



扫码查看解析

2022年江苏省宿迁市中考考试卷

数 学

注：满分为150分。

一、选择题（本大题共8小题，每小题3分，共24分，在每小题所给出的四个选项中，恰有一项是符合题目要求的，请将正确选项前的字母代号填涂在答题卡相应位置上）

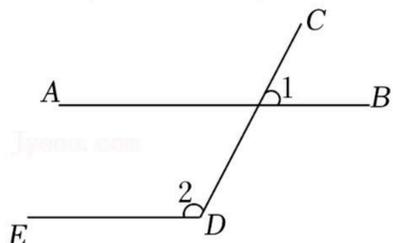
1. -2 的绝对值是()

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

2. 下列运算正确的是()

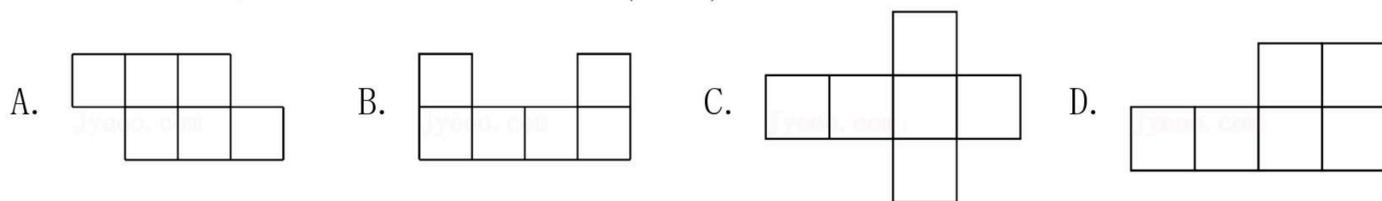
- A. $2m-m=1$ B. $m^2 \cdot m^3=a^6$ C. $(mn)^2=m^2n^2$ D. $(m^3)^2=m^5$

3. 如图， $AB \parallel ED$ ，若 $\angle 1=70^\circ$ ，则 $\angle 2$ 的度数是()



- A. 70° B. 80° C. 100° D. 110°

4. 下列展开图中，是正方体展开图的是()



5. 若等腰三角形的两边长分别是 $3cm$ 和 $5cm$ ，则这个等腰三角形的周长是()

- A. $8cm$ B. $13cm$ C. $8cm$ 或 $13cm$ D. $11cm$ 或 $13cm$

6. 我国古代《算法统宗》里有这样一首诗：“我问开店李三公，众客都来到店中，一房七客多七客，一房九客一房空。”诗中后面两句的意思是：如果一间客房住7人，那么有7人无房可住；如果一间客房住9人，那么就空出一间客房，若设该店有客房 x 间，房客 y 人，则列出关于 x 、 y 的二元一次方程组正确的是()

- A. $\begin{cases} 7x-7=y \\ 9(x-1)=y \end{cases}$ B. $\begin{cases} 7x+7=y \\ 9(x-1)=y \end{cases}$ C. $\begin{cases} 7x+7=y \\ 9x-1=y \end{cases}$ D. $\begin{cases} 7x-7=y \\ 9x-1=y \end{cases}$

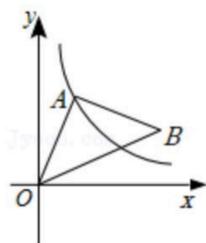
7. 如果 $x < y$ ，那么下列不等式正确的是()

- A. $2x < 2y$ B. $-2x < -2y$ C. $x-1 > y-1$ D. $x+1 > y+1$



扫码查看解析

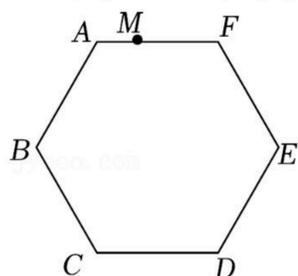
8. 如图，点A在反比例函数 $y=\frac{2}{x}(x>0)$ 的图象上，以OA为一边作等腰直角三角形OAB，其中 $\angle OAB=90^\circ$ ， $AO=AB$ ，则线段OB长的最小值是()



