

2017—2018 学年度八年级（上）数学期末阶段性检测题

总分：150分 时间：120分钟

命题人：陶远辉

审题人：黄典平

温馨提示：(1)交卷只交答题卷，题卷请同学们评卷时带上；

(2)请不要在答题卷的打分框内填涂。

A 卷（共 100 分）

第 I 卷（选择题 共 30 分）

一、选择题（每小题 3 分，共 30 分）

1. 25 的平方根是 (A) $\pm\sqrt{5}$

- A. ± 5 B. -5 C. 25 D. 625

2. 甲、乙、丙、丁四人进行射箭测试，每人 10 次射箭成绩的平均数都是 6.9 环，方差分别是 $S_{甲}^2=0.65$ ， $S_{乙}^2=0.55$ ， $S_{丙}^2=0.50$ ， $S_{丁}^2=0.45$ ，则射箭成绩最稳定的是 (D)

- A. 甲 B. 乙 C. 丙 D. 丁

3. 要使二次根式 $\sqrt{x^2+1}$ 有意义，字母 x 必须满足的条件是 (D)

- A. $x \geq 1$ B. $x > 1$ C. $x \geq -1$ D. 任意实数

4. 对于圆的周长公式 $C=2\pi R$ ，下列说法错误的是 (A)

- A. π 是变量 B. R 是变量 C. R 是自变量 D. C 是因变量

5. 在平面直角坐标系中，点 $M(1, 2)$ 关于 x 轴的对称的点的坐标为 (D) $(1, -2)$

- A. $(-1, 2)$ B. $(2, -1)$ C. $(-1, -2)$ D. $(1, -2)$

6. 下面三组数中是勾股数的一组是 (B)

- A. 7, 8, 9 B. 3, 4, 5 C. 1.5, 5, 2.5 D. 20, 28, 35

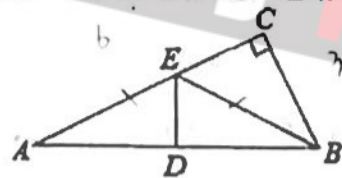
7. 已知关于 x, y 的二元一次方程组 $\begin{cases} 2ax+by=3 \\ ax-by=1 \end{cases}$ 的解为 $\begin{cases} x=1 \\ y=-1 \end{cases}$ ，则代数式 $a-2b$ 的值是

(B)

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

8. 如图，在 $\triangle ABC$ 中， $\angle C=90^\circ$ ， D 是 AB 的中点， E 是 AC 边上一点，且 $DE \perp AB$ ，连结 EB ，若 $AC=6$ ， $BC=3$ ，则 CE 的长为 (A)

- A. $\frac{9}{4}$ B. $\frac{3}{2}$ C. $\frac{11}{2}$ D. $\sqrt{3}$



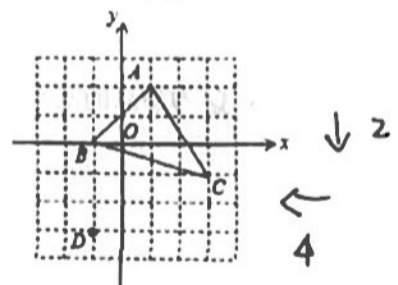
8 题图

9. 方程 $x+2y=5$ 的正整数解有 (B)

- A. 1 组 B. 2 组 C. 3 组 D. 4 组

10. $\triangle ABC$ 在平面直角坐标系中的位置如图所示， A, B, C 三点都在格点上，且点 A 的坐标为 $(1, 2)$ ，若将 $\triangle ABC$ 进行平移，使得点 C 的对应点为点 D ，则平移后点 A 的对应点的坐标为 (C)

