

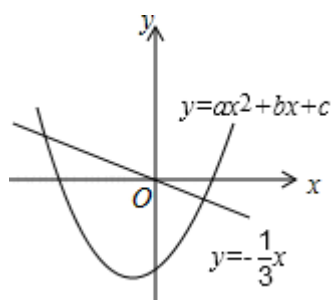
驻马店市 2024 年中考猜题数学试卷

注意事项：

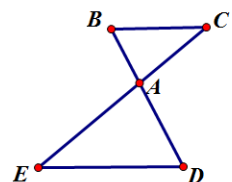
1. 答卷前，考生务必将自己的姓名、准考证号填写在答题卡上。
2. 回答选择题时，选出每小题答案后，用铅笔把答题卡上对应题目的答案标号涂黑，如需改动，用橡皮擦干净后，再选涂其它答案标号。回答非选择题时，将答案写在答题卡上，写在本试卷上无效。
3. 考试结束后，将本试卷和答题卡一并交回。

一、选择题（本大题共 12 个小题，每小题 4 分，共 48 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. 二次函数 $y=ax^2+bx+c$ ($a \neq 0$) 和正比例函数 $y=-\frac{1}{3}x$ 的图象如图所示，则方程 $ax^2+(b+\frac{1}{3})x+c=0$ ($a \neq 0$) 的两根之和 ()



- A. 大于 0 B. 等于 0 C. 小于 0 D. 不能确定
2. 如图，已知 BD 与 CE 相交于点 A，ED∥BC，AB=8，AC=12，AD=6，那么 AE 的长等于 ()



- A. 4 B. 9 C. 12 D. 16

3. 下列计算正确的是 ()

- A. $2m+3n=5mn$ B. $m^2 \cdot m^3 = m^6$ C. $m^8 \div m^6 = m^2$ D. $(-m)^3 = m^3$

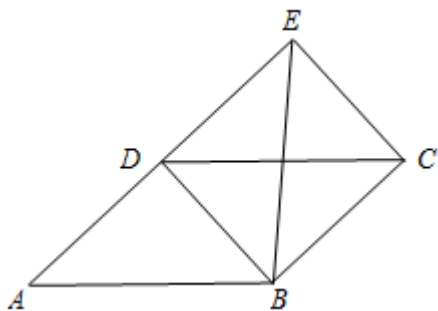
4. 已知圆锥的底面半径为 2cm，母线长为 5cm，则圆锥的侧面积是 ()

- A. 20cm^2 B. $20\pi\text{cm}^2$ C. $10\pi\text{cm}^2$ D. $5\pi\text{cm}^2$

5. 估计 $\sqrt{9} \times \sqrt{\frac{1}{3}} - \sqrt{27}$ 的运算结果应在哪个两个连续自然数之间 ()

- A. -2 和 -1 B. -3 和 -2 C. -4 和 -3 D. -5 和 -4

6. 如图，四边形 ABCD 为平行四边形，延长 AD 到 E，使 DE=AD，连接 EB，EC，DB. 添加一个条件，不能使四边形 DBCE 成为矩形的是 ()

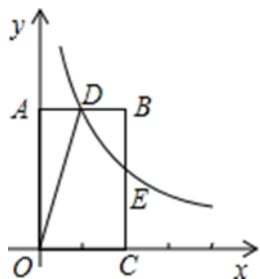


- A. $AB=BE$ B. $BE \perp DC$ C. $\angle ADB=90^\circ$ D. $CE \perp DE$

7. 若一元二次方程 $x^2 - 2kx + k^2 = 0$ 的一根为 $x = -1$ ，则 k 的值为（ ）

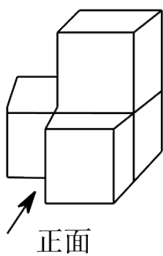
- A. -1 B. 0 C. 1 或 -1 D. 2 或 0

8. 如图，双曲线 $y = \frac{k}{x}$ ($k > 0$) 经过矩形 OABC 的边 BC 的中点 E，交 AB 于点 D，若四边形 ODBC 的面积为 3，则 k 的值为（ ）



- A. 1 B. 2 C. 3 D. 6

9. 如图由四个相同的小立方体组成的立体图像，它的主视图是（ ）。



- A. B. C. D.

