

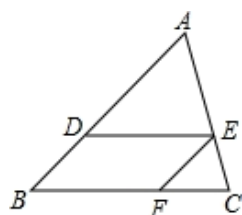
内蒙古准格尔旗重点达标名校 2024 届中考数学模试卷

考生请注意：

1. 答题前请将考场、试室号、座位号、考生号、姓名写在试卷密封线内，不得在试卷上作任何标记。
2. 第一部分选择题每小题选出答案后，需将答案写在试卷指定的括号内，第二部分非选择题答案写在试卷题目指定的位置上。
3. 考生必须保证答题卡的整洁。考试结束后，请将本试卷和答题卡一并交回。

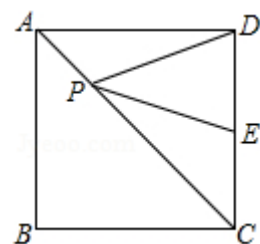
一、选择题（本大题共 12 个小题，每小题 4 分，共 48 分。在每小题给出的四个选项中，只有一项是符合题目要求的。）

1. 如图，在 $\triangle ABC$ 中， $DE \parallel BC$ ， $\angle ADE = \angle EFC$ ， $AD:BD = 5:3$ ， $CF = 6$ ，则 DE 的长为()



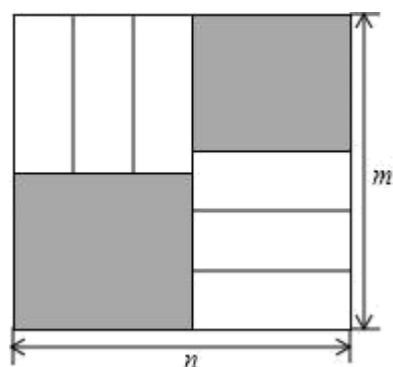
- A. 6 B. 8 C. 10 D. 12

2. 如图，在正方形 $ABCD$ 中， $AB = 9$ ，点 E 在 CD 边上，且 $DE = 2CE$ ，点 P 是对角线 AC 上的一个动点，则 $PE + PD$ 的最小值是()



- A. $3\sqrt{10}$ B. $10\sqrt{3}$ C. 9 D. $9\sqrt{2}$

3. 完全相同的 6 个小矩形如图所示放置，形成了一个长、宽分别为 n 、 m 的大矩形，则图中阴影部分的周长是()



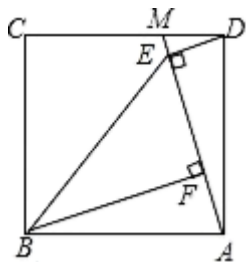
- A. $6(m - n)$ B. $3(m + n)$ C. $4n$ D. $4m$

4. 下列计算，正确的是()

- A. $a^2 \cdot a^2 = 2a^2$ B. $a^2 + a^2 = a^4$ C. $(-a^2)^2 = a^4$ D. $(a+1)^2 = a^2 + 1$

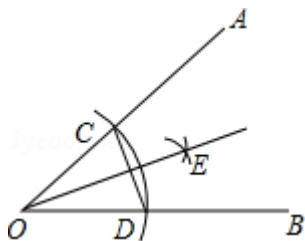
5.

如图，点 M 是正方形 ABCD 边 CD 上一点，连接 MM，作 $DE \perp AM$ 于点 E， $BF \perp AM$ 于点 F，连接 BE，若 $AF=1$ ，四边形 ABED 的面积为 6，则 $\angle EBF$ 的余弦值是（ ）



- A. $\frac{2\sqrt{13}}{13}$ B. $\frac{3\sqrt{13}}{13}$ C. $\frac{2}{3}$ D. $\frac{\sqrt{13}}{13}$

6. 如图，以 $\angle AOB$ 的顶点 O 为圆心，适当长为半径画弧，交 OA 于点 C，交 OB 于点 D。再分别以点 C、D 为圆心，大于 $\frac{1}{2}CD$ 的长为半径画弧，两弧在 $\angle AOB$ 内部交于点 E，过点 E 作射线 OE，连接 CD。则下列说法错误的是