- A. $(-2, 0)$ B. $(0, -3)$
C. $(-3, 0)$ D. $(-3, -1)$



10 题图

第 II 卷（非选择题 共 70 分）

二、填空题（每小题 4 分，共 16 分）

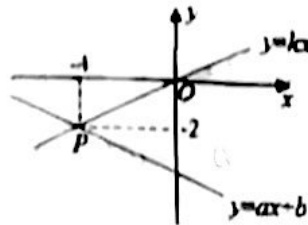
11. 在平面直角坐标系中，已知一次函数 $y=-3x+1$ 的图象经过 $A(x_1, y_1)$ 、 $B(x_2, y_2)$ 两

点，若 $x_1 > x_2$ ，则 y_1 _____ y_2 （用“>”或“<”填空）。



12. 已知 a 是 $\sqrt{10}$ 的整数部分, b 是 $\sqrt{10}$ 的小数部分, 那么 ab 的值是_____.

13. 如图, 已知直线 $y = ax + b$ 和直线 $y = kx$ 交于点 $P(-4,$



13 题图

-2), 则关于 x, y 的一元一次方程组 $\begin{cases} y = ax + b \\ y = kx \end{cases}$ 的解

是_____.

14. 一组数据“5, 6, 7, 8, 9”的方差为_____.

三、解答题 (本大题共 6 个小题, 共 54 分)

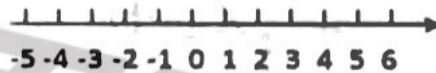
15. (10 分) 计算下列各题

(1) $\sqrt{-8} - |1 - \sqrt{2}| + (-\frac{1}{2})^{-1} \times (-2007)^0$ (2) $\sqrt{27} + \sqrt{\frac{3}{2}} - (\sqrt{2} - 1)^2$

16. (10 分) 解方程组 (不等式)

(1) 解方程组: $\begin{cases} \frac{x-1}{2} - \frac{y-1}{3} = -\frac{1}{6} \\ 2x + 3y = 13 \end{cases}$

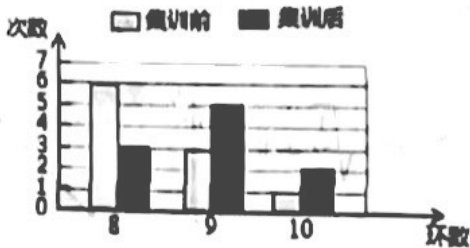
(2) 解不等式 $\frac{1+x}{2} - \frac{2x+1}{3} \leq 1$, 并把解集在数轴上表示出来.



17. (8 分) 为了解射击运动员小杰参加某次射击集训的效果, 教练统计了他集训前后的两轮测试成绩 (每轮测试射击 10 次), 制作了如图所示的条形统计图.

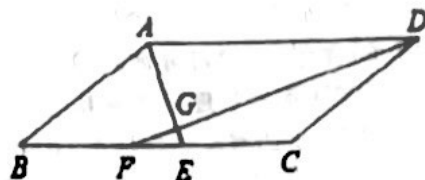
- (1) 集训前小杰射击成绩的众数为_____环, 中位数是_____环;
- (2) 分别计算小杰集训前后两轮射击的平均成绩;
- (3) 请用一句话评价小杰这次集训的效果.

小杰集训前后射击成绩的条形统计图

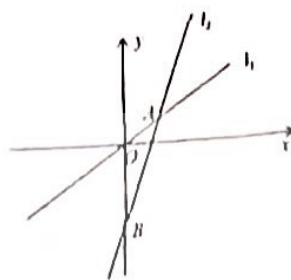


18. (8 分) 已知: 如图, 在平行四边形 $ABCD$ 中, $\angle BAD, \angle ADC$ 的平分线 AE, DF 分别与线段 BC 相交于点 E, F , AE 与 DF 相交于点 G .

- (1) 求证: $AE \perp DF$;
- (2) 若 $AD=10, AB=6$, 求 EF 的长.