10. 下列命题是假命题的是（ ）

- A. 有一个外角是 120° 的等腰三角形是等边三角形
 B. 等边三角形有 3 条对称轴
 C. 有两边和一角对应相等的两个三角形全等
 D. 有一边对应相等的两个等边三角形全等

11. 若关于 x 的不等式组 $\begin{cases} x-m > 2 \\ x-2m < -1 \end{cases}$ 无解，则 m 的取值范围（ ）

A. $m > 3$ B. $m < 3$ C. $m \leq 3$ D. $m \geq 3$

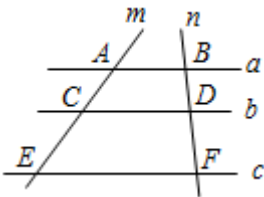
12. 已知一组数据：12，5，9，5，14，下列说法不正确的是（ ）

A. 平均数是 9 B. 中位数是 9 C. 众数是 5 D. 极差是 5

二、填空题：（本大题共 6 个小题，每小题 4 分，共 24 分.）

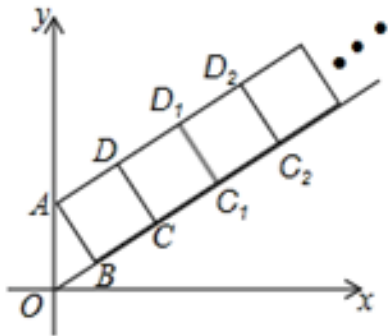
13. 已知 $a < 0$ ，那么 $|\sqrt{a^2} - 2a|$ 可化简为_____.

14. 如图，已知直线 $a \parallel b \parallel c$ ，直线 m 、 n 与 a 、 b 、 c 分别交于点 A 、 C 、 E 和 B 、 D 、 F ，如果 $AC = 3$ ， $CE = 5$ ， $DF = 4$ ，那么 $BD =$ _____.



15. 如果抛物线 $y = (k - 2)x^2 + k$ 的开口向上，那么 k 的取值范围是_____.

16. 如图放置的正方形 $ABCD$ ，正方形 DCC_1D_1 ，正方形 $D_1C_1C_2D_2$ ，...都是边长为 $\sqrt{3}$ 的正方形，点 A 在 y 轴上，点 $B, C, C_1, C_2, \dots$ ，都在直线 $y = \frac{\sqrt{3}}{3}x$ 上，则 D 的坐标是_____， D_n 的坐标是_____.



17. 假期里小菲和小琳结伴去超市买水果，三次购买的草莓价格和数量如下表：

价格/（元/kg）	12	10	8	合计/kg
小菲购买的数量/kg	2	2	2	6

小琳购买的数量/kg	1	2	3	6
------------	---	---	---	---

从平均价格看，谁买得比较划算？（ ）

A. 一样划算 B. 小菲划算 C. 小琳划算 D. 无法比较

18. 分解因式： $8x^2-8xy+2y^2=$ _____.

三、解答题：（本大题共 9 个小题，共 78 分，解答应写出文字说明、证明过程或演算步骤.

19. （6 分）列方程解应用题 某景区一景点要限期完成，甲工程队单独做可提前一天完成，乙工程队独做要误期 6 天，现由两工程队合做 4 天后，余下的由乙工程队独做，正好如期完成，则工程期限为多少天？

20. （6 分）在一个不透明的布袋里装有 4 个标有 1、2、3、4 的小球，它们的形状、大小完全相同，李强从布袋中随机取出一个小球，记下数字为 x ，王芳在剩下的 3 个小球中随机取出一个小球，记下数字为 y ，这样确定了点 M 的坐标 (x,y)

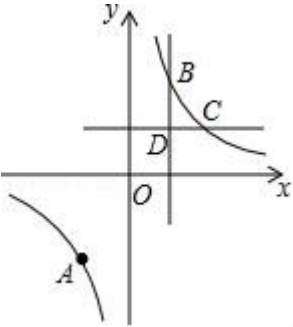
(1) 画树状图列表，写出点 M 所有可能的坐标；

(2) 求点 $M(x,y)$ 在函数 $y = x + 1$ 的图象上的概率.