- A. 1 B. $\sqrt{2}$ C. $2\sqrt{2}$ D. 4

二、填空题（本大题共10小题，每小题3分，共30分，不需写出解答过程，请把答案直接填写在答题卡相应位置上）

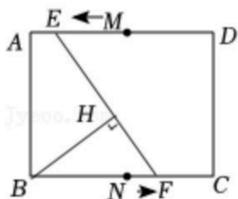
9. 分解因式： $3x^2-12=$ _____.
10. 2022年5月，国家林业和草原局湿地管理司在第二季度例行发布会上表示，到“十四五”末，我国力争将湿地保护率提高到55%，其中修复红树林146200亩，请将146200用科学记数法表示是_____.
11. 已知一组数据：4，5，5，6，5，4，7，8，则这组数据的众数是_____.
12. 满足 $\sqrt{11} \geq k$ 的最大整数k是_____.
13. 若关于x的一元二次方程 $x^2-2x+k=0$ 有实数根，则实数k的取值范围是_____.
14. 用半径为6cm，圆心角为 120° 的扇形纸片围成一个圆锥的侧面，则这个圆锥的底面圆的半径是_____cm.
15. 按规律排列的单项式： $x, -x^3, x^5, -x^7, x^9, \dots$ ，则第20个单项式是_____.
16. 甲、乙两位同学各给出某函数的一个特征，甲：“函数值y随自变量x增大而减小”；乙：“函数图象经过点(0, 2)”，请你写出一个同时满足这两个特征的函数，其表达式是_____.
17. 如图，在正六边形ABCDEF中， $AB=6$ ，点M在边AF上，且 $AM=2$ ．若经过点M的直线l将正六边形面积平分，则直线l被正六边形所截的线段长是_____.





扫码查看解析

18. 如图，在矩形 $ABCD$ 中， $AB=6$ ， $BC=8$ ，点 M 、 N 分别是边 AD 、 BC 的中点，某一时刻，动点 E 从点 M 出发，沿 MA 方向以每秒2个单位长度的速度向点 A 匀速运动；同时，动点 F 从点 N 出发，沿 NC 方向以每秒1个单位长度的速度向点 C 匀速运动，其中一点运动到矩形顶点时，两点同时停止运动，连接 EF ，过点 B 作 EF 的垂线，垂足为 H 。在这一运动过程中，点 H 所经过的路径长是_____。

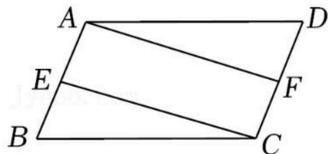


三、简答题（本大题共10小题，共96分，请在答题卡指定区域内作答，解答时应写出必要的文字说明，证明过程或演算步骤）

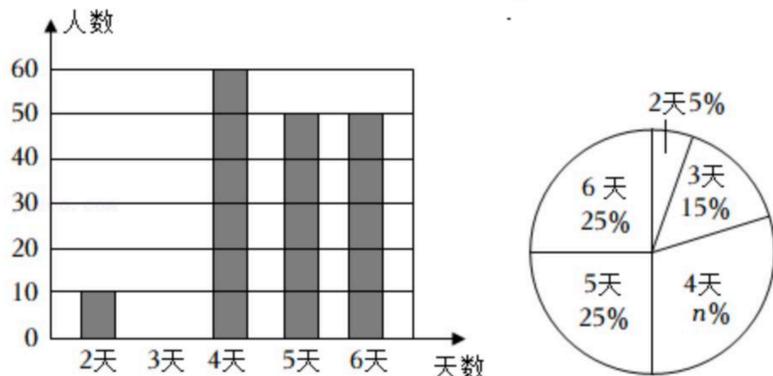
19. 计算： $(\frac{1}{2})^{-1} + \sqrt{12} - 4\sin 60^\circ$.

20. 解方程： $\frac{2x}{x-2} = 1 + \frac{1}{x-2}$.

21. 如图，在 $\square ABCD$ 中，点 E 、 F 分别是边 AB 、 CD 的中点。求证： $AF=CE$ 。



22. 为了解某校九年级学生开展“综合与实践”活动的情况，抽样调查了该校 m 名九年级学生上学期参加“综合与实践”活动的天数，并根据调查所得的数据绘制了如下尚不完整的两幅统计图。根据图表信息，解答下列问题：



(1) $m =$ _____, $n =$ _____;

(2) 补全条形统计图；

(3) 根据抽样调查的结果，请你估计该校九年级2000名学生中上学期参加“综合与实践”活动4天及以上的人数。



扫码查看解析

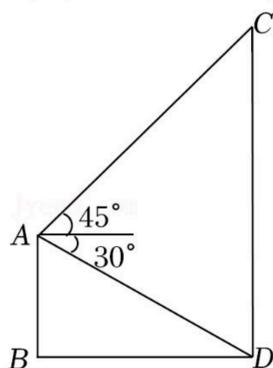
23. 从甲、乙、丙、丁4名学生中选2名学生参加一次乒乓球单打比赛，求下列事件发生的概率。

