

浙教版数学八年级下学期

期中测试卷

学校_____ 班级_____ 姓名_____ 成绩_____

一、单项选择题(本大题共 10 小题, 每小题 3 分, 共 30 分)

1. 若式子 $\sqrt{2x-4}$ 在实数范围内有意义, 则 x 的取值范围是()

- A. $x \neq 2$ B. $x \geq 2$ C. $x \leq 2$ D. $x \neq -2$

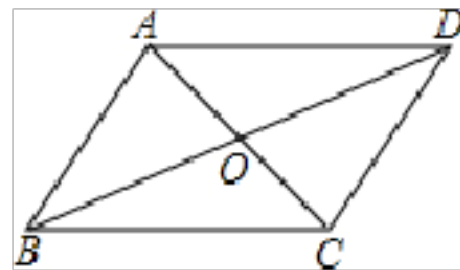
2. 数据 1、5、7、4、8 的中位数是()

- A. 4 B. 5 C. 6 D. 7

3. 方程 $x^2 + 6x - 5 = 0$ 的左边配成完全平方后所得方程为()

- A. $(x+3)^2 = 14$ B. $(x-3)^2 = 14$ C. $(x+3)^2 = 4$ D. $(x-3)^2 = 4$

4. 如图, 在平行四边形 $ABCD$ 中, 对角线 AC, BD 相交于点 O , 下列结论中不一定正确的是()



- A. $AB = CD$
- B. $BO = OD$
- C. $\angle BAD = \angle BCD$
- D. $AB \perp AC$

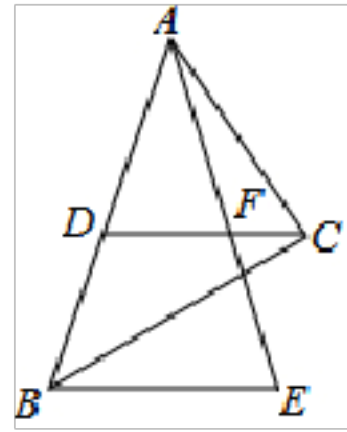
5. 下列运算正确的是()

- A. $2\sqrt{3} + 3\sqrt{2} = 5\sqrt{5}$ B. $\sqrt{6} = 3\sqrt{2}$
- C. $\sqrt{(-2)^2} = -2$ D. $\sqrt{8} \div \sqrt{2} = 2$

6. 关于 x 的一元二次方程 $(a-1)x^2 + 3x - 2 = 0$ 有实数根, 则 a 的取值范围是()

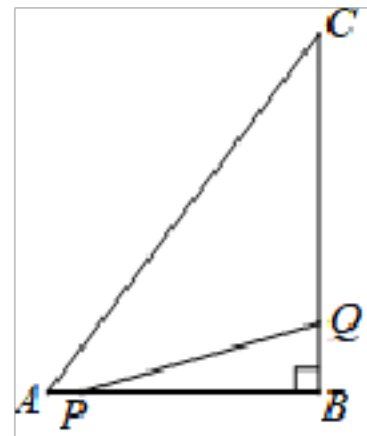
- A. $a > -\frac{1}{8}$ B. $a \geq -\frac{1}{8}$
- C. $a > -\frac{1}{8}$ 且 $a \neq 1$ D. $a \geq -\frac{1}{8}$ 且 $a \neq 1$

7. 如图, $Rt \triangle ABC$ 中, $\angle ACB = 90^\circ$, 斜边 $AB = 9$, D 为 AB 的中点, F 为 CD 上一点, 且 $CF = \frac{1}{3}CD$, 过点 B 作 $BE \parallel DC$ 交 AF 的延长线于点 E , 则 BE 的长为()

