

2024年河南省安阳市滑县中考一模数学模拟试题

学校:_____ 姓名:_____ 班级:_____ 考号:_____

一、单选题

1. $2-\sqrt{3}$ 的绝对值是 ()

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

【答案】 A

【分析】 本题考查实数的性质，根据绝对值的意义，进行求解即可。

【详解】 解： $2-\sqrt{3}$ 的绝对值是 $2-\sqrt{3}$ ；

故选 A.

2. 春节假期，我国文化和旅游市场安全繁荣有序，出游人次和出游总花费等多项指标均创历史新高。据初步统计，国内游客出游总花费为 6326.87 亿元。6326.87 亿用科学记数法表示正确的是 ()

- A. 6.32687×10^{12} B. 63.2687×10^{10} C. 6.32687×10^{11} D. 632687×10^8

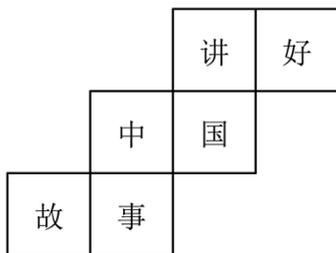
【答案】 C

【分析】 此题考查科学记数法的表示方法。科学记数法的表示形式为 $a\times 10^n$ 的形式，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。

【详解】 解：6326.87 亿 $= 6326.87\times 10^8 = 6.32687\times 10^{11}$ 。

故选：C.

3. 一个正方体的每个面上都写有一个汉字，如图是该正方体的展开图，则与汉字“好”相对的汉字是 ()



- A. 中 B. 国 C. 故 D. 事

【答案】 A

【分析】 本题考查正方体展开图的相对面，根据 Z 字两端为相对面，进行判断即可。

【详解】 解：与汉字“好”相对的汉字是中；

故选 A.

4. 下列运算结果正确的是 ()

A. $5^3 = 15$

B. $(-2xy^2)^3 = -8x^3y^6$

C. $\frac{x-y}{x} = 1-y$

D. $(x-y)^2 = x^2 - y^2$

【答案】B

【分析】本题考查了有理数的乘方，积的乘方，分式的性质，完全平方公式；根据以上知识逐项分析判断，即可求解.

【详解】解：A. $5^3 = 125$ ，故该选项不正确，不符合题意；

B. $(-2xy^2)^3 = -8x^3y^6$ ，故该选项正确，符合题意；

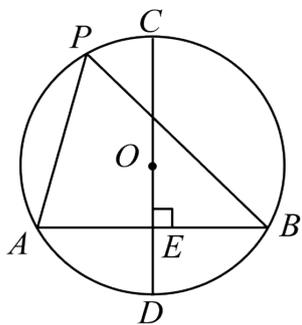
C. $\frac{x-y}{x} = 1-\frac{y}{x}$ ，故该选项不正确，不符合题意；

D. $(x-y)^2 = x^2 - 2xy + y^2$ ，故该选项不正确，不符合题意；

故选：B.

5. 如图， $\triangle APB$ 是 $\odot O$ 的内接三角形，直径 $CD \perp AB$ 于点 E . 如果 $AB = 10\sqrt{3}$,

$\angle P = 60^\circ$ ，那么 CE 的长为 ()



A. 10

B. $5\sqrt{3}$

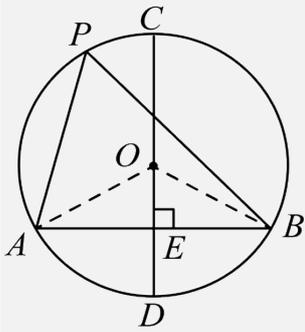
C. 15

D. 5

【答案】C

【分析】本题考查圆周角定理，含 30 度角的直角三角形，连接 OA, OB ，求出 $\angle OAB = 30^\circ$ ，含 30 度角的直角三角形的性质，求出 OA, OE 的长，进而求出 CE 的长即可.