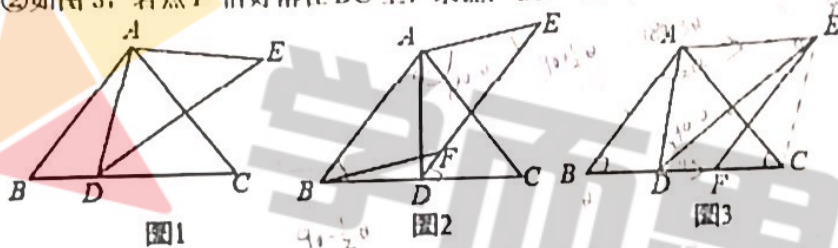
19. (8分) 如图, 在平面直角坐标系中, 直线 $l_1: y_1 = \frac{3}{4}x$ 与直线 $l_2: y_2 = kx + b$ 相交于点 A , 点 A 的横坐标为 4, 直线 l_2 交 y 轴负半轴于点 B , 且 $OA = \frac{1}{2}OB$.



- (1) 求点 B 的坐标及直线 l_2 的函数表达式;
- (2) 现将直线 l_1 沿 y 轴向上平移 5 个单位长度, 交 y 轴于点 C , 交直线 l_2 于点 D , 求 $\triangle BCD$ 的面积.

20. (10分) 如图 1, 在 $\triangle ABC$ 中, $AB = AC$, $\angle ABC = \alpha$, D 是 BC 边上一点, 以 AD 为边作 $\triangle ADE$, 使 $AE = AD$, $\angle DAE + \angle BAC = 180^\circ$.

- (1) 若 $\alpha = 46^\circ$, 求 $\angle ADE$ 的度数;
 - (2) 以 AB 、 AE 为边作平行四边形 $ABFE$
- ① 如图 2, 若点 F 恰好落在 DE 上, 求证: $BD = CD$;
 - ② 如图 3, 若点 F 恰好落在 BC 上, 求证: $BD = CF$.

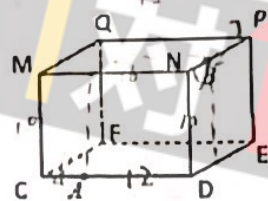


B 卷 (共 50 分)

一、填空题 (每小题 4 分, 共 20 分)

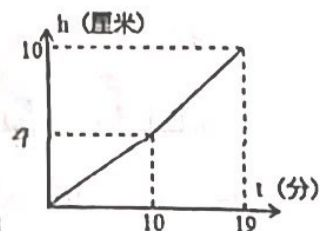
21. 已知: $(x^2 + y^2 + 1)^2 - 4 = 0$, 则 $x^2 + y^2 =$ _____.

22. 如图是一个长 16 m、宽 12 m、高 10 m 的仓库, 在其内壁的点 A 处有一只壁虎, 点 B 处有一只蚊子, 已知 $CA = 4$ m, $PB = 7$ m. 则壁虎沿仓库内壁爬到蚊子处的最短距离为 _____ m.



22 题图

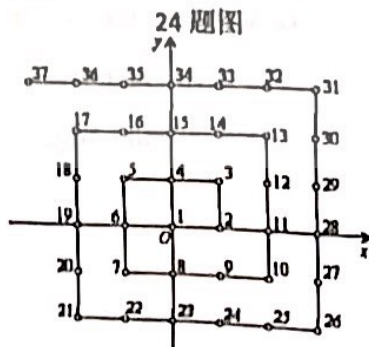
23. 已知实数 a 满足: $\sqrt{a} + \sqrt{\frac{1}{a}} = \sqrt{7}$, 且 $0 < a < 1$, 则 $\sqrt{a} - \sqrt{\frac{1}{a}}$ 的值是 _____.



24 题图

24. 一个容器由上下竖直放置的两个圆柱体 A 、 B 连接而成. 向该容器内匀速注水, 容器内水面的高度 h (厘米) 与注水时间 t (分) 的函数关系如图所示. 若上面 A 圆柱体的底面积是 30 厘米², 下面圆柱体 B 的底面积是 50 厘米², 则每分钟向容器内注水 _____ 厘米³.

