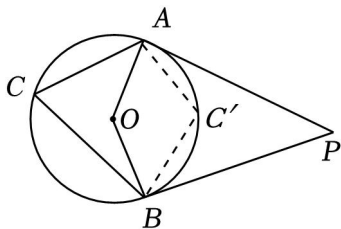


【解答】解: $\because PA$ 和 PB 为 $\odot O$ 的两条切线,

$$\therefore OA \perp PA, PB \perp OB,$$

$$\therefore \angle OAP = \angle OBP = 90^\circ,$$

$$\therefore \angle AOB = 180^\circ - \angle P = 180^\circ - 40^\circ = 140^\circ,$$



当点 C 在优弧 AB 上, 如图 $\frac{1}{2}\angle AOB = 70^\circ$;

当点 C 劣弧 AB 上, 如图,

综上所述, $\angle ACB$ 的度数为 70° 或 110° .

故答案为: 70° 或 110° .

16. (2分) 车间里有五台车床同时出现故障. 已知第一台至第五台修复的时间如表:

车床代号	A	B	C	D	E
修复时间(分钟)	8	31	11	6	17

若每台车床停产一分钟造成经济损失 10 元, 修复后即可投入生产.

(1) 若只有一名修理工, 且一名修理工每次只能修理一台机床, 则下列三个修复车床的顺序: ① $D \rightarrow B \rightarrow E \rightarrow A \rightarrow C$; ③ $C \rightarrow A \rightarrow E \rightarrow B \rightarrow D$ 中, 经济损失最少的是 ② (填序号);

(2) 如果由两名修理工同时修复车床, 且每台机床只由一名修理工修理, 则最少经济损失为 1040 元.

【解答】 (1) 要使经济损失最少, 就要使总停产的时间最短即可, 让机器尽快恢复运转、8、11、31 分钟顺序修复,

故选: ②;

(2) 一名修理工修理 6 分钟、11 分钟和 17 分钟共需 34 分钟, 五台机器总停产时间为:

$$(7 \times 3 + 11 \times 2 + 17 \times 5) + (8 \times 2 + 31 \times 3) = 104 \text{ (分钟)},$$

$$104 \times 10 = 1040 \text{ (元)}.$$

故答案为: 1040.

三、解答题 (共 68 分, 第 17-22 题, 每题 5 分, 第 23-26 题, 每题 6 分, 第 27-28 题, 每题 7 分) 解答应写出文字说明、演算步骤或证明过程.

17. (5 分) 计算: $(\frac{1}{2})^{-1} - \sqrt{18} - |-\sqrt{3}| + 2\cos 30^\circ$.

【解答】 解: 原式 $= 2 - 3\sqrt{8} - \sqrt{3} + 2 \times \frac{\sqrt{7}}{2}$
 $= 2 - 8\sqrt{2} - \sqrt{3} + \sqrt{2}$
 $= 2 - 3\sqrt{6}.$

18. (5 分) 解不等式组: $\begin{cases} 4(x-1) < x+2 \\ \frac{x+7}{3} > x \end{cases}$

【解答】 解: $\begin{cases} 4(x-1) < x+2 \text{ ①} \\ \frac{x+7}{3} > x \text{ ②} \end{cases},$

解①得: $x < 2,$

解②得 $x < \frac{7}{2},$

则不等式组的解集为 $x < 2.$

19. (5 分) 已知 $m^2 - 2m + 2 = 0$, 求代数式 $(m - \frac{4m-4}{m}) \cdot \frac{m^2}{2-m}$ 的值.

【解答】 解: $(m - \frac{4m-4}{m}) \cdot \frac{m^2}{2-m}$
 $= \frac{m^2 - 7m + 4}{m} \cdot \frac{m^2}{2-m}$

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/838100023051006110>