

山西农业大附属中学 2024 届中考数学考前最后一卷

考生请注意：

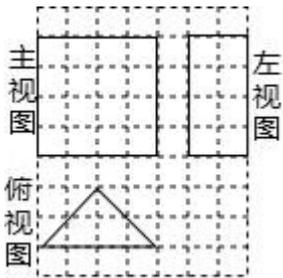
1. 答题前请将考场、试室号、座位号、考生号、姓名写在试卷密封线内，不得在试卷上作任何标记。
2. 第一部分选择题每小题选出答案后，需将答案写在试卷指定的括号内，第二部分非选择题答案写在试卷题目指定的位置上。
3. 考生必须保证答题卡的整洁。考试结束后，请将本试卷和答题卡一并交回。

一、选择题（本大题共 12 个小题，每小题 4 分，共 48 分。在每小题给出的四个选项中，只有一项是符合题目要求的。）

1. 一次函数 $y=kx-1$ 的图象经过点 P，且 y 的值随 x 值的增大而增大，则点 P 的坐标可以为（ ）

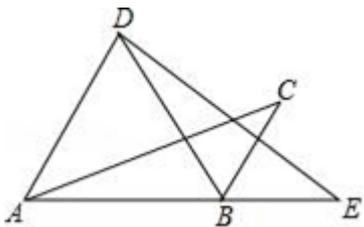
A. (-5, 3) B. (1, -3) C. (2, 2) D. (5, -1)
2. 已知平面内不同的两点 A(a+2, 4) 和 B(3, 2a+2) 到 x 轴的距离相等，则 a 的值为()

A. -3 B. -5 C. 1 或-3 D. 1 或-5
3. 我国古代数学著作《九章算术》中，将底面是直角三角形，且侧棱与底面垂直的三棱柱称为“堑堵”某“堑堵”的三视图如图所示（网格图中每个小正方形的边长均为 1），则该“堑堵”的侧面积为（ ）



- A. $16+16\sqrt{2}$ B. $16+8\sqrt{2}$ C. $24+16\sqrt{2}$ D. $4+4\sqrt{2}$
4. 将三粒均匀的分别标有 1, 2, 3, 4, 5, 6 的正六面体骰子同时掷出，朝上一面上的数字分别为 a, b, c，则 a, b, c 正好是直角三角形三边长的概率是（ ）

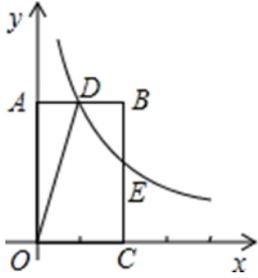
A. $\frac{1}{216}$ B. $\frac{1}{72}$ C. $\frac{1}{36}$ D. $\frac{1}{12}$
5. 如图，将 $\triangle ABC$ 绕点 B 顺时针旋转 60° 得 $\triangle DBE$ ，点 C 的对应点 E 恰好落在 AB 延长线上，连接 AD. 下列结论一定正确的是（ ）



- A. $\angle ABD = \angle E$ B. $\angle CBE = \angle C$ C. $AD \parallel BC$ D. $AD = BC$
6. 在刚过去的 2017 年，我国整体经济实力跃上了一个新台阶，城镇新增就业 1351 万人，数据“1351 万”用科学记数法表示为（ ）

- A. 13.51×10^6 B. 1.351×10^7 C. 1.351×10^6 D. 0.1531×10^8

7. 如图，双曲线 $y = \frac{k}{x}$ ($k > 0$) 经过矩形 OABC 的边 BC 的中点 E，交 AB 于点 D，若四边形 ODBC 的面积为 3，则 k 的值为 ()



- A. 1 B. 2 C. 3 D. 6

8. 某机构调查显示，深圳市 20 万初中生中，沉迷于手机上网的初中生约有 16000 人，则这部分沉迷于手机上网的初中生数量，用科学记数法可表示为 ()

- A. 1.6×10^4 人 B. 1.6×10^5 人 C. 0.16×10^5 人 D. 16×10^3 人

9. 矩形具有而平行四边形不具有的性质是 ()

- A. 对角相等 B. 对角线互相平分
C. 对角线相等 D. 对边相等

10. 化简 $\sqrt{2} \div (\sqrt{2} - 1)$ 的结果是 ()

- A. $2\sqrt{2} - 1$ B. $2 - \sqrt{2}$ C. $1 - \sqrt{2}$ D. $2 + \sqrt{2}$

11. 实数 $\sqrt{6}$ 的相反数是 ()

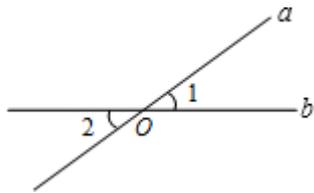
- A. $-\sqrt{6}$ B. $\sqrt{6}$ C. $\frac{1}{\sqrt{6}}$ D. $\sqrt{-6}$

12. 7 的相反数是 ()

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

二、填空题：(本大题共 6 个小题，每小题 4 分，共 24 分.)

