

密 封 线 内 不 要 答 题

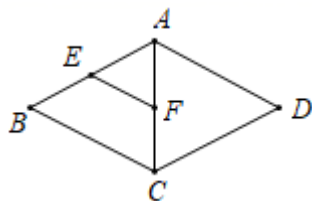
题

题号	一	二	三	四	五	总分
得分						

A 卷 (100 分)

一、选择题（本大题共 8 个小题，每小题 4 分，共 32 分，每小题均有四个选项，其中只有一项符合题目要求）

1、(4 分) 如图, 在菱形 $ABCD$ 中, E , F 分别是 AB , AC 的中点, 若 $\angle B=50^\circ$, 则 $\angle AFE$ 的度数为 ()

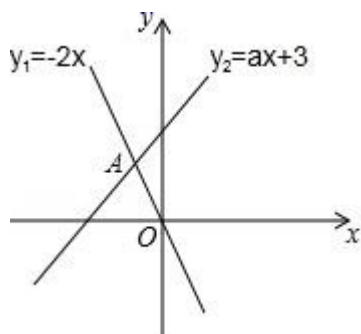


- A. 50° B. 60° C. 65° D. 70°

2、(4分) 已知分式 $\frac{x^2-9}{x+2}$ 的值等于零，则 x 的值为 ()

- A. -2 B. -3 C. 3 D. ± 3**

3、(4分) 如图，函数 $y_1 = -2x$ 与 $y_2 = ax + 3$ 的图象相交于点 $A(m, 2)$ ，则关于 x 的不等式 $-2x > ax + 3$ 的解集是 ()

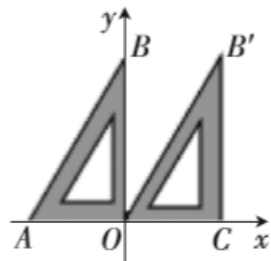


- A. $x > 2$** **B. $x < 2$** **C. $x > -1$** **D. $x < -1$**

4、(4分) 若 $a = 2 - \sqrt{7}$ ，则代数式 $a^2 - 4a - 2$ 的值是 ()

- A. 9 B. 7 C. $\sqrt{7}$ D. 1

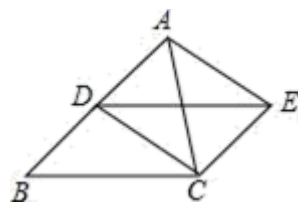
13、(4分) 如图, 已知一块直角三角板的直角顶点与原点 O 重合, 另两个顶点 A , B 的坐标分别为 $(-1, 0)$, $(0, \sqrt{3})$, 现将该三角板向右平移使点 A 与点 O 重合, 得到 $\triangle OCB'$, 则点 B 的对应点 B' 的坐标为_____.



三、解答题（本大题共 5 个小题，共 48 分）

14、(12 分) 已知，如图，点 D 是 $\triangle ABC$ 的边 AB 的中点，四边形 BCED 是平行四边形。

- (1) 求证：四边形 ADCE 是平行四边形；
- (2) 在 $\triangle ABC$ 中，若 $AC=BC$ ，则四边形 ADCE 是____；（只写结论，不需证明）
- (3) 在 (2) 的条件下，当 $AC \perp BC$ 时，求证：四边形 ADCE 是正方形。



15、(8分) 已知弹簧在一定限度内，它的长度 y (厘米) 与所挂重物质量 x (千克) 是一次函数关系.

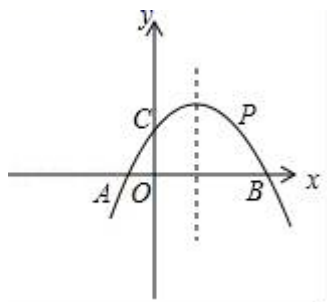
下表中记录的是两次挂不同重量重物的质量（在弹性限度内）与相对应的弹簧长度：

所挂重物质量 x (千克)	2.5	5
弹簧长度 y (厘米)	7.5	9

求不挂重物时弹簧的长度.