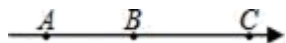


- A. 射线 OE 是 $\angle AOB$ 的平分线
B. $\triangle COD$ 是等腰三角形
C. C、D 两点关于 OE 所在直线对称
D. O、E 两点关于 CD 所在直线对称

7. 把 $a \cdot \sqrt{-\frac{1}{a}}$ 的根号外的 a 移到根号内得（ ）

- A. $\sqrt{a}$ B. $-\sqrt{a}$ C. $-\sqrt{-a}$ D. $\sqrt{-a}$

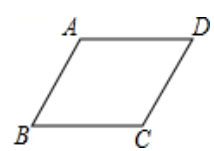
8. 如图数轴的 A、B、C 三点所表示的数分别为 a、b、c。若 $|a-b|=3$ ， $|b-c|=5$ ，且原点 O 与 A、B 的距离分别为 4、1，则关于 O 的位置，下列叙述何者正确？（ ）



- A. 在 A 的左边 B. 介于 A、B 之间
C. 介于 B、C 之间 D. 在 C 的右边

9. 如图，将四根长度相等的细木条首尾相连，用钉子钉成四边形 ABCD，转动这个四边形，使它形状改变，当

$AB=2$ ， $\angle B=60^\circ$ 时，AC 等于（ ）



- A. $\sqrt{2}$ B. 2 C. $\sqrt{6}$ D. $2\sqrt{2}$

10. 如果关于 x 的不等式组 $\begin{cases} 2x-a \geq 0 \\ 3x-b \leq 0 \end{cases}$ 的整数解仅有 $x=2$ 、 $x=3$ ，那么适合这个不等式组的整数 a 、 b 组成的有序数对 (a,b) 共有 ()

- A. 3 个 B. 4 个 C. 5 个 D. 6 个

11. 气象台预报“本市明天下雨的概率是 85%”，对此信息，下列说法正确的是 ()

- A. 本市明天将有 85% 的地区下雨 B. 本市明天将有 85% 的时间下雨
C. 本市明天下雨的可能性比较大 D. 本市明天肯定下雨

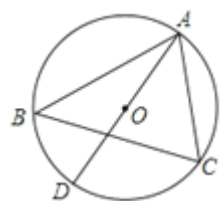
12. 反比例函数 $y = \frac{1-t}{x}$ 的图象与直线 $y = -x+2$ 有两个交点，且两交点横坐标的积为负数，则 t 的取值范围是 ()

- A. $t < \frac{1}{6}$ B. $t > \frac{1}{6}$ C. $t \leq \frac{1}{6}$ D. $t \geq \frac{1}{6}$

二、填空题：(本大题共 6 个小题，每小题 4 分，共 24 分.)

13. 若一个多边形的内角和是 900° ，则这个多边形是_____边形.

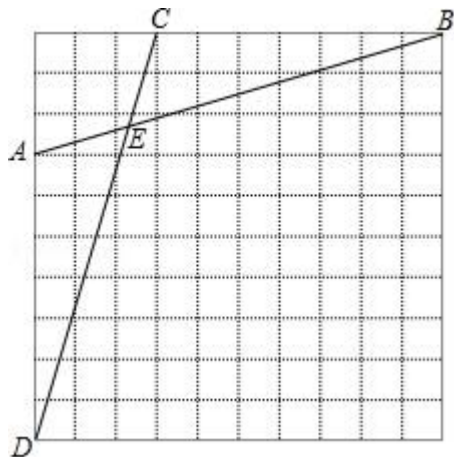
14. 如图， $\triangle ABC$ 是 $\odot O$ 的内接三角形， AD 是 $\odot O$ 的直径， $\angle ABC = 50^\circ$ ，则 $\angle CAD =$ _____.



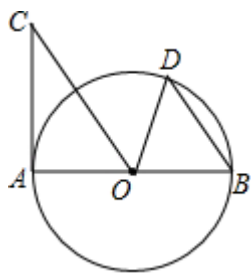
15. 如图，在每个小正方形的边长为 1 的网格中，点 A，B，C，D 均在格点上，AB 与 CD 相交于点 E.