【详解】解：连接 OA, OB ，则： $OA = OB = OC$ ， $\angle AOB = 2\angle APB = 120^\circ$



$$\therefore \angle OAB = \angle OBA = 30^\circ,$$

$$\because CD \perp AB,$$

$$\therefore \angle OEA = 90^\circ, \quad AE = \frac{1}{2} AB = 5\sqrt{3},$$

$$\therefore OE = \frac{1}{2} AO,$$

$$\therefore AE = \sqrt{3}OE = 5\sqrt{3},$$

$$\therefore OE = 5,$$

$$\therefore OA = 10,$$

$$\therefore CE = OC + OE = OA + OE = 15;$$

故选 C.

6. 用配方法解方程 $x^2 - 2x - 3 = 0$ 时，配方后正确的是 ()

A. $(x-2)^2 = -2$

B. $(x-1)^2 = 4$

C. $(x-1)^2 = -2$

D. $(x+2)^2 = 4$

【答案】 B

【分析】 本题考查配方法，根据配方法的步骤进行求解即可.

【详解】 解： $x^2 - 2x - 3 = 0$,

$$\therefore x^2 - 2x = 3,$$

$$\therefore x^2 - 2x + 1 = 4,$$

$$\therefore (x-1)^2 = 4;$$

故选： B.

7. “龙门石窟”和“白马寺”是洛阳市的两张旅游名片. 2024 年春节期间，两处景点一站式旅游都有 A, B, C 三种消费套餐. 小明一家准备去两处景点旅游，则小明一家在两处景点选择同一套餐消费的概率是 ()

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

B. $\frac{1}{6}$

C. $\frac{1}{9}$

D. 1

【答案】 A

【分析】本题考查列表法求概率．列出表格，利用概率公式进行求解即可．

【详解】解：列表如下：

	A	B	C
A	(A,A)	(A,B)	(A,C)
B	(B,A)	(B,B)	(B,C)
C	(C,A)	(C,B)	(C,C)

共有 9 种情况，小明一家在两处景点选择同一套餐消费共有 3 种情况，

$$\therefore P = \frac{3}{9} = \frac{1}{3};$$

故选 A.

8. 某校组织全体党员赴革命老区开展“重走红军路，感悟革命精神”的党员主题实践活动，全程 80 千米．学校通知上午七点整大家乘大巴车前往目的地，因堵车大巴车晚到，推迟了 10 分钟出发，途中大巴车平均每小时比原计划多走 20%，结果正好按原计划到达目的地．设大巴车原计划的平均速度为 x 千米/时，则可列方程为（ ）

A. $\frac{80}{x} = \frac{80}{(1-20\%)x} + \frac{10}{60}$

B. $\frac{80}{x} = \frac{80}{(1+20\%)x} - \frac{10}{60}$

C. $\frac{80}{x} = \frac{80}{(1+20\%)x} + 10$

D. $\frac{80}{x} = \frac{80}{(1+20\%)x} + \frac{10}{60}$

【答案】D

【分析】本题考查列分式方程，设大巴车原计划的平均速度为 x 千米/时，根据因堵车大巴车晚到，推迟了 10 分钟出发，途中大巴车平均每小时比原计划多走 20%，结果正好按原计划到达目的地，列出方程即可．

【详解】解：设大巴车原计划的平均速度为 x 千米/时，由题意，得：

$$\frac{80}{x} = \frac{80}{(1+20\%)x} + \frac{10}{60};$$

故选 D.

9. 每一片雪花各顶点连接其外形就是正六边形．若绕这个正六边形的中心 O 旋转至和原图形重合，至少需要旋转（ ）

A. 360°

B. 180°

C. 120°

D. 60°

【答案】D

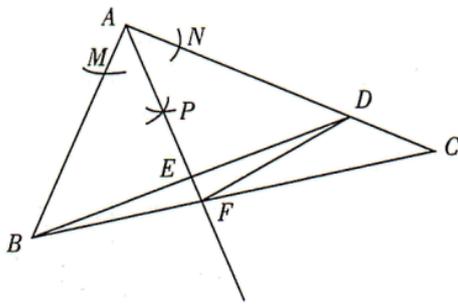
【分析】本题考查正多边形与圆，求出正六边形的中心角度数，即可得出结果.