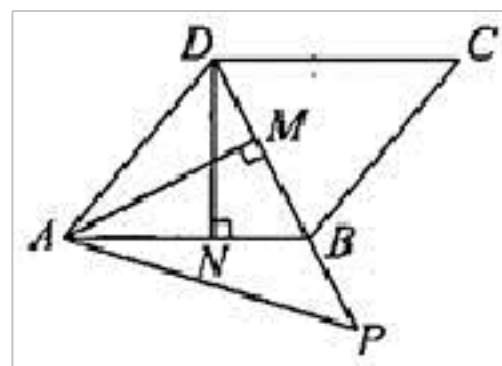


- A. 6
- B. 4
- C. 7
- D. 12
8. 用反证法证明“直角三角形中至少有一个锐角不大于 45° ”, 应先假设()
- A. 直角三角形中两个锐角都大于 45°
- B. 直角三角形中两个锐角都不大于 45°
- C. 直角三角形中有一个锐角大于 45°
- D. 直角三角形中有一个锐角不大于 45°

9. 如图, 在 $\triangle ABC$ 中, $\angle B = 90^\circ$, $AB = 6cm$, $BC = 8cm$. 点 P 从点 A 开始沿 AB 边向点 B 以 $1cm/s$ 的速度移动, 点 Q 从点 B 开始沿 BC 边向点 C 以 $2cm/s$ 的速度移动. 若 P 、 Q 两点同时出发, 当点 P 运动到点 B 时, P 、 Q 两点同时停止运动, 当三角形 PQB 的面积是三角形 ABC 的面积的三分之一时, 经过多少秒时间?()



- A. 4 B. 2 C. 2 或 4 D. 3 或 4
10. 如图, 在平行四边形 $ABCD$ 中, 连接 BD , 且 $BD = CD$, 过点 A 作 $AM \perp BD$ 于点 M , 过点 D 作 $DN \perp AB$ 于点 N , 且 $DN = 3\sqrt{2}$, 在 DB 的延长线上取一点 P , 满足 $\angle ABD = \angle MAP + \angle PAB$, 则 AP 的长是 ()



- A. $2\sqrt{2}$
- B. $3\sqrt{2}$
- C. 6

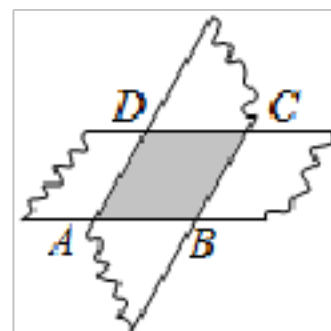
二、填空题(本大题共 7 小题, 每小题 3 分, 共 21 分)

11. 已知 2, 3, 5, m, n 五个数据的方差是 2, 那么 3, 4, 6, $m + 1, n + 1$ 五个数据的方差是 _____.

12. 已知 $a = \sqrt{3} - \sqrt{2}, b = \sqrt{3} + \sqrt{2}$, 求 $a^2 + b^2$ 的值为 _____.

13. 将 $\frac{1}{\sqrt{3}+1}$ 化简得 _____.

14. 如图, 剪两张对边平行的纸条, 随意交叉叠放在一起, 重合部分构成了一个四边形 $ABCD$, 当线段 $AD = 5$ 时, 线段 BC 的长为 _____.

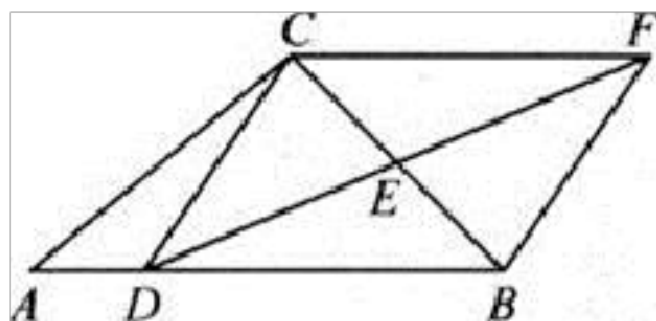


15.

16. 一个多边形截去一个角后, 形成另一个多边形的内角和为 720° , 那么原多边形的边数为 _____.

17. 方程 $2x^2 + 3x - 1 = 0$ 的两个根为 x_1, x_2 , 则 $\frac{1}{x_1} + \frac{1}{x_2}$ 的值等于 _____.

18. 如图, 在 $\triangle ABC$ 中, D 是 AB 上任意一点, E 是 BC 的中点, 过 C 作 $CF \parallel AB$, 交 DE 的延长线于 F , 连 BF, CD , 若 $\angle FDB = 30^\circ, \angle ABC = 45^\circ, BC = 2\sqrt{2}$, 则 $DF =$ _____.