(1) AB 的长等于_____;

(2) 点 F 是线段 DE 的中点，在线段 BF 上有一点 P，满足 $\frac{BP}{PF} = \frac{5}{3}$ ，请在如图所示的网格中，用无刻度的直尺，画出点 P，并简要说明点 P 的位置是如何找到的(不要求证明)_____.

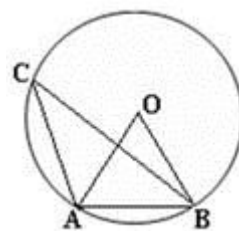


16. 如图，AB 为 $\odot O$ 的直径，AC 与 $\odot O$ 相切于点 A，弦 $BD \parallel OC$ 。若 $\angle C = 36^\circ$ ，则 $\angle DOC =$ _____°.



17. 如果不等式 $\begin{cases} x-1 < 0 \\ x-a > 0 \end{cases}$ 无解, 则 a 的取值范围是 _____

18. 如图, 点 A 、 B 、 C 是 $\odot O$ 上的三点, 且 $\triangle AOB$ 是正三角形, 则 $\angle ACB$ 的度数是_____。



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) 已知抛物线 $y = x^2 + bx + c$ (b, c 是常数) 与 x 轴相交于 A, B 两点 (A 在 B 的左侧), 与 y 轴交于点 C .

(1) 当 $A(-1, 0), C(0, -3)$ 时, 求抛物线的解析式和顶点坐标;

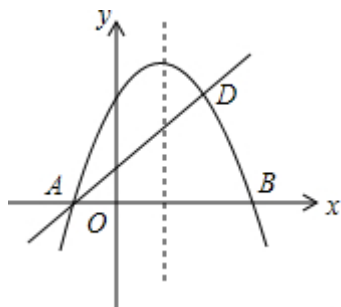
(2) $P(m, t)$ 为抛物线上的一个动点.

①当点 P 关于原点的对称点 P' 落在直线 BC 上时, 求 m 的值;

②当点 P 关于原点的对称点 P' 落在第一象限内, $P'A^2$ 取得最小值时, 求 m 的值及这个最小值.

20. (6 分) 解方程 $(2x+1)^2 = 3(2x+1)$

21. (6 分) 如图, 抛物线 $y = -x^2 + bx + c$ 与 x 轴交于 A, B 两点, 且 B 点的坐标为 $(3, 0)$, 经过 A 点的直线交抛物线于点 $D(2, 3)$. 求抛物线的解析式和直线 AD 的解析式; 过 x 轴上的点 $E(a, 0)$ 作直线 $EF \parallel AD$, 交抛物线于点 F , 是否存在实数 a , 使得以 A, D, E, F 为顶点的四边形是平行四边形? 如果存在, 求出满足条件的 a ; 如果不存在, 请说明理由.



22. (8 分) 某汽车专卖店销售 A, B 两种型号的汽车. 上周销售额为 96 万元; 本周销售额为 62 万元, 销售情况如下表:

	A 型汽车	B 型汽车
上周	1	3

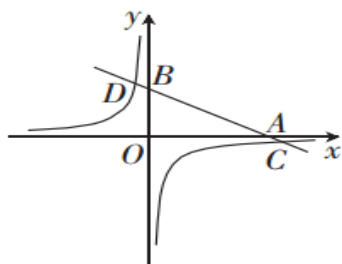
本周	2	1
----	---	---

(1) 求每辆 A 型车和 B 型车的售价各为多少元

(2) 甲公司拟向该店购买 A,B 两种型号的汽车共 6 辆,购车费不少于 130 万元,且不超过 140 万元,则有哪几种购车方案?哪种购车方案花费金额最少?