16、(8 分) 如图, 已知抛物线 $y=ax^2+bx+1$ 与 x 轴分别交于 $A(-1, 0)$, $B(3, 0)$, 与 y 轴交于点 C .

- (1)求抛物线解析式;
- (2)在直线 BC 上方的抛物线上有点 P, 使 $\triangle PBC$ 面积为 1, 求出点 P 的坐标.



17、(10 分) 观察下列各式：

$$\sqrt{1+\frac{1}{1^2}+\frac{1}{2^2}}=1+\frac{1}{1\times 2},$$

$$\sqrt{1+\frac{1}{2^2}+\frac{1}{3^2}}=1+\frac{1}{2\times 3},$$

$$\sqrt{1+\frac{1}{3^2}+\frac{1}{4^2}}=1+\frac{1}{3\times 4},$$

L

请利用你所发现的规律，

(1) 计算 $\sqrt{1+\frac{1}{1^2}+\frac{1}{2^2}}+\sqrt{1+\frac{1}{2^2}+\frac{1}{3^2}}+\sqrt{1+\frac{1}{3^2}+\frac{1}{4^2}}+L+\sqrt{1+\frac{1}{9^2}+\frac{1}{10^2}}$ ；

(2) 根据规律，请写出第 n 个等式 ($n \geq 1$ ，且 n 为正整数)。

18、(10 分) 数学活动课上，老师提出问题：如图，有一张长 4dm，宽 1dm 的长方形纸板，在纸板的四个角裁去四个相同的小正方形，然后把四边折起来，做成一个无盖的盒子，问小正方形的边长为多少时，盒子的体积最大。



下面是探究过程，请补充完整：

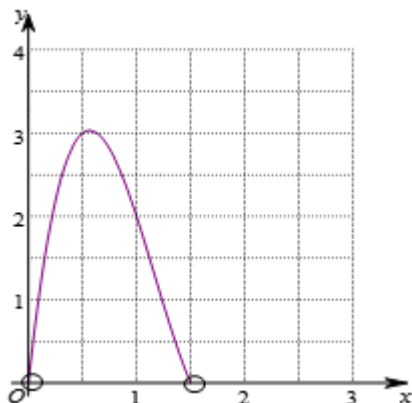
(1) 设小正方形的边长为 x dm，体积为 y dm³，根据长方体的体积公式得到 y 和 x 的关系式：_____；

(2) 确定自变量 x 的取值范围是_____；

(1) 列出 y 与 x 的几组对应值.

x/dm	...	$\frac{1}{8}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{3}{8}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{5}{8}$	$\frac{3}{4}$	$\frac{7}{8}$	1	$\frac{9}{8}$	$\frac{5}{4}$	...
y/dm^3	...	1.1	2.2	2.7	m	1.0	2.8	2.5	n	1.5	0.9	...

(4) 在下面的平面直角坐标系 xOy 中，描出补全后的表中各对对应值为坐标的点，并画出该函数的图象如下图；



结合画出的函数图象，解决问题：

当小正方形的边长约为_____dm 时，(保留 1 位小数)，盒子的体积最大，最大值约为_____dm³。(保留 1 位小数)

B 卷 (50 分)

一、填空题 (本大题共 5 个小题，每小题 4 分，共 20 分)

19、(4 分) 解一元二次方程 $x^2 + 2x - 3 = 0$ 时，可转化为解两个一元一次方程，请写出其中的一个一元一次方程_____。

20、(4 分) 数据 1、2、3、3、6 的方差是_____。

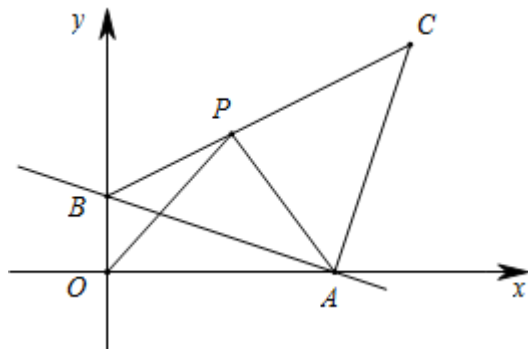
21、(4 分) 若一组数据 a_1, a_2, a_3 的平均数 4，方差 3，则数据 $a_1 + 2, a_2 + 2, a_3 + 2$ 的方差是_____。