三、解答题(本大题共 6 小题, 18, 19, 20 题各 7 分, 21 题 8 分, 22, 23 题各 10 分, 共 49 分)

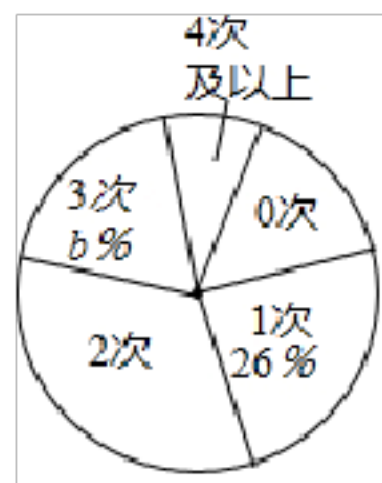
19. 用适当的方法解下列一元二次方程:

20. (1) $x^2 + 4x - 2 = 0$;

(2) $(x + 2)^2 = 3(x + 2)$.



21. 学校开展“书香校园”活动以来, 受到同学们的广泛关注, 学校为了解全校学生课外阅读的情况, 随机调查了部分学生



在一周内借阅图书的次数, 并制成如图不完整的统计表. 学生借阅图书的次数统计表

借阅图书 的次数	0次	1次	2次	3次	4次及以 上
人数	7	13	a	10	3

请你根据统计图表中的信息, 解答下列问题:

(1) $a =$ _____, $b =$ _____.

(2) 该调查统计数据的中位数是 _____, 众数是 _____.

(3) 请计算扇形统计图中“3次”所对应扇形的圆心角的度数;

(4) 若该校共有 2000 名学生, 根据调查结果, 估计该校学生在一周内借阅图书“4次及以上”的人数.

22. 为积极响应新旧动能转换, 提高公司经济效益, 某科技公司近期研发出一种新型高科技设备, 每台设备成本价为 30 万元, 经过市场调研发现, 每台售价为 40 万元时, 年销售量为 600 台; 每台售价为 45 万元时, 年销售量为 550 台. 假定该设备的年销售量 y (单位: 台) 和销售单价 x (单位: 万元) 成一次函数关系.

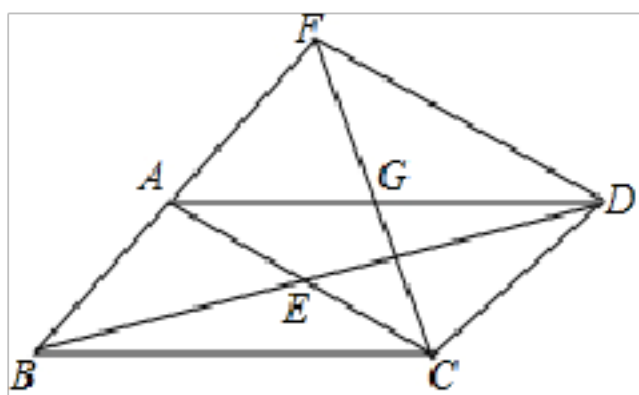
23. (1) 求年销售量 y 与销售单价 x 的函数关系式;

24. (2) 根据相关规定, 此设备的销售单价不得高于 70 万元, 如果该公司想获得 10000 万元的年利润, 则该设备的销售单价应是多少万元?