【详解】解：正六边形的中心角的度数为 $360^\circ \div 6 = 60^\circ$ ，

\therefore 绕这个正六边形的中心 O 旋转至和原图形重合，至少需要旋转 60° ；

故选 D.

10. 如图，在 $\triangle ABC$ 中， $AB=6$ ， $AC=8$ ， $BC=10$ ，点 D 在边 AC 上. 连接 BD . 按以下步骤作图：（1）以点 A 为圆心，适当长为半径作弧，分别交 AB ， AC 于 M ， N 两点；（2）再分别以 M ， N 两点为圆心，大于 $\frac{1}{2}MN$ 的长为半径作弧，两弧交于点 P ；（3）连接 AP 并延长，分别交 BD ， BC 于 E ， F 两点. 若 $AD=3DC$ ，连接 DF ，则 $DF:FC$ 的值为（ ）



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

B. $\frac{3}{4}$

C. $\frac{5}{6}$

D. 1

【答案】B

【分析】勾股定理逆定理，得到 $\triangle ABC$ 为直角三角形，作图得到 AP 平分 $\angle BAC$ ， $AD=3DC$ ，推出 $AD=AB$ ，三线合一，得到 AP 垂直平分 BD ，得到 $BF=DF$ ，过点 F 作 $FH \perp AC$ ，利用平行线分线段成比例，进行求解即可.

【详解】解： $\because AB=6$ ， $AC=8$ ， $BC=10$ ，

$$\therefore AB^2 + AC^2 = BC^2,$$

$\therefore \triangle ABC$ 为直角三角形， $\angle BAC = 90^\circ$ ，

$$\therefore \tan C = \frac{AB}{AC} = \frac{3}{4},$$

由作图可知： AP 平分 $\angle BAC$ ，

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

$$\because AD = 3DC,$$

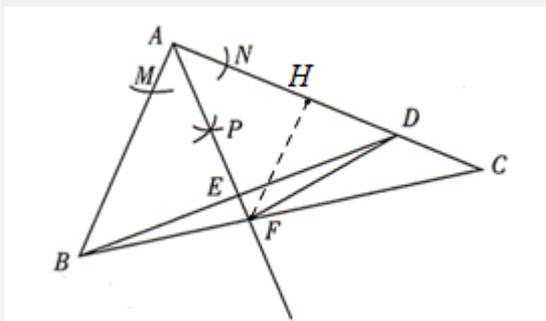
$$\therefore AD = \frac{3}{4}AC = 6 = AB,$$

$$\therefore AE \perp BD, BE = DE,$$

$\therefore AP$ 垂直平分 BD ，

$$\therefore BF = DF,$$

过点 F 作 $FH \perp AC$,



则: $\triangle AHF$ 为等腰直角三角形,

设 $FH = x$, 则: $AH = FH = x$,

$\therefore CH = AC - AH = 8 - x$,

$$\therefore \tan C = \frac{FH}{CH} = \frac{x}{8-x} = \frac{3}{4},$$

解得: $x = \frac{24}{7}$,

$\therefore AH = \frac{24}{7}, CH = \frac{32}{7}$,

$\therefore \angle FHC = \angle BAC = 90^\circ$,

$\therefore FH \parallel AB$,

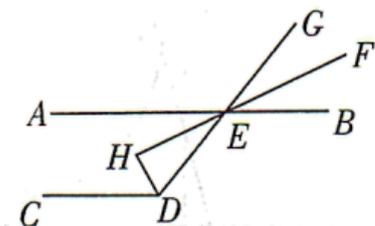
$$\therefore \frac{DF}{FC} = \frac{BF}{BC} = \frac{AH}{CH} = \frac{24}{32} = \frac{3}{4};$$

故选 B.

【点睛】 本题考查勾股定理逆定理, 解直角三角形, 等腰三角形的判定和性质, 平行线分线段成比例, 解题的关键的掌握相关知识点, 添加辅助线, 构造特殊三角形.