22、(4 分) 一组数据 5、7、7、 x 中位数与平均数相等，则 x 的值为_____。

23、(4 分) 若实数 a, b 满足 $|a + 2| + \sqrt{b - 4} = 0$ ，则 $\frac{a}{b} =$ _____。

二、解答题 (本大题共 3 个小题，共 30 分)

24、(8 分) 如图, 已知直线 $y = -\frac{1}{3}x + 1$ 与 x 轴、 y 轴分别交于点 A、B, 以线 AB 为直角边在第一象限内作等腰 $Rt\triangle ABC$, $\angle BAC = 90^\circ$ 、点 P(x, y) 为线段 BC 上一个动点(点 P 不与 B、C 重合), 设 $\triangle OPA$ 的面积为 S。



- (1) 求点 C 的坐标;
- (2) 求 S 关于 x 的函数解析式, 并写出 x 的取值范围;
- (3) $\triangle OPA$ 的面积能于 $\frac{9}{2}$ 吗, 如果能, 求出此时点 P 坐标, 如果不能, 说明理由.

25、(10 分) 仔细阅读下面例题, 解答问题:

例题：已知二次三项式 $x^2 - 4x + m$ 有一个因式是 $(x+3)$ ，求另一个因式以及 m 的值.

解：设另一个因式为 $(x+n)$ ，得

$$x^2 - 4x + m = (x + 3)(x + n)$$

$$\text{则 } x^2 - 4x + m = x^2 + (n+3)x + 3n$$

$$\therefore \begin{cases} n+3=-4 \\ m=3n \end{cases}$$

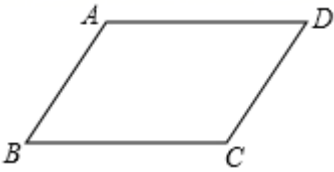
解得: $n = -7$, $m = -21$

$\therefore$ 另一个因式为 $(x-7)$, m 的值为 -21

问题：仿照以上方法解答下面问题：

已知二次三项式 $2x^2 + 3x - k$ 有一个因式是 $(2x - 5)$ ，求另一个因式以及 k 的值.

26、(12 分) 如图, 请在下列四个论断中选出两个作为条件, 推出四边形 $ABCD$ 是平行四边形, 并予以证明(写出一种即可).



① $AD \parallel BC$; ② $AB = CD$; ③ $\angle A = \angle C$; ④ $\angle B + \angle C = 180^\circ$.

已知：在四边形 ABCD 中，_____.

求证：四边形 ABCD 是平行四边形.

参考答案与详细解析

一、选择题（本大题共 8 个小题，每小题 4 分，共 32 分，每小题均有四个选项，其中只有一项符合题目要求）

1、C

【解析】

由菱形的性质和等腰三角形的性质可得 $\angle BCA = \angle BAC = 65^\circ$ ，由三角形中位线定理可得 $EF \parallel BC$ ，即可求解.

【详解】

解: $\because$ 四边形 ABCD 是菱形

$$\therefore AB=BC, \text{ 且 } \angle B=50^\circ$$

$$\therefore \angle BCA = \angle BAC = 65^\circ$$

∵ E, F 分别是 AB, AC 的中点,

$$\therefore EF \parallel BC$$

$$\therefore \angle AFE = \angle BCA = 65^\circ$$

故选: C.

本题考查了菱形的性质，等腰三角形的性质，以及三角形中位线的判定与性质，熟练掌握菱形的性质是本题的关键.