13. 如图，直线 a、b 相交于点 O，若 $\angle 1 = 30^\circ$ ，则 $\angle 2 = \underline{\quad}$



14. 已知 $(x+y)^2 = 25$ ， $(x-y)^2 = 9$ ，则 $x^2 + y^2 = \underline{\quad}$.

15. 已知 $\triangle ABC$ 中， $\angle C = 90^\circ$ ， $AB = 9$ ， $\cos A = \frac{2}{3}$ ，把 $\triangle ABC$

绕着点 C 旋转，使得点 A 落在点 A'，点 B 落在点 B'。若点 A' 在边 AB 上，则点 B、B' 的距离为_____。

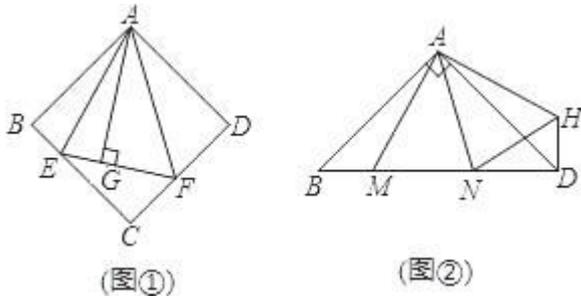
16. 等腰 $\triangle ABC$ 的底边 $BC=8\text{cm}$ ，腰长 $AB=5\text{cm}$ ，一动点 P 在底边上从点 B 开始向点 C 以 0.25cm/秒 的速度运动，当点 P 运动到 PA 与腰垂直的位置时，点 P 运动的时间应为_____秒。

17. 化简： $\frac{1}{x+1} + \frac{2}{x^2-1} =$ _____。

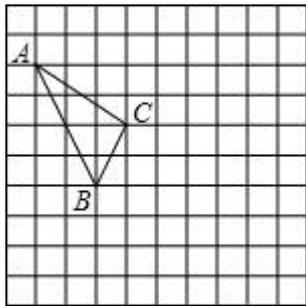
18. 已知点 $A(x_1, y_1)$ ， $B(x_2, y_2)$ 在二次函数 $y=(x-1)^2+1$ 的图象上，若 $x_1 > x_2 > 1$ ，则 y_1 _____ y_2 。（填“>”“<”“=”）

三、解答题：（本大题共 9 个小题，共 78 分，解答应写出文字说明、证明过程或演算步骤。

19. (6 分) 如图①，在正方形 ABCD 中， $\triangle AEF$ 的顶点 E, F 分别在 BC, CD 边上，高 AG 与正方形的边长相等，求 $\angle EAF$ 的度数。如图②，在 $\text{Rt}\triangle ABD$ 中， $\angle BAD=90^\circ$ ， $AB=AD$ ，点 M, N 是 BD 边上的任意两点，且 $\angle MAN=45^\circ$ ，将 $\triangle ABM$ 绕点 A 逆时针旋转 90° 至 $\triangle ADH$ 位置，连接 NH，试判断 MN^2, ND^2, DH^2 之间的数量关系，并说明理由。在图①中，若 $EG=4, GF=6$ ，求正方形 ABCD 的边长。



20. (6 分) 在如图所示的正方形网格中，每个小正方形的边长为 1，格点三角形（顶点是网格线的交点的三角形）ABC 的顶点 A、C 的坐标分别为 $(-4,5)$ ， $(-1,3)$ 。



请在如图所示的网格平面内作出平面直角坐标系；请作出 $\triangle ABC$ 关于 y 轴对称的 $\triangle A'B'C'$ ；

点 B' 的坐标为_____。 $\triangle ABC$ 的面积为_____。

21. (6 分) 如图，我们把一个半圆和抛物线的一部分围成的封闭图形称为“果圆”，已知 A, B, C, D 分别为“果圆”与坐标轴的交点，直线 $y = \frac{3}{4}x - 3$ 与“果圆”中的抛物线 $y = \frac{3}{4}x^2 + bx + c$ 交于 B、C 两点

(1) 求“果圆”中抛物线的解析式，并直接写出“果圆”被 y 轴截得的线段 BD 的长；

(2) 如图，E 为直线 BC 下方“果圆”上一点，连接 AE、AB、BE，设 AE 与 BC 交于 F， $\triangle BEF$ 的面积记为 $S_{\triangle BEF}$ ，

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/438052066010006077>