23. (8 分) 计算: $|\sqrt{3}-2|+2\cos 30^{\circ}-(-\sqrt{3})^2+(\tan 45^{\circ})^{-1}$

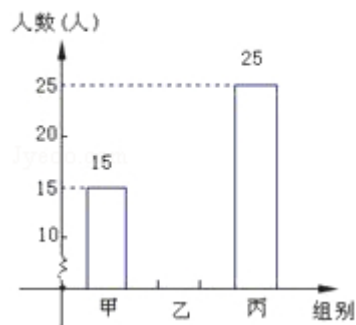
24. (10 分) 如图, 在平面直角坐标系中, 一次函数 $y=kx+b(k \neq 0)$ 的图象分别交 x 轴、y 轴于 A、B 两点, 与反比例函数 $y=\frac{m}{x}(m \neq 0)$ 的图象交于 C、D 两点. 已知点 C 的坐标是 (6, -1), D (n, 3). 求 m 的值和点 D 的坐标. 求 $\tan \angle BAO$ 的值. 根据图象直接写出: 当 x 为何值时, 一次函数的值大于反比例函数的值?



25. (10 分) 某年级组织学生参加夏令营活动, 本次夏令营分为甲、乙、丙三组进行活动. 下面两幅统计图反映了学生报名参加夏令营的情况, 请你根据图中的信息回答下列问题:

报名人数分布直方图

报名人数扇形分布图

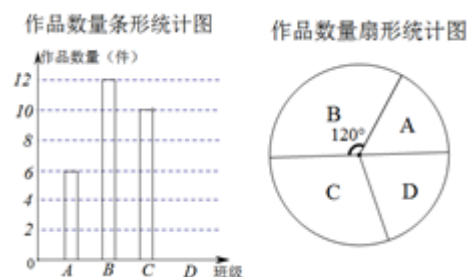


该年级报名参加丙组的人数为____; 该年级报名参加本次活动

的总人数____, 并补全频数分布直方图; 根据实际情况, 需从甲组抽调部分同学到丙组, 使丙组人数是甲组人数的 3 倍, 应从甲组抽调多少名学生到丙组?

26. (12 分) 艺术节期间, 学校向学生征集书画作品, 杨老师从全校 36 个班中随机抽取了 4 个班 (用 A, B, C, D 表示), 对征集到的作品的数量进行了统计, 制作了两幅不完整的统计图. 请 根据相关信息, 回答下列问题:

(1) 请你将条形统计图补充完整; 并估计全校共征集了____件作品;



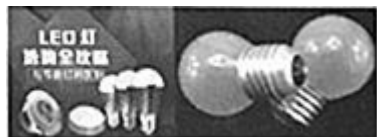
(2) 如果全校征集的作品中有 4 件获得一等奖，其中有 3 名作者是男生，1 名作者是女生，现要在获得一等奖的作者中选取两人参加表彰座谈会，请你用列表或树状图的方法，求选取的两名学生恰好是一男一女的概率。

27. (12 分) 某商场购进一批 30 瓦的 LED 灯泡和普通白炽灯泡进行销售，其进价与标价如下表：

	LED 灯泡	普通白炽灯泡
进价 (元)	45	25
标价 (元)	60	30

(1) 该商场购进了 LED 灯泡与普通白炽灯泡共 300 个，LED 灯泡按标价进行销售，而普通白炽灯泡打九折销售，当销售完这批灯泡后可获利 3200 元，求该商场购进 LED 灯泡与普通白炽灯泡的数量分别为多少个？

(2) 由于春节期间热销，很快将两种灯泡销售完，若该商场计划再次购进这两种灯泡 120 个，在不打折的情况下，请问如何进货，销售完这批灯泡时获利最多且不超过进货价的 30%，并求出此时这批灯泡的总利润为多少元？



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】

$\because DE \parallel BC,$

$\therefore \angle ADE = \angle B, \angle AED = \angle C,$

又 $\because \angle ADE = \angle EFC,$

$\therefore \angle B = \angle EFC$, $\triangle ADE \sim \triangle EFC$,

$\therefore BD \parallel EF$, $\frac{DE}{FC} = \frac{AD}{EF}$,

$\therefore$ 四边形 $BFED$ 是平行四边形,

$\therefore BD = EF$,

$\therefore \frac{DE}{6} = \frac{AD}{BD} = \frac{5}{3}$, 解得: $DE = 10$.

