

2017-2018 年武钢实验学校八下数学五月月考试卷

一、选择题 (共 10 小题, 每小题 3 分, 共 30 分)

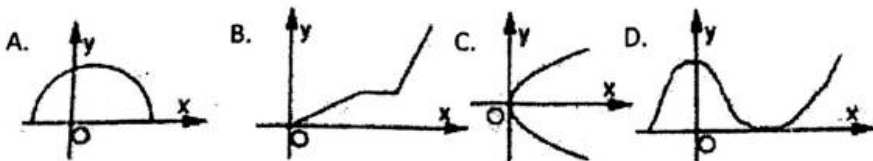
1. 函数 $y = \frac{\sqrt{x-1}}{x+2}$ 中自变量 x 的取值范围是 ()

- A. $x \geq 1$ B. $x > 1$ C. $x \geq 1$ 且 $x \neq -2$ D. $x \neq -2$

2. 下列各式计算正确的是 ()

- A. $3 + \sqrt{3} = 3\sqrt{3}$ B. $2\sqrt{\frac{1}{2}} = \sqrt{2}$ C. $\sqrt{2} \times \sqrt{3} = \sqrt{5}$ D. $\sqrt{4} = \pm 2$

3. 下图分别给出了变量 x 与 y 之间的对应关系, 其中 y 不是 x 的函数是 ()



4. 若 $A(-2, b)$ 、 $B(-3, c)$ 是函数 $y = -x$ 的图象上的两点, 则 b 与 c 的大小关系为 ()

- A. $b < c$ B. $b > c$ C. $b = c$ D. 无法判断

5. 下列条件中, 不能判定 $\triangle ABC$ 为直角三角形的是 ()

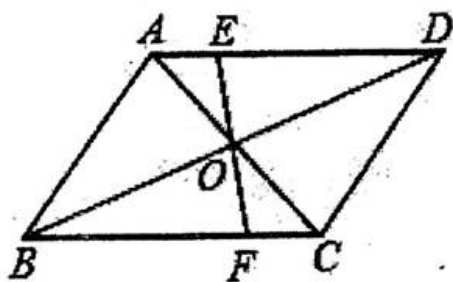
- A. $a = 3, b = 4, c = 5$ B. $\angle A + \angle B = \angle C$ C. $a = 1, b = 2, c = 3$ D. $\angle A : \angle B : \angle C = 1:2:3$

6. 已知一次函数 $y = kx - k$, 若 y 随 x 的增大而增大, 则它的图象经过 ()

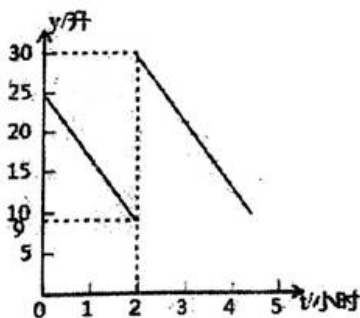
- A. 第一、二、三象限 B. 第一、三、四象限
C. 第一、二、四象限 D. 第二、三、四象限

7. 如图, 平行四边形 $ABCD$ 的对角线 AC 、 BD 相交于 O , EF 过点 O 与 AD 、 BC 分别相交于 E 、 F . 若 $AB = 4$, $BC = 5$, $OE = 1.5$, 那么四边形 $EFCD$ 的周长为 ()

- A. 16 B. 14 C. 10 D. 12



第 7 题图



第 8 题图

8. 张师傅驾车从甲地到乙地, 两地相距 500 千米, 汽车出发前油箱有油 25 升, 途中加油若干升, 加油前、后汽车都以 100 千米/小时的速度匀速行驶, 已知油箱中剩余油量 y (升) 与行驶时间 t (小时) 之间的关系如图所示. 以下说法错误的是

- A. 加油前油箱中剩余油量 y (升) 与行驶时间 t (小时) 的函数关系是 $y = -8t + 25$.
B. 途中加油 21 升.
C. 汽车加油后还可行驶 4 小时.
D. 汽车到达乙地时油箱中还余油 6 升.

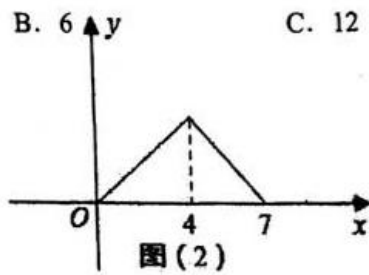
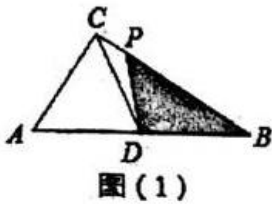
9. 如图, 在 $Rt\triangle ABC$ 中, $\angle ACB=90^\circ$, D 为斜边 AB 的中点, 动点 P 从 B 点出发, 沿 $B \rightarrow C \rightarrow A$ 运动. 设 $S_{\triangle DPB}=y$, 点 P 运动的路程为 x . 若 y 与 x 之间的函数图象如图 (2) 所示, 则 $\triangle ABC$ 的面积为 ()