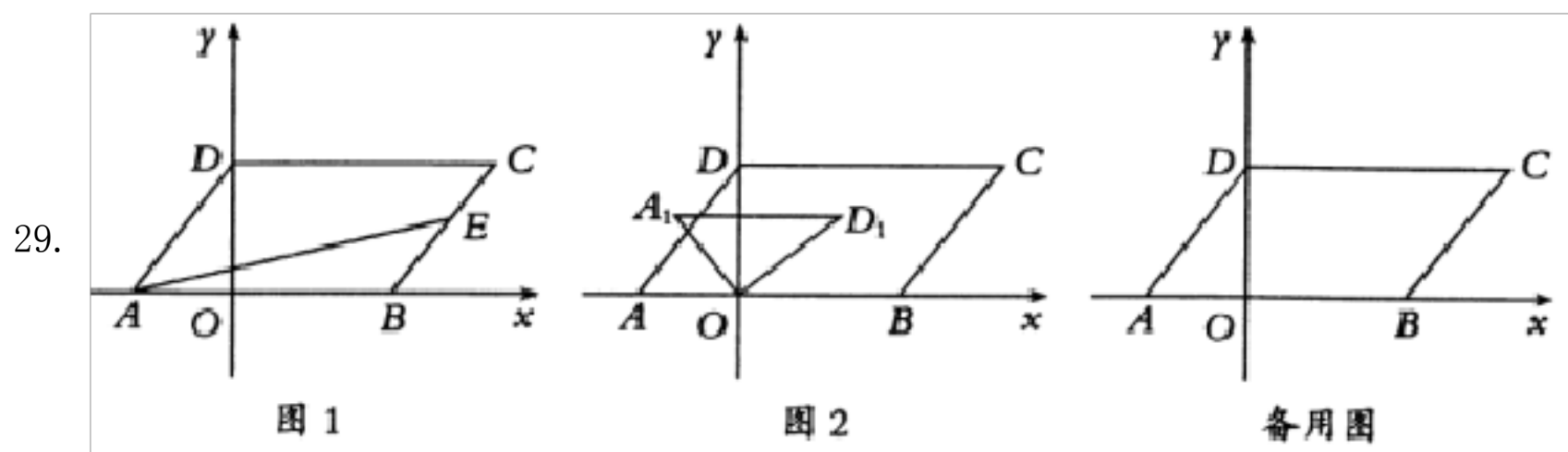
25. 已知: 如图, 平行四边形 $ABCD$, 对角线 AC 与 BD 相交于点 E , 点 G 为 AD 的中点, 连接 CG , CG 的延长线交 BA 的延长线于点 F , 连接 FD .

26. (1) 求证: $AB = AF$;

27. (2) 若 $AG = AB$, $\angle BCD = 120^\circ$, 判断四边形 $ACDF$ 的形状, 并证明你的结论.



28. 如图, 平行四边形 $ABCD$ 的顶点 A, B 在 x 轴上, 顶点 D 在 y 轴上, 已知 $OA = 3, OB = 5, OD = 4$.



29.

(1) 平行四边形 $ABCD$ 的面积为_____;

(2) 如图 1, 点 E 是 BC 边上的一点, 若 $\triangle ABE$ 的面积是平行四边形 $ABCD$ 的 $\frac{1}{4}$, 求点 E 的坐标;

(3) 如图 2, 将 $\triangle AOD$ 绕点 O 顺时针旋转, 旋转得 $\triangle A_1OD_1$, 在整个旋转过程中, 能否使以点 O, A_1, D_1, B 为顶点的四边形是平行四边形? 若能, 求点 A_1 的坐标; 若不能, 请说明理由;

0

0

答案与解析

一, 单项选择题(本大题共 10 小题, 每小题 3 分, 共 30 分)

30. 若式子 $\sqrt{2x-4}$ 在实数范围内有意义, 则 x 的取值范围是()

A. $x \neq 2$

B. $x \geq 2$

C. $x \leq 2$

D. $x \neq -2$

[答案]B

[解析]解: $\because \sqrt{2x-4}$ 在实数范围内有意义,

$$\therefore 2x - 4 \geq 0,$$

$$\text{解得: } x \geq 2,$$

$$\therefore x \text{ 的取值范围是: } x \geq 2.$$

故选: B.

根据二次根式中的被开方数是非负数, 即可确定二次根式被开方数中字母的取值范围.

此题主要考查了二次根式有意义的条件, 即二次根式中的被开方数是非负数. 正确把握二次根式的定义是解题关键.

31. 数据 1、5、7、4、8 的中位数是()

A. 4

B. 5

C. 6

D. 7

[答案]B

[解析]解: 将数据按从小到大的顺序重新排列为 1、4、5、7、8,

则这组数据的中位数为 5,

故选: B.