故选 C.

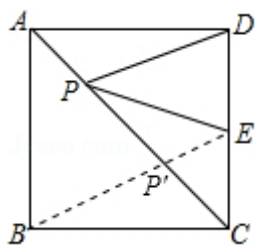
2、A

【解析】

解: 如图, 连接 BE , 设 BE 与 AC 交于点 P' , $\because$ 四边形 $ABCD$ 是正方形, $\therefore$ 点 B 与 D 关于 AC 对称, $\therefore P'D = P'B$,

$\therefore P'D + P'E = P'B + P'E = BE$ 最小. 即 P 在 AC 与 BE 的交点上时, $PD + PE$ 最小, 为 BE 的长度. $\because$ 直角 $\triangle CBE$ 中,

$\angle BCE = 90^\circ$, $BC = 9$, $CE = \frac{1}{3} CD = 3$, $\therefore BE = \sqrt{9^2 + 3^2} = 3\sqrt{10}$. 故选 A.



点睛: 此题考查了轴对称 - 最短路线问题, 正方形的性质, 要灵活运用对称性解决此类问题. 找出 P 点位置是解题的关键.

3、D

【解析】

解: 设小长方形的宽为 a , 长为 b , 则有 $b = n - 3a$,

阴影部分的周长:

$$2(m-b) + 2(m-3a) + 2n = 2m - 2b + 2m - 6a + 2n = 4m - 2(n-3a) - 6a + 2n = 4m - 2n + 6a - 6a + 2n = 4m.$$

故选 D.

4、C

【解析】

解: A. $a^2 \cdot a^2 = a^4$. 故错误;

B. $a^2 + a^2 = 2a^2$. 故错误;

C. 正确;

D. $(a+1)^2 = a^2 + 2a + 1$.

故选 C.

【点睛】

本题考查合并同类项，同底数幂相乘；幂的乘方，以及完全平方公式的计算，掌握运算法则正确计算是解题关键.

5、B

【解析】

首先证明 $\triangle ABF \cong \triangle DEA$ 得到 $BF=AE$ ；设 $AE=x$ ，则 $BF=x$ ， $DE=AF=1$ ，利用四边形ABED的面积等于 $\triangle ABE$ 的面积

与 $\triangle ADE$ 的面积之和得到 $\frac{1}{2} \cdot x \cdot x + \frac{1}{2} \cdot x \cdot 1 = 6$ ，解方程求出 x 得到 $AE=BF=3$ ，则 $EF=x-1=2$ ，然后利用勾股定理计算出 BE ，

最后利用余弦的定义求解.

【详解】

∵四边形ABCD为正方形，

∴ $BA=AD$ ， $\angle BAD=90^\circ$ ，

∵ $DE \perp AM$ 于点E， $BF \perp AM$ 于点F，

∴ $\angle AFB=90^\circ$ ， $\angle DEA=90^\circ$ ，

∵ $\angle ABF + \angle BAF = 90^\circ$ ， $\angle EAD + \angle BAF = 90^\circ$ ，

∴ $\angle ABF = \angle EAD$ ，

在 $\triangle ABF$ 和 $\triangle DEA$ 中

$$\begin{cases} \angle BFA = \angle DEA \\ \angle ABF = \angle EAD \\ AB = DA \end{cases}$$

∴ $\triangle ABF \cong \triangle DEA$ (AAS)，

∴ $BF=AE$ ；

设 $AE=x$ ，则 $BF=x$ ， $DE=AF=1$ ，

∵四边形ABED的面积为6，

$$\therefore \frac{1}{2} \cdot x \cdot x + \frac{1}{2} \cdot x \cdot 1 = 6, \text{ 解得 } x_1=3, x_2=-4 \text{ (舍去),}$$

∴ $EF=x-1=2$ ，

在 $Rt\triangle BEF$ 中， $BE = \sqrt{2^2 + 3^2} = \sqrt{13}$ ，

$$\therefore \cos \angle EBF = \frac{BF}{BE} = \frac{3}{\sqrt{13}} = \frac{3\sqrt{13}}{13}.$$

故选 B.