2、D

【解析】

根据分式的值为零的条件可以求出 x 的值. 分式的值是 1 的条件是, 分子为 1, 分母不为

1.

【详解】

解: $\because x^2 - 9 = 0$ 且 $x + 2 \neq 0$

$$\therefore x = \pm 3 \text{ 且 } x \neq -2.$$

故选: *D*.

本题考查了分式的值为零的条件：分式的分子为1，分母不为1，则分式的值为1.

3、D

【解析】

因为函数 $y_1 = -2x$ 与 $y_2 = ax + 3$ 的图象相交于点 $A(m, 2)$, 把点 A 代入 $y_1 = -2x$ 可求出 $m = -1$, 所以点 $A(-1, 2)$, 然后把点 A 代入 $y_2 = ax + 3$ 解得 $a = 1$, 不等式 $-2x > ax + 3$, 可化为 $-2x > x + 3$, 解不等式可得: $x < -1$, 故选 D.

4、D

【解析】

本题直接可以把 $a = 2 - \sqrt{7}$ 代入到原式进行计算, 注意把 $2 - \sqrt{7}$ 看作整体用括号括起来, 再依次替换原式中的 a , 按照实数的运算规律计算.

【详解】

$a = 2 - \sqrt{7}$ 代入 $a^2 - 4a - 2$ 得:

$$\begin{aligned} & (2 - \sqrt{7})^2 - 4 \times (2 - \sqrt{7}) - 2 \\ &= 4 - 4\sqrt{7} + 7 - 8 + 4\sqrt{7} - 2 \\ &= 1 \end{aligned}$$

故答案为 D

本题考察了代值求多项式的值, 过程中注意把代入的值整体的替换时, 务必打好括号, 避免出错. 再按照实数的运算规律计算.

5、B

【解析】

根据平行四边形的性质分析即可.

【详解】

由平行四边形的性质可知: ①边: 平行四边形的对边相等 ②角: 平行四边形的对角相等 ③
对角线: 平行四边形的对角线互相平分.

所以四个选项中 A、C、D 不正确,

故选 B.

此题主要考查了平行四边形的性质, 正确把握平行四边形的性质是解题关键.

6、C

【解析】

根据勾股定理计算即可.

【详解】

由勾股定理得, $a = \sqrt{c^2 - b^2} = 12$,

故选 C.

本题考查的是勾股定理，如果直角三角形的两条直角边长分别是 a ， b ，斜边长为 c ，那么

$$a^1 + b^1 = c^1.$$

7、C

【解析】

如图, (1) $\because AB \parallel CD, AD \parallel BC,$

$\therefore$ 四边形 ABCD 是平行四边形;

(2) $\because AB \parallel CD,$

$$\therefore \angle ABC + \angle BCD = 180^\circ,$$

又 $\because \angle BAD = \angle BCD$,

$$\therefore \angle BAD + \angle ABC = 180^\circ,$$

$$\therefore AD \parallel BC,$$

$\therefore$ 四边形 ABCD 是平行四边形;

(3) $\because$ 在四边形 ABCD 中, $AO=CO$, $BO=DO$,

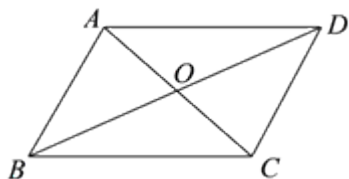
∴ 四边形 ABCD 是平行四边形;

(4) $\because$ 在四边形 ABCD 中, $AB \parallel CD$, $AD = BC$,

$\therefore$ 四边形 ABCD 可能是等腰梯形, 也可能是平行四边形;

综上所述, 上述四组条件一定能判定四边形 ABCD 是平行四边形的有 3 组.

故选 C.



8. A

【解析】

根据事件发生的可能性大小判断相应事件的类型即可.

【详解】

解: A、是随机事件, 故 A 符合题意;

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/738031041076006127>