A. 4

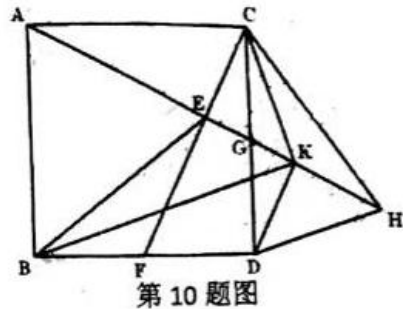
B. 6

C. 12

D. 14



第 9 题图



10. 如图, G 为正方形 $ABDC$ 边 CD 的中点, $CF \perp AG$ 交 AG 于点 E , 交 BD 于点 F , 在 AG 的延长线上取点 H , 使 $AB=CH$, $\angle DCH$ 的平分线交 AH 于点 K , 连接 BE 、 BK 、 DH . 下列结论:

- ① 点 F 为 BD 的中点, ② $\triangle ABE$ 是等腰三角形, ③ $CK+BK=\sqrt{2}AK$, ④ $BK \parallel DH$,
⑤ $DH=\sqrt{2}HK$. 其中正确的结论有 () 个

A. 2

B. 3

C. 4

D. 5

二、填空题 (本大题共 6 个小题, 每小题 3 分, 共 18 分)

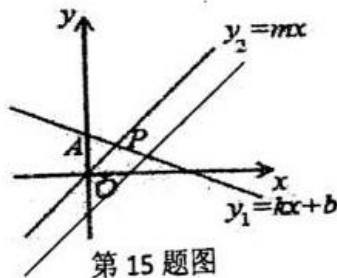
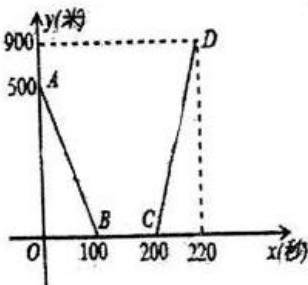
11. 已知 $\sqrt{24n}$ 是整数, 则正整数 n 的最小值是_____。

12. 已知函数 $y=(k-1)x^k$ 是正比例函数, 则 $k=_____$ 。

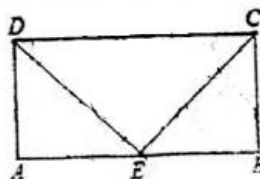
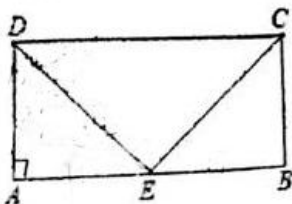
13. 直线 $l_1: y=-x+3$ 与直线 $l_2: y=3x-5$ 的交点坐标是_____。

14. 甲、乙两车在同一直线公路上匀速行驶, 开始甲车在乙车的前面, 当乙车追上甲车后, 两车停下来, 把乙车的货物转给甲车, 然后甲车继续前行, 乙车向原地返回. 设 x 秒后两车之间的距离为 y 米, y 关于 x 的函数关系如图所示, 则甲车的速度是_____米/秒。

15. 如图, 直线 $y_1=kx+b$ 过点 $A(0, 2)$, 且与直线 $y_2=mx$ 交于点 $P(1, m)$, 则不等式组 $mx > kx+b > mx-2$ 的解集是_____



16. 如图, 矩形 $ABCD$ 中, $AB=8$, $BC=4$, E 是 AB 的中点, 直线 l 平行于直线 EC , 且直线 l 与直线 EC 之间的距离为 4, 点 F 在矩形 $ABCD$ 边上, 将矩形 $ABCD$ 沿直线 EF 折叠, 使点 A 恰好落在直线 l 上, 则 DF 的长为_____

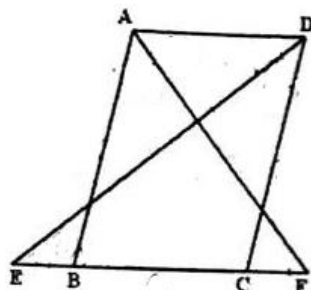


三、解答题（共8题，共72分）

17.（本题8分）计算：(1) $\sqrt{18} - \sqrt{\frac{9}{2}}$

(2) $\frac{2}{3}\sqrt{9x} + 6\sqrt{\frac{x}{4}} - x\sqrt{\frac{1}{x}}$

18.（8分）如图所示， $\square ABCD$ 中 AF 平分 $\angle BAD$ ， $DE \perp AF$ 交 CB 于点 E 。若 $EF=10$ ， $EB=2$ ，求 $\square ABCD$ 的周长。