根据中位数的定义判断即可;

本题考查了确定一组数据的中位数的能力. 中位数是将一组数据从小到大(或从大到小)重新排列后, 最中间的那个数(或最中间两个数的平均数).

32. 方程 $x^2 + 6x - 5 = 0$ 的左边配成完全平方后所得方程为()

A. $(x + 3)^2 = 14$

B. $(x - 3)^2 = 14$

C. $(x + 3)^2 = 4$

D. $(x - 3)^2 = 4$

[答案]A

[解析]解: 移项得: $x^2 + 6x = 5$,

$$\text{配方可得: } x^2 + 6x + 9 = 5 + 9,$$

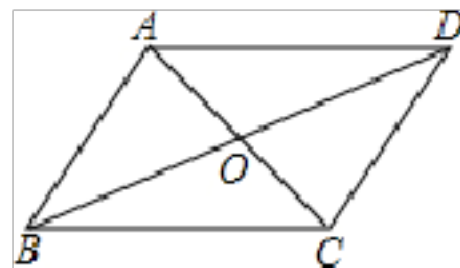
即 $(x + 3)^2 = 14$,

故选: A .

根据配方法的步骤进行配方即可.

本题主要考查一元二次方程的解法, 掌握配方法的步骤是解题的关键.

33. 如图, 在平行四边形 $ABCD$ 中, 对角线 AC, BD 相交于点 O , 下列结论中不一定正确的是()



A. $AB = CD$

B. $BO = OD$

C. $\angle BAD = \angle BCD$

D. $AB \perp AC$

[答案] D

[解析]

[分析]

本题考查了平行四边形的性质; 熟记平行四边形的对边相等、对角相等、对角线互相平分是解决问题的关键.

由平行四边形的性质容易得出结论.

[解答]

解: \because 四边形 $ABCD$ 是平行四边形,

$\therefore AB = CD, BO = OD, \angle BAD = \angle BCD,$

\therefore 选项 A, B, C 正确, D 不一定正确.

故选 D .

34. 下列运算正确的是()

A. $2\sqrt{3} + 3\sqrt{2} = 5\sqrt{5}$

B. $\sqrt{6} = 3\sqrt{2}$

C. $\sqrt{(-2)^2} = -2$

D. $\sqrt{8} \div \sqrt{2} = 2$

[答案] D

[解析]

[分析]

本题考查二次根式的混合运算, 解答本题的关键是明确二次根式混合运算的计算方法. 根据题目中的式子, 可以计算出正确的结果, 从而可以解答本题.

[解答]

解: $\because 2\sqrt{3} + 3\sqrt{2}$ 不能合并, 故选项 *A* 错误,

$\because \sqrt{6}$ 已经是最简二次根式, 不能再化简, 故选项 *B* 错误,

$\because \sqrt{(-2)^2} = 2$, 故选项 *C* 错误,

$\because \sqrt{8} \div \sqrt{2} = \sqrt{4} = 2$, 故选项 *D* 正确,

故选: *D*.

35. 关于 x 的一元二次方程 $(a-1)x^2 + 3x - 2 = 0$ 有实数根, 则 a 的取值范围是()

A. $a > -\frac{1}{8}$

B. $a \geq -\frac{1}{8}$

C. $a > -\frac{1}{8}$ 且 $a \neq 1$

D. $a \geq -\frac{1}{8}$ 且 $a \neq 1$

[答案] *D*

[解析]

[分析]

本题考查了一元二次方程根的判别式: 一元二次方程 $ax^2 + bx + c = 0 (a \neq 0)$ 的根与 $\Delta = b^2 - 4ac$ 有如下关系: 当 $\Delta > 0$ 时, 方程有两个不相等的实数根; 当 $\Delta = 0$ 时, 方程有两个相等的实数根; 当 $\Delta < 0$ 时, 方程无实数根. 根据一元二次方程的定义和判别式的意义得到 $a \neq 1$ 且 $\Delta = 3^2 - 4(a-1) \times (-2) \geq 0$, 然后求出两个不等式解集的公共部分即可.