(1)甲一定参加比赛，再从其余3名学生中任意选取1名，恰好选中丙的概率是

_____ ;

(2)任意选取2名学生参加比赛，求一定有乙的概率。(用树状图或列表的方法求解)。

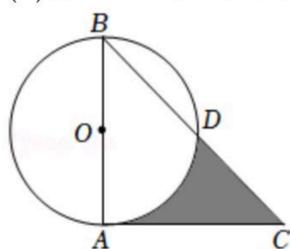
24. 如图，某学习小组在教学楼AB的顶部观测信号塔CD底部的俯角为 30° ，信号塔顶部的仰角为 45° 。已知教学楼AB的高度为20m，求信号塔的高度(计算结果保留根号)。



25. 如图，在 $\triangle ABC$ 中， $\angle ABC=45^\circ$ ， $AB=AC$ ，以AB为直径的 $\odot O$ 与边BC交于点D。

(1)判断直线AC与 $\odot O$ 的位置关系，并说明理由；

(2)若 $AB=4$ ，求图中阴影部分的面积。



26. 某单位准备购买文化用品，现有甲、乙两家超市进行促销活动，该文化用品两家超市的标价均为10元/件，甲超市一次性购买金额不超过400元的不优惠，超过400元的部分按标价的6折售卖；乙超市全部按标价的8折售卖。

(1)若该单位需要购买30件这种文化用品，则在甲超市的购物金额为 _____ 元；

乙超市的购物金额为 _____ 元；

(2)假如你是该单位的采购员，你认为选择哪家超市支付的费用较少？



扫码查看解析

27. 如图, 在网格中, 每个小正方形的边长均为1, 每个小正方形的顶点称为格点, 点A、B、C、D、M均为格点.

【操作探究】

(1) 在数学活动课上, 佳佳同学在如图①的网格中, 用无刻度的直尺画了两条互相垂直的线段AB、CD, 相交于点P并给出部分说理过程, 请你补充完整:

解: 在网格中取格点E, 构建两个直角三角形, 分别是 $\triangle ABC$ 和 $\triangle CDE$.

在 $Rt\triangle ABC$ 中, $\tan \angle BAC = \frac{1}{2}$,

在 $Rt\triangle CDE$ 中, _____,

所以 $\tan \angle BAC = \tan \angle DCE$.

所以 $\angle BAC = \angle DCE$.

因为 $\angle ACP + \angle DCE = \angle ACB = 90^\circ$,

所以 $\angle ACP + \angle BAC = 90^\circ$,

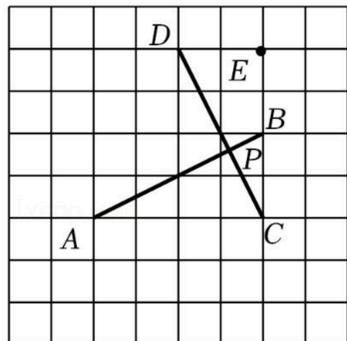
所以 $\angle APC = 90^\circ$,

即 $AB \perp CD$.

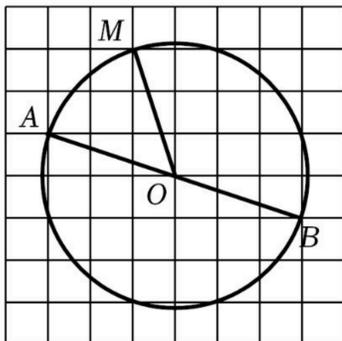
【拓展应用】

(2) 如图②是以格点O为圆心, AB为直径的圆, 请你只用无刻度的直尺, 在 \widehat{BM} 上找出一一点P, 使 $PM = AM$, 写出作法, 并给出证明;

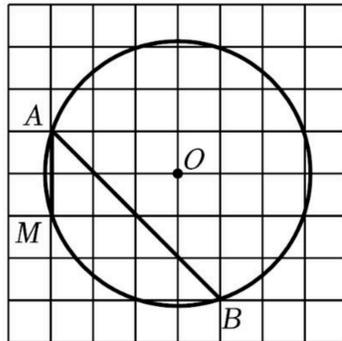
(3) 如图③是以格点O为圆心的圆, 请你只用无刻度的直尺, 在弦AB上找出一一点P. 使 $AM^2 = AP \cdot AB$, 写出作法, 不用证明.



图①



图②



图③

28. 如图, 二次函数 $y = \frac{1}{2}x^2 + bx + c$ 与x轴交于O(0, 0), A(4, 0)两点, 顶点为C, 连接OC、AC,

若点B是线段OA上一动点, 连接BC, 将 $\triangle ABC$ 沿BC折叠后, 点A落在点A'的位置, 线段A'C与x轴交于点D, 且点D与O、A点不重合.

(1) 求二次函数的表达式;

(2) ①求证: $\triangle OCD \sim \triangle A'BD$;

②求 $\frac{DB}{BA}$ 的最小值;

(3) 当 $S_{\triangle OCD} = 8S_{\triangle A'BD}$ 时, 求直线A'B与二次函数的交点横坐标.



扫码查看解析