21. （6 分）已知反比例函数的图象经过三个点 A $(- 4, - 3)$ ，B $(2m, y_1)$ ，C $(6m, y_2)$ ，其中 $m > 1$.

(1) 当 $y_1 - y_2 = 4$ 时，求 m 的值；

(2) 如图，过点 B、C 分别作 x 轴、 y 轴的垂线，两垂线相交于点 D，点 P 在 x 轴上，若三角形 PBD 的面积是 8，请写出点 P 坐标（不需要写解答过程）.

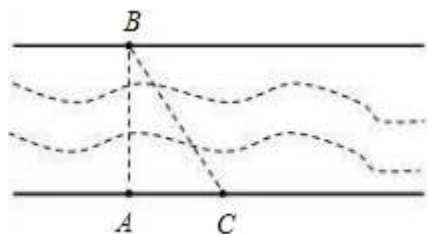


22. （8 分）在国家的宏观调控下，某市的商品房成交价由去年 10 月份的 14000 元/ m^2 下降到 12 月份的 11340 元/ m^2 . 求 11、12 两月份平均每月降价的百分率是多少？如果房价继续回落，按此降价的百分率，你预测到今年 2 月份该市的商品房成交均价是否会跌破 10000 元/ m^2 ？请说明理由

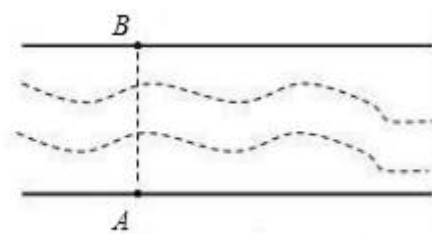
23. （8 分）经过江汉平原的沪蓉（上海— 成都）高速铁路即将动工. 工程需要测量汉江某一段的宽度. 如图①，一测量员在江岸边的 A 处测得对岸岸边的一根标杆 B 在它的正北方向，测量员从 A 点开始沿岸边向正东方向前进 100 米到达点 C 处，测得 $\angle ACB = 68^\circ$.

(1) 求所测之处江的宽度（ $\sin 68^\circ \approx 0.93$ ， $\cos 68^\circ \approx 0.37$ ， $\tan 68^\circ \approx 2.1$.);

(2) 除(1)的测量方案外, 请你再设计一种测量江宽的方案, 并在图②中画出图形. (不用考虑计算问题, 叙述清楚即可)

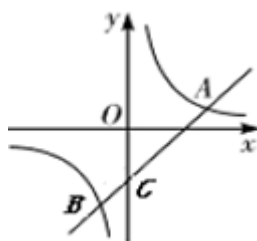


图①



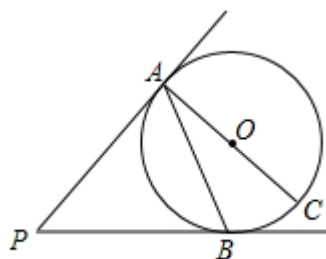
图②

24. (10分) 如图, 在平面直角坐标系中, 一次函数 $y_1 = kx + b$ ($k \neq 0$) 与反比例函数 $y_2 = \frac{m}{x}$ ($m \neq 0$) 的图像交于点 $A(3, 1)$ 和点 B , 且经过点 $C(0, -2)$.

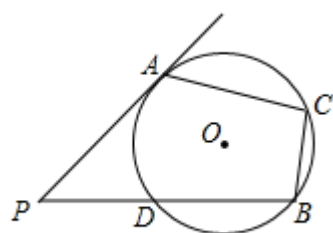


求反比例函数和一次函数的表达式; 求当 $y_1 > y_2$ 时自变量 x 的取值范围.