[解答]

解: 根据题意得 $a \neq 1$ 且 $\Delta = 3^2 - 4(a-1) \times (-2) \geq 0$,

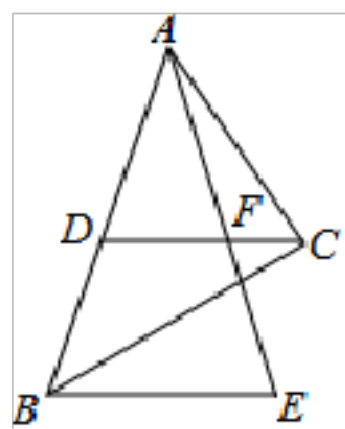
解得 $a \geq -\frac{1}{8}$ 且 $a \neq 1$.

故选 *D*.

36. 如图, $Rt \triangle ABC$ 中, $\angle ACB = 90^\circ$, 斜边 $AB = 9$, D 为 AB 的中

点, F 为 CD 上一点, 且 $CF = \frac{1}{3}CD$, 过点 B 作 $BE \parallel DC$ 交 AF 的延

长线于点 E , 则 BE 的长为()



- A. 6
- B. 4
- C. 7
- D. 12

[答案]A

[解析]解: $\because Rt \triangle ABC$ 中, $\angle ACB = 90^\circ$, 斜边 $AB = 9$, D 为 AB 的中点,

$$\therefore CD = \frac{1}{2}AB = 4.5.$$

$$\therefore CF = \frac{1}{3}CD,$$

$$\therefore DF = \frac{2}{3}CD = \frac{2}{3} \times 4.5 = 3.$$

$$\therefore BE // DC,$$

$\therefore DF$ 是 $\triangle ABE$ 的中位线,

$$\therefore BE = 2DF = 6.$$

故选: A.

先根据直角三角形的性质求出 CD 的长, 再由三角形中位线定理即可得出结论.

本题考查的是三角形中位线定理, 熟知三角形的中位线平行于第三边, 并且等于第三边的一半是解答此题的关键.

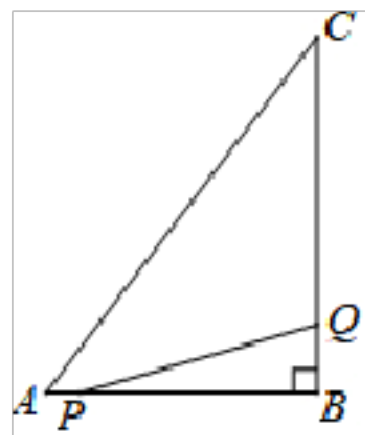
37. 用反证法证明“直角三角形中至少有一个锐角不大于 45° ”, 应先假设()

- A. 直角三角形中两个锐角都大于 45°
- B. 直角三角形中两个锐角都不大于 45°
- C. 直角三角形中有一个锐角大于 45°
- D. 直角三角形中有一个锐角不大于 45°

[答案]A

[解析]略

38. 如图, 在 $\triangle ABC$ 中, $\angle B = 90^\circ$, $AB = 6cm$, $BC = 8cm$. 点 P 从点 A 开始沿 AB 边向点 B 以 $1cm/s$ 的速度移动, 点 Q 从点 B 开始



沿 BC 边向点 C 以 2cm/s 的速度移动. 若 P 、 Q 两点同时出发, 当点 P 运动到点 B 时, P 、 Q 两点同时停止运动, 当三角形 PQB 的面积是三角形 ABC 的面积的三分之一时, 经过多少秒时间? ()

- A. 4 B. 2 C. 2 或 4 D. 3 或 4

[答案] C

[解析]

[分析]

本题考查了一元二次方程的应用. 关键是用含时间的代数式准确表示 BP 和 BQ 的长度, 再根据三角形的面积公式列出一元二次方程, 进行求解.

设经过 x 秒, 三角形 PQB 的面积是三角形 ABC 的面积三分之一. 表示出 $AP = t, BQ = 2t, PB = AB - AP = 6 - t$, 再得出 $S_{\triangle PBQ}$ 与 $S_{\triangle ABC}$ 面积, 利用 $S_{\triangle PBQ} = \frac{1}{3} S_{\triangle ABC}$ 求出即可.