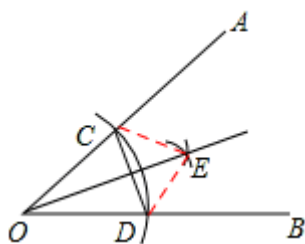
【点睛】

本题考查了正方形的性质：正方形的四条边都相等，四个角都是直角；正方形具有四边形、平行四边形、矩形、菱形的一切性质．会运用全等三角形的知识解决线段相等的问题．也考查了解直角三角形．

6、D

【解析】

试题分析：A、连接 CE、DE，根据作图得到 $OC=OD$ ， $CE=DE$ ．



∵在 $\triangle EOC$ 与 $\triangle EOD$ 中， $OC=OD$ ， $CE=DE$ ， $OE=OE$ ，

∴ $\triangle EOC \cong \triangle EOD$ (SSS)．

∴ $\angle AOE = \angle BOE$ ，即射线 OE 是 $\angle AOB$ 的平分线，正确，不符合题意．

B、根据作图得到 $OC=OD$ ，

∴ $\triangle COD$ 是等腰三角形，正确，不符合题意．

C、根据作图得到 $OC=OD$ ，

又∵射线 OE 平分 $\angle AOB$ ，∴OE 是 CD 的垂直平分线．

∴C、D 两点关于 OE 所在直线对称，正确，不符合题意．

D、根据作图不能得出 CD 平分 OE，∴CD 不是 OE 的平分线，

∴O、E 两点关于 CD 所在直线不对称，错误，符合题意．

故选 D.

7、C

【解析】

根据二次根式有意义的条件可得 $a < 0$ ，原式变形为 $-(-a) \cdot \sqrt{-\frac{1}{a}}$ ，然后利用二次根式的性质得到 $-\sqrt{(-a)^2 \cdot \left(-\frac{1}{a}\right)}$ ，

再把根号内化简即可．

【详解】

解：∵ $-\frac{1}{a} > 0$ ，

∴ $a < 0$ ，

$$\therefore \text{原式} = -(-a) \cdot \sqrt{-\frac{1}{a}},$$

$$= -\sqrt{(-a)^2 \cdot \left(-\frac{1}{a}\right)},$$

$$= -\sqrt{-a}.$$

故选 C.

【点睛】

本题考查的是二次根式的化简，主要是判断根号有意义的条件，然后确定值的范围再进行化简，是常考题型.

8、C

【解析】

分析：由 A、B、C 三点表示的数之间的关系结合三点在数轴上的位置即可得出 $b=a+3$ ， $c=b+5$ ，再根据原点 O 与 A、B 的距离分别为 1、1，即可得出 $a=\pm 1$ 、 $b=\pm 1$ ，结合 a、b、c 间的关系即可求出 a、b、c 的值，由此即可得出结论.

解析： $\because |a-b|=3$ ， $|b-c|=5$ ，

$$\therefore b=a+3, \quad c=b+5,$$

$\because$ 原点 O 与 A、B 的距离分别为 1、1，

$$\therefore a=\pm 1, \quad b=\pm 1,$$

$$\because b=a+3,$$

$$\therefore a=-1, \quad b=-1,$$

$$\because c=b+5,$$

$$\therefore c=1.$$

$\therefore$ 点 O 介于 B、C 点之间.

故选 C.

点睛：本题考查了数值以及绝对值，解题的关键是确定 a、b、c 的值. 本题属于基础题，难度不大，解决该题型题目时，根据数轴上点的位置关系分别找出各点代表的数是关键.

9、B

【解析】

首先连接 AC，由将四根长度相等的细木条首尾相连，用钉子钉成四边形 ABCD， $AB=1$ ， $\angle B=60^\circ$ ，易得 $\triangle ABC$ 是等边三角形，即可得到答案.

【详解】

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/678031063001007043>