25. (10分) 已知 PA 与 $\odot O$ 相切于点 A , B 、 C 是 $\odot O$ 上的两点



图①

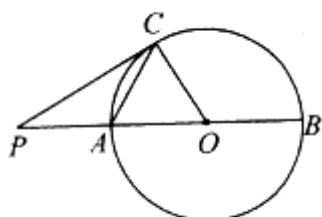


图②

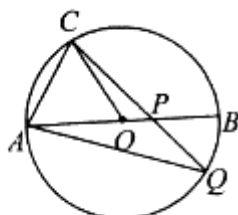
(1) 如图①, PB 与 $\odot O$ 相切于点 B , AC 是 $\odot O$ 的直径若 $\angle BAC = 25^\circ$; 求 $\angle P$ 的大小

(2) 如图②, PB 与 $\odot O$ 相交于点 D , 且 $PD = DB$, 若 $\angle ACB = 90^\circ$, 求 $\angle P$ 的大小

26. (12分) 已知 AB 是 $\odot O$ 上一点, $OC = 4$, $\angle OAC = 60^\circ$. 如图①, 过点 C 作 $\odot O$ 的切线, 与 BA 的延长线交于点 P , 求 $\angle P$ 的大小及 PA 的长;



图①

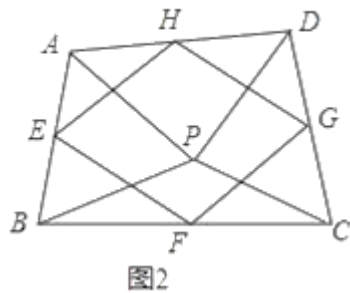
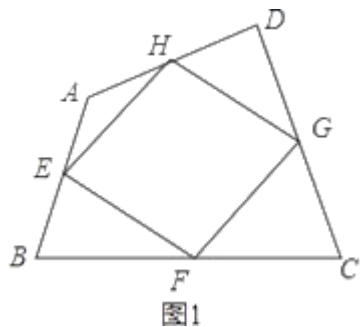


图②

点 Q , 若 $AQ = CQ$, 求 $\angle APC$ 的大小及 PA 的长.

27. (12分)

我们给出如下定义：顺次连接任意一个四边形各边中点所得的四边形叫中点四边形．如图 1，四边形 ABCD 中，点 E，F，G，H 分别为边 AB，BC，CD，DA 的中点．求证：中点四边形 EFGH 是平行四边形．如图 2，点 P 是四边形 ABCD 内一点，且满足 PA=PB，PC=PD， $\angle APB = \angle CPD$ ，点 E，F，G，H 分别为边 AB，BC，CD，DA 的中点，猜想中点四边形 EFGH 的形状，并证明你的猜想；若改变（2）中的条件，使 $\angle APB = \angle CPD = 90^\circ$ ，其他条件不变，直接写出中点四边形 EFGH 的形状．（不必证明）



参考答案

一、选择题（本大题共 12 个小题，每小题 4 分，共 48 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、C

【解析】

设 $ax^2 + bx + c = 0$ ($a \neq 0$) 的两根为 x_1, x_2 ，由二次函数的图象可知 $x_1 + x_2 < 0$ ， $a > 0$ ；设方程

$ax^2 + \left(b + \frac{1}{3}\right)x + c = 0$ ($a \neq 0$) 的两根为 m, n ，再根据根与系数的关系即可得出结论．

【详解】

解：设 $ax^2 + bx + c = 0$ ($a \neq 0$) 的两根为 x_1, x_2 ，

∵ 由二次函数的图象可知 $x_1 + x_2 < 0$ ， $a > 0$ ，

$$\therefore -\frac{b}{a} < 0.$$

设方程 $ax^2 + \left(b + \frac{1}{3}\right)x + c = 0$ ($a \neq 0$) 的两根为 m, n ，则 $m + n = -\frac{b + \frac{1}{3}}{a} = -\frac{b}{a} - \frac{1}{3a}$

$$Q a > 0$$

$$\therefore -\frac{1}{3a} < 0$$

$$Q -\frac{b}{a} < 0$$

$$\therefore m + m < 0$$

故选 C.

【点睛】

本题考查的是抛物线与 x 轴的交点，熟知抛物线与 x 轴的交点与一元二次方程根的关系是解答此题的关键.

2、B

【解析】

由于 $ED \parallel BC$ ，可证得 $\triangle ABC \sim \triangle ADE$ ，根据相似三角形所得比例线段，即可求得 AE 的长.

【详解】

$\because ED \parallel BC$,

$\therefore \triangle ABC \sim \triangle ADE$,

$$\therefore \frac{BA}{DA} = \frac{AC}{AE},$$

$$\therefore \frac{BA}{DA} = \frac{AC}{AE} = \frac{8}{6},$$

即 $AE=9$;

$\therefore AE=9$.

