

2018 学年第二学期八年级数学期中检测试卷

(满分: 100 分 考试时间: 90 分钟)

一、选择题 (每小题 3 分, 共 30 分)

1. 要使二次根式 $\sqrt{x-5}$ 有意义, 则 x 的取值范围是 ()

- A. $x \neq 5$ B. $x > 5$ C. $x \geq 5$ D. $x \leq 5$

2. 若关于 x 的方程 $(m-2)x^2 + mx - 1 = 0$ 是一元二次方程, 则 m 的取值范围是 ()

- A. $m = 2$ B. $m \neq 2$ C. $m > 2$ D. $m < 2$

3. 下列美丽的图案, 中心对称图形的个数是 ()



- A. 1 个 B. 2 个 C. 3 个 D. 4 个

4. $\sqrt{(-3)^2}$ 的化简结果为 ()

- A. 3 B. -3 C. ± 3 D. 9

5. 对于两组数据甲, 乙, 如果 $S_{\text{甲}}^2 > S_{\text{乙}}^2$, 且 $\bar{x}_{\text{甲}} = \bar{x}_{\text{乙}}$, 则 ()

- A. 这两组数据的波动相同 B. 数据甲的波动小一些
C. 它们的平均水平不相同 D. 数据乙的波动小一些

6. 用配方法解一元二次方程 $x^2 + 4x - 9 = 0$ 时, 原方程可变形为 ()

- A. $(x+2)^2 = 1$ B. $(x+2)^2 = 7$ C. $(x+2)^2 = 13$ D. $(x+2)^2 = 19$

7. 用反证法证明命题“四边形四个内角中至少有一个角大于等于 90° ”, 我们应该假设 ()

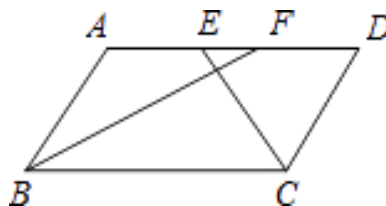
- A. 四个角都小于 90° B. 最多有一个角大于或等于 90°
C. 有两个角小于 90° D. 四个角都大于或等于 90°

8. 共享单车为市民出行带来了方便, 某单车公司第一个月投放 1000 辆单车, 计划第三个月投放单车 1440 辆. 设该公司第二、三两个月投放单车数量的月平均增长率为 x , 则下列方程正确的为 ()

- A. $1440(1+x)^2 = 1000$ B. $1000(1+x)^2 = 1440$
C. $1000(1+x)^2 = 440$ D. $1000(1+2x) = 1440$

9. 如图，在 $\square ABCD$ 中，BF 平分 $\angle ABC$ ，交 AD 于点 F，CE 平分 $\angle BCD$ ，交 AD 于点 E，
AB=6，EF=2，则 BC 长为（ ）

A. 8
B. 10
C. 12
D. 14

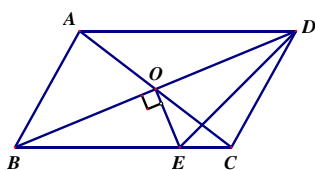


10. 三角形两边长分别是 8 和 6，第三边长是一元二次方程 $x^2 - 16x + 60 = 0$ 的一个实数根，则该三角形的面积是（ ）

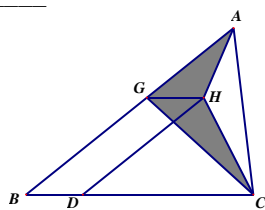
A. 24 B. 48 C. 24 或 $8\sqrt{5}$ D. $8\sqrt{5}$

二、填空题（每小题 3 分，共 24 分）

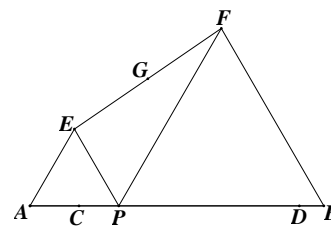
11. 若 n 边形内角和为 900° ，则边数 $n = \underline{\hspace{2cm}}$.
12. 当 $x = \underline{\hspace{2cm}}$ 时，二次根式 $\sqrt{1-2x}$ 的值最小。
13. 若 a 为方程 $x^2 - 3x - 5 = 0$ 的一个根，则 $a^2 - 3a + 11$ 的值 $\underline{\hspace{2cm}}$.
14. 一元二次方程 $2x^2 + 4x - k = 0$ 有实数根，则 k 的取值范围是 $\underline{\hspace{2cm}}$.
15. 参加一次足球联赛的每两队之间都进行一场比赛，共比赛 45 场，共有 $\underline{\hspace{2cm}}$ 个队参加比赛.
16. 如图，在周长为 24 的 $\square ABCD$ 中， $AB < AD$ ，AC 与 BD 交于点 O，OE \perp BD，交 BC 于点 E，则 $\triangle CDE$ 的周长为 $\underline{\hspace{2cm}}$