二、填空题

11. 如图, 在同一平面内, 已知 $AB \parallel CD$, 直线 EF 平分 $\angle GEB$, 过点 D 作 $DH \perp EF$ 于点 H , 若 $\angle GEB = 70^\circ$, 则 $\angle CDH = \underline{\quad}$.



【答案】 $55^\circ/55$ 度

【分析】 本题考查平行线的性质, 与角平分线有关的计算, 根据对顶角, 结合同旁内角互补, 求出 $\angle CDE$ 的度数, 根据垂直的定义结合角平分线的定义和对顶角相等, 求出 $\angle HDE$ 的度数, 再用 $\angle CDE - \angle HDE$, 计算即可.

【详解】解：∵直线 EF 平分 $\angle GEB$ ， $\angle GEB = 70^\circ$ ，

$$\therefore \angle HED = \angle GEF = \frac{1}{2} \angle GEB = 35^\circ, \angle AED = \angle GEB = 70^\circ,$$

∵ $AB \parallel CD$ ，

$$\therefore \angle CDE = 180^\circ - \angle AED = 110^\circ,$$

∵ $DH \perp EF$ ，

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

$$\therefore \angle HDE = 90^\circ - \angle HED = 55^\circ,$$

$$\therefore \angle CDH = \angle CDE - \angle HDE = 55^\circ;$$

故答案为： 55° 。

12. 已知不等式组
$$\begin{cases} 2(x-1) > \frac{3x+1}{2} \\ x < a \end{cases}$$
，有四个整数解，则 a 的取值范围为_____。

【答案】 $9 < a \leq 10$

【分析】本题考查根据不等式组的解集的情况，求出参数的范围，先求出不等式组的解集，根据解集得到关于 a 的不等式组，求解即可。

【详解】解：解
$$\begin{cases} 2(x-1) > \frac{3x+1}{2} \\ x < a \end{cases}$$
，得：
$$\begin{cases} x > 5 \\ x < a \end{cases}$$
，

∵不等式组有四个整数解，

$$\therefore 5 < x < a,$$

∴不等式组的整数解为 $6, 7, 8, 9$ ，

$$\therefore 9 < a \leq 10;$$

故答案为： $9 < a \leq 10$ 。

13. 根据物理学规律，如果把一物体从地面以 9.8m/s 的速度竖直上抛，那么经过 x 秒物体离地面的高度（单位： m ）约为 $9.8x - 4.9x^2$ 。根据上述规律，物体经过_____秒落回到地面。

【答案】 2

【分析】此题考查一元二次方程的实际运用，理解题意，建立方程解决问题。

由题意可知物体回落到地面，也就是说 S 为 0 ，建立方程求得答案即可。

【详解】解： $S = 9.8x - 4.9x^2$ ，

落回地面时 $S = 0$ ，

$$\text{所以 } 9.8x - 4.9x^2 = 0,$$

解得： $x = 0$ 或 $x = 2$ ，

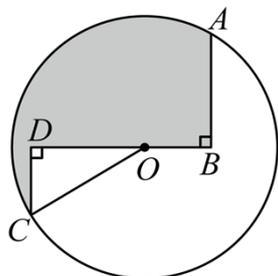
因为时间为零时未抛出，

所以舍去.

答: 物体经过 2 秒回落到地面.

故答案为: 2.

14. 如图, 点 A, C 均在 $\odot O$ 上, 线段 BD 经过圆心, $AB \perp BD$ 于点 B , $CD \perp BD$ 于点 D , 已知 $\odot O$ 的半径为 2, $AB = \sqrt{3}$, $CD = 1$, 则图中阴影部分的周长为_____.



【答案】 $2\sqrt{3} + 2 + \frac{5\pi}{3}$

【分析】 本题考查勾股定理, 解直角三角形, 求弧长. 勾股定理求出 OB, OD 的长, 进而求出 $\angle AOC$ 的度数, 利用弧长公式求出 $\overset{\frown}{AC}$ 的长度, 进而求出周长即可.