故答案选 B.

【点睛】

本题考查的知识点是相似三角形的判定与性质，解题的关键是熟练掌握相似三角形的判定与性质.

3、C

【解析】

根据同底数幂的除法，底数不变指数相减；合并同类项，系数相加字母和字母的指数不变；同底数幂的乘法，底数不变指数相加；幂的乘方，底数不变指数相乘，对各选项计算后利用排除法求解.

【详解】

解：A、 $2m$ 与 $3n$ 不是同类项，不能合并，故错误；

B、 $m^2 \cdot m^3 = m^5$ ，故错误；

C、正确；

D、 $(-m)^3 = -m^3$ ，故错误；

故选：C.

【点睛】

本题考查同底数幂的除法，合并同类项，同底数幂的乘法，幂的乘方很容易混淆，一定要记准法则才能做题.

4、C

【解析】

圆锥的侧面积=底面周长×母线长÷2，把相应数值代入,圆锥的侧面积= $2\pi\times 2\times 5\div 2=10\pi$.

故答案为 C

5、C

【解析】

根据二次根式的性质，可化简得 $\sqrt{9}\times\sqrt{\frac{1}{3}}-\sqrt{27}=\sqrt{3}-3\sqrt{3}=-2\sqrt{3}$ ，然后根据二次根式的估算，由 $3<2\sqrt{3}<4$ 可

知 $-2\sqrt{3}$ 在 -4 和 -3 之间.

故选 C.

点睛：此题主要考查了二次根式的化简和估算，关键是根据二次根式的性质化简计算，再二次根式的估算方法求解.

6、B

【解析】

先证明四边形 DBCE 为平行四边形，再根据矩形的判定进行解答.

【详解】

∵ 四边形 ABCD 为平行四边形，

∴ AD∥BC，AD=BC，

又∵ AD=DE，

∴ DE∥BC，且 DE=BC，

∴ 四边形 BCED 为平行四边形，

A、∵ AB=BE，DE=AD，∴ BD⊥AE，∴ ▢DBCE 为矩形，故本选项错误；

B、∵ 对角线互相垂直的平行四边形为菱形，不一定为矩形，故本选项正确；

C、∵ ∠ADB=90°，∴ ∠EDB=90°，∴ ▢DBCE 为矩形，故本选项错误；

D、∵ CE⊥DE，∴ ∠CED=90°，∴ ▢DBCE 为矩形，故本选项错误，

故选 B.

【点睛】

本题考查了平行四边形的性质与判定，矩形的判定等，熟练掌握相关的判定定理与性质定理是解题的关键.

7、A

【解析】

把 $x=-1$ 代入方程计算即可求出 k 的值.

【详解】

解：把 $x=-1$ 代入方程得： $1+2k+k^2=0$,

解得： $k=-1$,

故选：A.

【点睛】

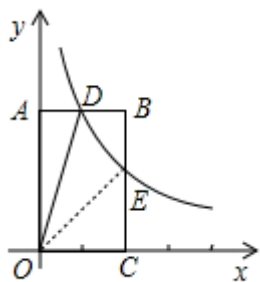
此题考查了一元二次方程的解，方程的解即为能使方程左右两边相等的未知数的值.

8、B

【解析】

先根据矩形的特点设出 B、C 的坐标，根据矩形的面积求出 B 点横纵坐标的积，由 D 为 AB 的中点求出 D 点的横纵坐标，再由待定系数法即可求出反比例函数的解析式.

【详解】



解：如图：连接 OE，设此反比例函数的解析式为 $y=\frac{k}{x}$ ($k>0$)，C ($c, 0$),

则 B (c, b), E ($c, \frac{b}{2}$),

设 D (x, y),

∵D 和 E 都在反比例函数图象上，

$$\therefore xy=k, \quad \frac{bc}{2}=k$$

$$\text{即 } S_{\triangle AOD} = S_{\triangle OEC} = \frac{1}{2} \times c \times \frac{b}{2},$$

∵四边形 ODBC 的面积为 3,

$$\therefore bc - \frac{1}{2} \times c \times \frac{b}{2} = 3$$

$$\therefore \frac{3}{4}bc = 3$$

$$\therefore bc=4$$

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/085124122044011332>