25. 把自然数按下图的次序排在直角坐标系中, 每个自然数就对应着一个坐标, 例如 1 的对应点坐标是 $(0, 0)$, 3 的对应点坐标是 $(1, 1)$, 16 的对应点坐标是 $(-1, 2)$, 那么, 50 的对应点坐标是 _____, 2018 的对应点坐标是 _____.



25 题图

2018 $(22, -22)$

49 $(2, -3)$



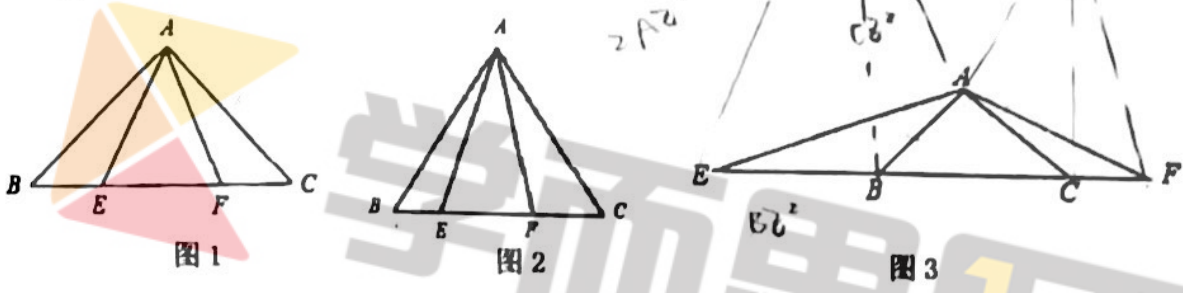
二、解答题 (30分)

26. (8分) 我校英语组组织学生进行“英语配音大赛”，需购买甲、乙两种奖品。老师发现：购买甲奖品3个和乙奖品4个，需用去128元；购买甲奖品4个和乙奖品5个，需用去164元。

- (1) 求甲、乙两种奖品的单价各是多少元？
- (2) 由于临时有变，只买甲、乙中的一种奖品即可。刚好商场促销活动，其中甲奖品按原价9折销售；乙奖品购买6个以内按原价销售，超出6个的部分按原价的6折销售。设购买x个甲奖品需要 y_1 元，购买x个乙奖品需要 y_2 元，请用x分别表示出 y_1 和 y_2 ；
- (3) 在(2)的条件下，问买哪一种奖品更省钱？

27. (10分) 在 $\triangle ABC$ 中， $AB=AC$ ，点E、F是边BC所在直线上与B、C不重合的两点。

- (1) 如图1，当 $\angle BAC=90^\circ$ ， $\angle EAF=45^\circ$ 时，直接写出线段BE、CF、EF的数量关系(不必证明)；
- (2) 如图2，当 $\angle BAC=60^\circ$ ， $\angle EAF=30^\circ$ 时，已知 $BE=3$ ， $CF=5$ ，求线段EF的长度；
- (3) 如图3，当 $\angle BAC=90^\circ$ ， $\angle EAF=135^\circ$ 时，请探究线段CE、BF、EF的数量关系并证明。



28. (12分) 如图，直线 $y=kx+k$ 分别交x轴、y轴于点A、C，直线BC过点C交x轴于B，且 $OA=\frac{1}{3}OC$ ， $\angle CBA=45^\circ$ ，点P是直线BC上的一点。

- (1) 求直线BC的解析式；
- (2) 若动点P从B出发沿射线BC方向匀速运动，速度为 $\sqrt{2}$ 个单位长度/秒，连接AP，设 $\triangle PAC$ 的面积为S，点P的运动时间为t秒，求S与t之间的函数关系式，并写出t的取值范围；
- (3) 若点Q是直线AC上且位于第三象限图象上的一个动点，点M是y轴上的一个动点，当点B、M、Q为顶点的三角形为等腰直角三角形时，求点Q和点M的坐标。