19（本题8分）已知点 $A(6, 0)$ 及在第一象限的动点 $P(x, y)$ ，且 $x+y=8$ ，设 $\triangle OPA$ 的面积为 S ；

(1) 求 S 关于 x 的函数表达式，并直接写出 x 的取值范围。

(2) 画出函数 S 的图象。

(3) $S=10$ 时，点 P 坐标为_____

20（本题8分）(1) 点 $A(1, 3)$ 关于 x 轴对称的点的坐标是_____

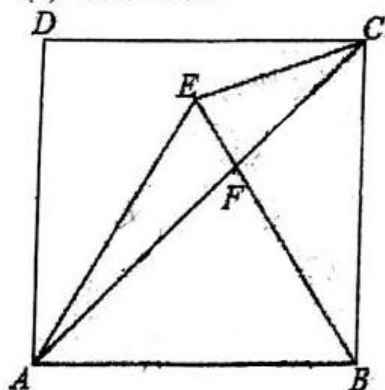
(2) 若将直线 $y=x-1$ 向右平移 2 个单位，再向上平移 1 个单位，则平移后的直线解析式是_____。

(3) 若 $A(1, 3)$ 、 $B(-3, 5)$ ，在 x 轴上求一点 P ，使得 $PA+PB$ 的值最小时 P 的坐标。

21.（本题8分）如图，正方形 $ABCD$ 的边长为 4， $\triangle ABE$ 是等边三角形

(1) 求 $\angle ACE$ 的度数

(2) 求 AF 的长



22. 小明计划用 4 万元资金一次性购进这两种品牌计算器共 100 台，下表分别是 A，B 两种计算器的进价和售价，设该经销商购进 A 品牌计算器 x 台，这两种品牌计算器全部销售完后获得利润为 y 元

	A 品牌计算器	B 品牌计算器
进价（元/台）	700	100
售价（元/台）	900	160

- (1) 求 y 与 x 之间的函数关系式，并在后面直接写出 x 的取值范围。
 (2) 若要求全部销售完后获得的利润不少于 1.26 万元，该经销商有哪几种进货方案？
 (3) 选择哪种进货方案，该经销商可获利最大？最大利润是多少元？

23 (本题 10 分) 23、如图， M, N 分别为边长为 1 的正方形 $ABCD$ 边 CB, DC 延长线上的点，且 $DN - BM = MN$;

(1) 如图 1，求证： $\angle MAN = 45^\circ$

(2) 如图 2，若 $DP \perp AN$ 交 AM 于 P ，求证： $PA + PC = \sqrt{2} PD$;

(3) 在 (2) 的条件下，若 C 为 DN 的中点，直接写出 PC 的长为 _____。

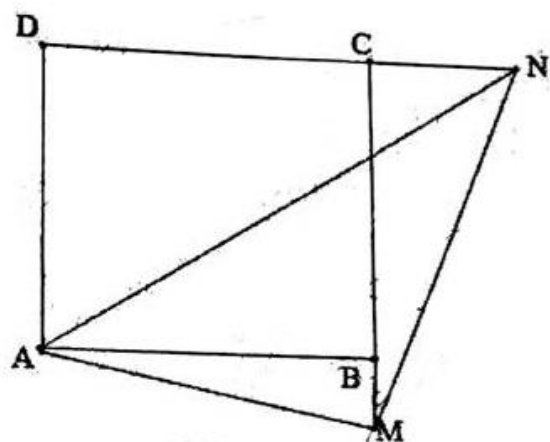


图1

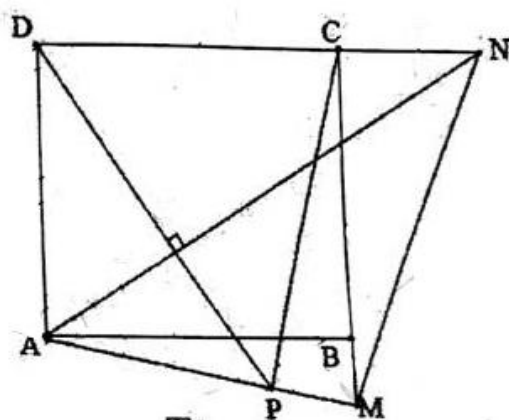


图2

24. 如图，一次函数 $y = kx + b$ 分别交 x 轴、 y 轴于点 B, A 两点，已知 $A(0, 3)$ $\angle ABO = 30^\circ$ ，其中 C, B 两点关于 y 轴对称，

(1) 求一次函数 $y = kx + b$ 的解析式；

(2) 若 $M(1, a)$ 是坐标平面内一点，是否存在 a ，使得 $S_{\triangle ABM} = 2S_{\triangle ABO}$ ，若存在求出 M 的坐标，若不存在说明理由

(3) P 为线段 BC 上动点，连 AP ，将线段 AP 绕点 A 逆时针旋转 60° 得线段 AQ 。当点 P 在运动时，连 OQ ，求线段 OQ 的取值范围 _____。