【详解】 解: $\because AB \perp BD$ 于点 B , $CD \perp BD$ 于点 D ,

$$\therefore \angle ABO = 90^\circ, \angle CDO = 90^\circ,$$

$\because \odot O$ 的半径为 2,

$$\therefore OA = OC = 2,$$

$$\because AB = \sqrt{3}, CD = 1,$$

$$\therefore OB = \sqrt{OA^2 - AB^2} = 1, OD = \sqrt{OC^2 - CD^2} = \sqrt{3},$$

$$\therefore \sin \angle AOB = \frac{AB}{OA} = \frac{\sqrt{3}}{2}, \sin \angle COD = \frac{CD}{OC} = \frac{1}{2},$$

$$\therefore \angle AOB = 60^\circ, \angle COD = 30^\circ,$$

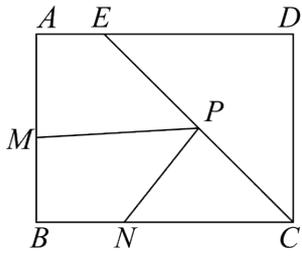
$$\therefore \angle AOC = 180^\circ - \angle AOB + \angle COD = 150^\circ,$$

$$\therefore \overset{\frown}{AC} \text{ 的长度为: } \frac{150\pi}{180} \times 2 = \frac{5\pi}{3},$$

$$\therefore \text{图中阴影部分的周长为 } \sqrt{3} + 1 + \sqrt{3} + 1 + \frac{5\pi}{3} = 2\sqrt{3} + 2 + \frac{5\pi}{3};$$

故答案为: $2\sqrt{3} + 2 + \frac{5\pi}{3}$.

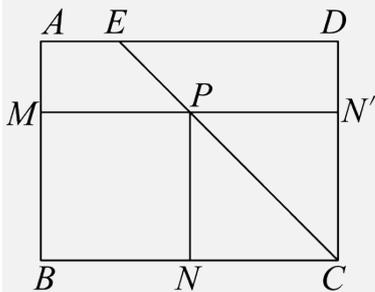
15. 如图, 在矩形 $ABCD$ 中, $AB = 3$, $BC = 4$, $\angle BCD$ 的平分线交边 AD 于点 E , M, N 分别是边 AB, BC 上的动点, 且 $BM = BN$, P 是线段 CE 上的动点, 连接 PM, PN . 当 $BN =$ _____时, $PM + PN$ 的值最小.



【答案】2

【分析】本题考查矩形的性质，等腰三角形的判定和性质，利用轴对称解决线段最值问题，作点 N 关于 CE 的对称点 N' ，根据题意，易得 N' 在 CD 上，得到 $PM + PN = PM + PN' \geq MN'$ ，再根据垂线段最短，得到 $MN' \perp AB$ 时， $PM + PN$ 的值最小，进行求解即可。

【详解】解：∵ 矩形 $ABCD$ ，
 $\therefore \angle BCD = \angle D = 90^\circ$ ，
 $\therefore \angle BCD$ 的平分线交边 AD 于点 E ，
 $\therefore \angle BCE = \angle DCE = 45^\circ$ ，
 $\therefore \triangle CDE$ 为等腰直角三角形，
 作点 N 关于 EC 的对称点 N' ，则 N' 在直线 CD 上，连接 PN' ，
 $\therefore PM + PN = PM + PN' \geq MN'$ ，
 \therefore 垂线段最短，
 $\therefore MN' \perp AB$ 时， $PM + PN$ 的值最小，如图：



此时：四边形 $BCN'M$ ，四边形 $BNPM$ ，四边形 $PNCN'$ 均为矩形，
 $\therefore MN' = BC = 4$ ，
 $\therefore BM = BN$ ，
 \therefore 四边形 $BNPM$ 为正方形，
 $\therefore BN = NP = PM = PN' = \frac{1}{2} MN'$ ，
 $\therefore BN = 2$ ；
 故答案为：2.

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/808111013054006053>