(第 16 题)



(第 17 题)



(第 18 题)

17. 如图， $\triangle ABC$ 的面积为 20，点 D 是 BC 边上一点，且 $BD = \frac{1}{4}BC$ ，点 G 是 AB 上一点，点 H 在 $\triangle ABC$ 内部，且四边形 BDHG 是平行四边形．则图中阴影的面积是 $\underline{\hspace{2cm}}$.
18. 如图，已知 $AB=12$ ，点 C，D 在线段 AB 上，且满足 $AC=2$ ， $BD=1$ ．P 是线段 AB 上的一动点，在线段 AB 的同侧分别以 AP，BP 为边作等边 $\triangle APE$ 和等边 $\triangle BPF$ ，连接 EF，设 EF 的中点为 G，当点 P 从点 C 运动到点 D 时，点 G 移动的路径长为 $\underline{\hspace{2cm}}$.

三. 解答题 (共 46 分)

19. (本题 6 分) 计算:

(1) $\sqrt{27} - \sqrt{12} + \sqrt{45}$

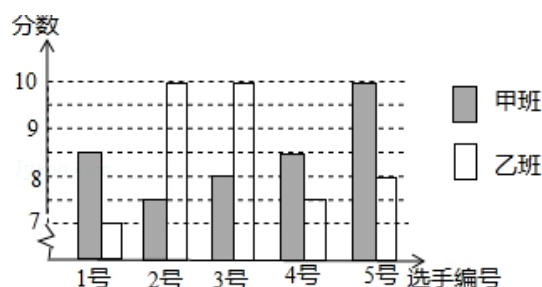
(2) $\sqrt{27} \times \sqrt{\frac{1}{3}} - (\sqrt{5} + \sqrt{3})(\sqrt{5} - \sqrt{3})$

20. (本题 6 分) 解方程:

(1) $x^2 - 6x + 5 = 0$

(2) $3(x-2) = x(x-2)$

21. (本题 8 分) 某校积极开展国防知识教育, 八年级甲、乙两班分别选 5 名同学参加“国防知识”比赛, 其预赛成绩如图所示:



(1) 根据上图填写下表:

	平均数	中位数	众数	方差
甲班	8.5		8.5	
乙班		8		1.6

(2) 根据上表数据, 分别从平均数、中位数、众数、方差的角度对甲乙两班进行分析.

22. (本题 8 分) 某童装专卖店在销售中发现, 一款童装每件进价为 80 元, 销售价为 120 元时, 每天可售出 20 件, 为了迎接“五一”国际劳动节, 商店决定采取适当的降价措施, 以扩大销售量, 尽快减少库存, 经市场调查发现, 每件童装每降价 1 元, 平均可多售出 2 件.

(1) 设每件童装降价 x 元时, 每天可销售____件, 每件盈利____元; (用 x 的代数式表示)

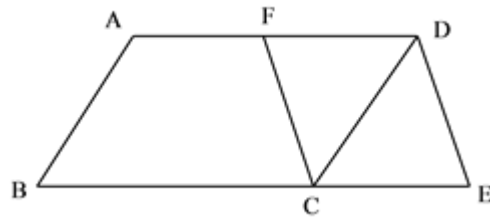
(2) 每件童装降价多少元时, 平均每天赢利 1200 元.

23. (本题 8 分) 如图, 在平行四边形 ABCD 中, F 是 AD 的中点, 延长 BC 到点 E,

使 $CE = \frac{1}{2}BC$, 连结 DE, CF,

(1) 求证: 四边形 CEDF 是平行四边形;

(2) 若 $AB=6, AD=8, \angle B=60^\circ$, 求 DE 的长.



24. (本题 10 分) 如图, 在平面直角坐标系中, 已知点 A (4, 0), 点 C (4, $4\sqrt{3}$), 以 OA, OC 为邻边构造 $\square OABC$, 点 P 是边 OC 上的一点, 且 $CP=2$, 点 Q 是 x 轴正半轴一点.

(1) $OC=$ _____; $\angle AOC=$ _____;

(2) 当直线 PQ 平分 $\square OABC$ 的面积时, 求这条直线的函数表达式;

(3) 在 (2) 的条件下, 点 E 在直线 PQ 上, 在 y 轴上是否存在一点 D, 使得以点 A, P, D, E 四点构成的四边形是平行四边形, 若存在, 请求出点 D 的坐标, 若不存在, 请说明理由。