[解答]

解: 设经过 x 秒, 三角形 PQB 的面积是三角形 ABC 的面积三分之一.

$\because P$ 、 Q 移动 t 秒时, $AP = t, BQ = 2t$, 则 $PB = AB - AP = 6 - t$,

$$\therefore S_{\triangle PBQ} = \frac{1}{3},$$

$$\because S_{\triangle ABC} = \frac{1}{2} AB \cdot BC = \frac{1}{2} \times 6 \times 8 = 24,$$

$$\text{当 } S_{\triangle PBQ} = \frac{1}{3} S_{\triangle ABC} \text{ 时, 则 } \frac{1}{2} \cdot 2t(6 - t) = \frac{1}{3} \times 24,$$

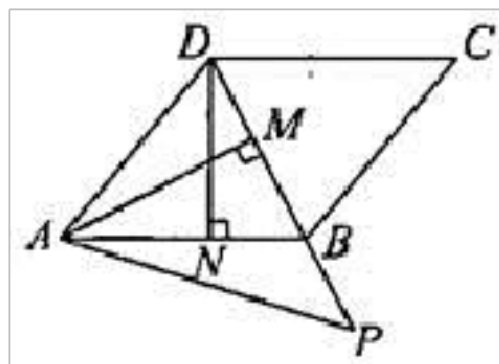
整理, 得 $t^2 - 6t + 8 = 0$,

解得 $t_1 = 2, t_2 = 4$,

即当 $t = 2$ 或 4 时, $\triangle PBQ$ 的面积等于 $\triangle ABC$ 的面积三分之一.

故选: C.

39. 如图, 在平行四边形 $ABCD$ 中, 连接 BD , 且 $BD = CD$, 过点 A 作 $AM \perp BD$ 于点 M , 过点 D 作 $DN \perp AB$ 于点 N , 且 $DN = 3\sqrt{2}$, 在 DB 的延长线上取一点 P , 满足 $\angle ABD = \angle MAP + \angle PAB$, 则 AP 的长是 ()



- A. $2\sqrt{2}$
B. $3\sqrt{2}$
C. 6

D. 12

[答案] C

[解析]

[分析]

本题考查了考查了平行四边形的性质, 全等三角形的判定和性质, 直角三角形的性质, 勾股定理等知识, 解题关键是熟练掌握和运用这些判定和性质. 根据平行四边形的性质得出 $AB = BD$, 进而得出 $\triangle ADN \cong \triangle DAM$, $AM = DN$, 再根据三角形外角的性质和直角三角形的性质得出 $\triangle AMP$ 为等腰直角三角形, 根据勾股定理即可得出 AP 的长.

[解答]

解: \because 四边形 $ABCD$ 是平行四边形,

$$\therefore AB = CD,$$

$$\therefore BD = CD,$$

$$\therefore AB = BD,$$

$$\therefore \angle BAD = \angle BDA,$$

$\because DN \perp AB$ 于点 N , $AM \perp BD$ 于点 M ,

$$\therefore \angle AND = \angle AMD = 90^\circ,$$

在 $\triangle AMD$ 和 $\triangle DNA$ 中

$$\begin{cases} \angle AMD = \angle DNA \\ \angle BDA = \angle BAD \\ AD = DA \end{cases}$$

$$\therefore \triangle AMD \cong \triangle DNA,$$

$$\therefore AM = DN = 3\sqrt{2},$$

$$\because \angle ABD = \angle P + \angle BAP, \angle ABD = \angle MAP + \angle PAB,$$

$$\therefore \angle P = \angle MAP,$$

$\because AM \perp BD$ 于点 M ,

$\therefore \triangle AMP$ 是等腰直角三角形,

$$\therefore AP = \sqrt{2}AM = 6.$$

故选 C.

二、填空题(本大题共 7 小题, 每小题 3 分, 共 21 分)

40. 已知 2, 3, 5, m , n 五个数据的方差是 2, 那么 3, 4, 6, $m + 1$, $n + 1$ 五个数据的方差是

_____.

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/595203303143011042>